Informe N° 063-2019-GRT

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

Gerencia de Regulación de Tarifas

División de Distribución Eléctrica

Fijación del Cargo RER Autónomo para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables en Áreas No Conectadas a Red-Año 2019

Publicación del Proyecto de Resolución

Expediente N° 0557-2018-GRT

Febrero 2019

Contenido

1. Objetivo *2*

2. Antecedentes *2*

3. Procedimiento de Fijación *3*

4. Aspectos Relevantes *4*

5. Determinación del Cargo RER Autónomo *5*

5.1 Remuneración Anual del Inversionista **6**

5.2 Costos de Comercialización **6**

5.2.1 Modelo de gestión de las empresas distribuidoras 7

5.2.2 Costos unitarios de gestión comercial por región geográfica 13

5.2.3 Costo de gestión comercial por empresa distribuidora y zona 15

5.2.4 Costo anual de comercialización por zona 19

5.2.5 Costo mensual de comercialización por empresa distribuidora 21

5.2.6 Transferencias de los costos de comercialización 21

5.3 Costos de Administración del Fideicomiso **21**

5.4 Resultados del Cargo RER Autónomo **22**

5.4.1 Cargo RER Autónomo - Zona Norte 22

5.4.2 Cargo RER Autónomo - Zona Centro 23

5.4.3 Cargo RER Autónomo - Zona Sur 23

5.5 Tarifa RER Autónoma **23**

5.5.1 Aplicación del Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE) y del Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) 23

5.5.2 Condiciones de Aplicación de la Tarifa RER Autónoma 25

5.6 Cargos de Corte y Reconexión **26**

5.6.1 Modelo de Gestión 26

5.6.2 Condiciones de Aplicación de los Cargos de Corte y Reconexión 27

6. Resultados *27*

Publicación del Proyecto de Resolución que Fija el Cargo RER Autónomo para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables en Áreas No Conectadas a Red – Año 2019

1. Objetivo

Elaborar la propuesta para el Cargo RER Autónomo para el Suministro de Energía en Áreas No Conectadas a Red correspondiente al periodo tarifario del 1 de mayo de 2019 al 30 de abril de 2020, que serán atendidas por Instalaciones RER Autónomas[1] (en adelante IRA´s), instalados como resultado de la Primera Subasta realizada de acuerdo al Decreto Supremo N° 020-2013-EM.

2. Antecedentes

- El 02 de mayo de 2008 se publicó el Decreto Legislativo Nº 1002, Ley de Promoción de la Inversión para la Generación de Electricidad con el uso de Energías Renovables, que establece las normas generales sobre incentivos para promover la inversión en generación de electricidad con Recursos Energéticos Renovables (RER), entre los cuales está comprendido el recurso solar. Posteriormente, el 23 de marzo de 2011 se publicó el Decreto Supremo Nº 012-2011-EM que aprobó el nuevo Reglamento del decreto legislativo en mención.
- A través del Decreto Supremo N° 020-2013-EM, publicado el 27 de junio de 2013, se aprobó el Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas No Conectadas a Red, que establece las disposiciones reglamentarias necesarias para la adecuada aplicación de las normas mencionadas precedentemente, a fin de promover el aprovechamiento de los RER para mejorar la calidad de vida de la población ubicada en Áreas No Conectadas a Red, definidas en el Reglamento como áreas geográficas rurales que no cuentan con redes ni servicio de electricidad.
- Mediante el Decreto citado en el párrafo anterior, se encargó al Osinergmin regular el Cargo RER Autónomo, el cual es el cargo unitario determinado cada año para asegurar la remuneración de todos los servicios involucrados de las Instalaciones RER Autónomas en las Áreas No Conectadas a la Red correspondientes a las zonas norte, centro y sur de país.
- El Cargo RER Autónomo incluye: i) la Remuneración Anual que comprende los costos de diseño, construcción-instalación, operación, mantenimiento y reposición de los correspondientes componentes de las IRA´s; ii) los Costos de Comercialización, que comprende la prestación del servicio comercial de atención al usuario, facturación, cobranza, corte y reconexión; y iii) la administración del fideicomiso, encargado de los ingresos y pagos de los servicios.
- La Remuneración Anual viene a ser el importe obtenido en la oferta del adjudicatario de la Subasta en USD/año para el correspondiente Área No Conectada a Red y su respectiva cantidad mínima. En este sentido, las Bases Integradas de la Subasta indican que esta remuneración se le garantiza al

[1] Se define como Instalación RER Autónoma al sistema fotovoltaico autónomo diseñado según los Requisitos Técnicos Mínimos establecidos en el Anexo 4 del Contrato de Inversión, para suministrar electricidad a un Usuario.

Inversionista por el cumplimiento del Contrato de Inversión, tiene carácter firme y es aplicable durante el plazo de vigencia.

- Mediante el Decreto Supremo N° 036-2014-EM se encargó a las empresas distribuidoras la gestión comercial del servicio de suministro, estableciéndose en dicho decreto que la sostenibilidad financiera de la gestión comercial sería cubierta por el Cargo RER Autónomo.
- Según el Artículo 16 del Decreto Supremo N° 020-2013-EM, se constituirá un fideicomiso para administrar los fondos necesarios para garantizar la cadena de pagos a efectos del funcionamiento de las IRA's.
- Las IRA´s serán desarrolladas en cada Área No Conectada a Red por el Inversionista[2], la empresa Ergon Perú S.A.C., que se adjudicó la Primera Subasta RER para el Suministro de Energía a Áreas No Conectadas a Red dentro del Programa Masivo de Electrificación Rural con Sistemas Fotovoltaicos impulsado por el Ministerio de Energía y Minas.
- En virtud de los Contratos de Inversión[3] y su Primer Adenda[4], la Puesta en Operación Comercial de la Cantidad Mínima Requerida más 8 000 IRA´s en cada una de las Zonas Norte/Centro y 5000 IRA's en la Zona Sur están previstas para el 30 de abril de 2019. Asimismo, la Puesta en Operación Comercial de las IRA´s adicionales está prevista como máximo para el 31 de julio de 2019.
- El 9 de febrero de 2018, se suscribió la Segunda Adenda a los Contratos de Inversión, en la que se realizaron modificaciones a los numerales relacionados al proyecto y cronograma de Ejecución, reubicación o reposición de las IRAs, el factor de servicio del conjunto, financiamiento de la inversión y terminación del contrato. Asimismo, se realizaron incorporaciones a los Contratos de Inversión respecto de la facultad que tendrán los Acreedores Permitidos de ejecutar cualquier garantía otorgada por el Inversionista, una clausula anticorrupción y una sobre el equilibrio económico financiero.
- Mediante la Resolución Osinergmin N° 071-2018-OS/CD publicada con fecha 27 de abril de 2018 se estableció la fijación tarifaria para el período comprendido entre el 1 de mayo de 2018 y el 30 de abril de 2019.
- De acuerdo a lo señalado, corresponde en esta oportunidad a Osinergmin fijar el Cargo RER Autónomo en Áreas No Conectadas a Red correspondiente al período comprendido entre el 1 de mayo de 2019 y el 30 de abril de 2020.

3. Procedimiento de Fijación

El proceso de regulación del Cargo RER Autónomo se efectúa siguiendo las etapas y plazos establecidos en el "Procedimiento para la Fijación de la Tarifa Eléctrica Rural para Suministros No Convencionales" contenido en el Anexo B.4 de la Norma "Procedimientos para Fijación de Precios Regulados", aprobada mediante Resolución Osinergmin N° 080-2012-OS/CD, de modo tal que este cargo se encuentre fijado en la misma oportunidad que los Precios en Barra, el cronograma del procedimiento de fijación del Cargo RER Autónomo para el año 2019 es el siguiente:

[2] A lo largo de este informe cuando se haga mención del Inversionista deberá entenderse que se trata de la empresa Ergon Perú S.A.C que se adjudicó la Buena Pro de la 1era Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables (RER) en Áreas No Conectadas a Red.

[3] Contratos de Inversión para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables en Áreas No Conectadas a Red suscritos entre el Ministerio de Energía y Minas y la empresa Ergon Perú S.A.C. Se trata de 3 contratos, uno por cada una de las Zonas Norte/Centro/Sur.

[4] La Primera Adenda fue suscrita el 01 de febrero de 2017.

Procedimiento para la Fijación del Cargo RER Autónomo en Áreas No Conectadas a Red
Periodo Mayo 2019 - Abril 2020
Cronograma de Fijación

Ítem	Procesos	Órganos	Fecha
a	Publicación del Proyecto de Resolución de Fijación y de la Relación de Información que la sustenta, y Convocatoria a Audiencia Pública del Osinergmin-GRT	Osinergmin-GRT	15-Feb-19
b	Audiencia Pública del Osinergmin-GRT	Osinergmin-GRT	22-Feb-19
c	Opiniones y Sugerencias respecto a la Publicación del Proyecto de Resolución de Fijación	Interesados Osinergmin-GRT	22-Mar-19
d	Publicación de la Resolución de Fijación	Osinergmin-GRT	23-Abr-19
e	Interposición de Recursos de Reconsideración (de ser el caso)	Interesados	15-May-19
f	Publicación de los Recursos de Reconsideración y Convocatoria a Audiencia Pública de los Recursos	Osinergmin-GRT	22-May-19
g	Audiencia Pública para Sustentación de los Recursos de Reconsideración	Osinergmin-GRT Recurrentes	29-May-19
h	Opiniones y Sugerencias sobre los Recursos de Reconsideración	Interesados Legitimados Osinergmin-GRT	12-Jun-19
i	Resolución de Recursos de Reconsideración	Osinergmin-Consejo Directivo	19-Jun-19
j	Publicación de las Resoluciones que resuelven los Recursos de Reconsideración	Osinergmin-GRT	24-Jun-19
k	Audiencias solicitadas por las Empresas Prestadoras y las Organizaciones Representativas de Usuarios (Artículo 8° de la Ley N° 27838)	Interesados	Desde el inicio hasta el final del proceso

Como se indica en el cronograma, el 15 de febrero de 2019 corresponde la publicación del proyecto de resolución de fijación.

4. Aspectos Relevantes

Para determinar el Cargo RER Autónomo en Áreas No Conectadas a Red, se ha considerado: la Remuneración Anual resultante de la subasta, los Costos de Comercialización y los Costos de Administración del Fideicomiso. Los aspectos relevantes son los siguientes:

- Para determinar los costos de comercialización se tomaron en cuenta los costos de las actividades de atención al usuario, facturación e impresión, reparto y cobranza y transporte de la localidad a la agencia bancaria y viceversa en cada una de las regiones Costa, Sierra, Selva y Amazonia, luego de lo cual se determinó el costo por zonas Norte, Centro y Sur.
- Se tomó como referencia el modelo utilizado en la Fijación de la Tarifa Eléctrica Rural para Sistemas Fotovoltaicos 2018 – 2022[5], de la cual se tomaron: a) el costo de mano de obra, b) el costo del transporte y c) los rendimientos de las actividades comerciales.
- De acuerdo al D.S. N°036-2014-EM, las empresas de distribución tienen el encargo especial y deben recibir una remuneración correspondiente a todos los servicios de gestión comercial que

[5] La información de la Fijación de la Tarifa Eléctrica Rural para Sistemas Fotovoltaicos 2018 – 2022 se encuentra disponible en la siguiente dirección: http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/institucional/regulacion-tarifaria/procesos-regulatorios/electricidad/tarifa-electrica-rural-sistemas-fotovoltaicos/2014-2018

realicen en las instalaciones RER autónomas y una compensación económica, debido a esto, se adicionó a los costos de operación comercial para cada área de concesión, el costo de capital de trabajo, aportes al organismo regulador y la compensación económica correspondiente.

- El capital de trabajo será el requerido por la empresa de distribución eléctrica desde el inicio de sus operaciones hasta la cobranza del servicio, para su determinación se tomó en cuenta el costo directo del servicio y un periodo de pago promedio de tres (3) meses.
- Respecto de los Costos Iniciales es aplicable la Cláusula Segunda del Convenio de Encargo Especial suscrito el 18/12/2014 entre el Ministerio de Energía y Minas (en adelante Minem) y las Empresas Distribuidoras que señala que las Actividades Iniciales son todas aquellas actividades que la Empresa desarrollará para ejecutar el Encargo Especial en un periodo de 14 meses contados desde la suscripción del Convenio, periodo que ya ha culminado. No habiéndose reportado información sobre dichos costos, éstos no han sido considerados dentro de la determinación del Cargo RER Autónomo.
- En ese sentido y en coherencia con la Resolución 058-2017-OS/CD que no consideró que la actualización del Cargo RER Autónomo comprendiera las actividades iniciales, se mantendrá este criterio para esta fijación; considerando un valor de cero.
- La compensación económica a las empresas distribuidoras, se calculó sobre la base del capital de trabajo que aporta la empresa distribuidora y que es requerido para el desarrollo del servicio tomando en cuenta el período de tres (3) meses y la tasa de actualización indicada en el Artículo 79° de la Ley de Concesiones Eléctricas.
- Para las partidas de Reparto de Recibos en la región Selva, que se rige bajo la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía (Ley N° 27037), se le adicionó un 2% en lo referente a los costos de equipos y transporte, dicho porcentaje toma en cuenta la incidencia del Impuesto General a las Ventas (IGV) en los costos de estos rubros, lo cual se debe incorporar dentro del Cargo RER Autónomo, debido a que parte de las IRA´s deberán instalarse en los departamentos de Loreto, Madre de Dios, Ucayali, Amazonas, San Martín y la provincia de Oxapampa (Departamento Pasco), los cuales se encuentran de los alcances de Articulo N°3 de esta Ley.

5. Determinación del Cargo RER Autónomo

El Cargo RER Autónomo es un cargo mensual que asegura la remuneración de todos los servicios involucrados con las IRA's e incluye:

a) La Remuneración Anual del Inversionista,

b) Los Costos de Comercialización del Distribuidor y,

c) Los Costos de Administración del Fideicomiso.

Para determinar el Cargo RER Autónomo se utiliza la siguiente formula:

$$Cargo\ RER\ Autónomo = CUTxFA_{cap} + (aCC + aCAF)/12$$

Donde:

CUT: Es el Costo Anual Unitario de Inversión[6] definido en el numeral 14.5 de los Contratos de Inversión.

[6] Según el numeral 14.5 de los Contratos de Inversión, el Costo Anual Unitario de Inversión es igual a la cifra consignada por el adjudicatario (oferta económica) dividida por la cantidad mínima requerida ponderada

aCC: es el costo anual de comercialización de las IRA´s.

$aCAF$: es el costo anual de administración del fideicomiso.

FA_{cap}: es el factor de amortización del capital[7].

5.1 Remuneración Anual del Inversionista

La Remuneración Anual es el importe contenido en la oferta del adjudicatario Ergón Perú SAC en USD/año por la correspondiente zona (Norte/Centro/Sur) y su respectiva cantidad mínima de Instalaciones RER Autónomas. Esta remuneración se le garantiza al Adjudicatario por el cumplimiento del Contrato de Inversión, tiene carácter de firme y es aplicada únicamente durante el Plazo de Vigencia[8].

Como resultado de la Subasta (Acto Público de Apertura de Sobres de Oferta y Adjudicación de la Buena Pro) llevada a cabo el 07 de noviembre de 2014, se han obtenido como Remuneración Anual adjudicada los siguientes resultados:

Remuneración Anual por Zona

Zona	Total (USD/año)
Norte	11 351 664
Centro	8 860 950
Sur	8 370 054

5.2 Costos de Comercialización

Los costos de comercialización consideran los costos eficientes para la prestación del servicio comercial de atención al usuario, facturación, reparto y cobranza y transporte de la localidad a la agencia bancaria y viceversa. La gestión comercial será realizada por las empresas distribuidoras que actualmente tienen sus sedes operativas en las Áreas No Conectadas a Red, realizan operaciones en cada una de estas áreas utilizando la infraestructura física (terrenos y edificios) y operativa (equipos, sistemas de información) con que cuentan y la red de centros de atención.

La atención al usuario y facturación estará a cargo de la sede principal y subsedes que tiene actualmente cada empresa distribuidora, se considera que las actividades de reparto y cobranza este a cargo del personal de terceros, que, por lo general, es realizado por personal local.

El Proceso de Atención al Usuario comprende los siguientes aspectos:

- Reclamos generales de usuarios en relación a las IRA´s, los cuales serán atendidos en la red de centros de atención de las empresas distribuidoras.

(cantidad mínima Tipo 1 + cantidad mínima Tipo 2 multiplicada por cinco + cantidad mínima Tipo 3 multiplicada por diez) de las IRA´s.

De acuerdo a lo establecido en el Anexo 3 de los Contratos de Inversión, la Remuneración Anual se divide en dos partes, un 50% asignado al costo de Inversión (CUT_{CAPEX}) y el otro 50% al costo de operación y mantenimiento (CUT_{OPEX}).

[7] El factor de amortización del capital se calcula utilizando una tasa efectiva mensual de 0,9489% y un periodo de 12 meses, obteniéndose un valor de 0,088562.

[8] Según el Anexo 9: Cronograma de Ejecución de la Primera Adenda de los Contratos de Inversión, la fecha de culminación del plazo de vigencia es el 30 de abril de 2034.

- Se ha considerado que la verificación de la operatividad se realizará a través de la red de atención a los usuarios donde se recibirá el reporte de fallas y se canalizará al inversionista, por lo que el costo asociado a esta actividad es reconocido en el rubro de atención al cliente.

El Proceso de Facturación e Impresión comprende las siguientes actividades:

- La facturación e impresión de los recibos de pago a cargo de la sede central y se realizará mensualmente.

El Proceso de Reparto y Cobranza comprende las siguientes actividades:

- El reparto de recibos se realizará de forma trimestral, en forma adelantada, con cupones mensuales que le permitirán al usuario pagar los recibos correspondientes.
- Realizar la cobranza en los puntos de atención más cercanos al domicilio de los usuarios.

A continuación, se describe el modelo de gestión que permite determinar los costos de gestión comercial de las empresas distribuidoras.

5.2.1 Modelo de gestión de las empresas distribuidoras

La Gerencia de Regulación de Tarifas mediante Oficio N° 968-2018-GRT solicitó a la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas (en adelante DGER): el censo de beneficiarios actualizado y su respectiva ubicación geo referenciada, el cronograma de ejecución de obras y el avance ejecutado, fechas puesta en operación comercial de las IRA´s, la relación de altas, los costos iniciales, la compensación económica y los costos del fideicomiso. Además, de información relacionada al índice utilizado en la fórmula de actualización de la Remuneración Anual definida en el Anexo 3 de los Contratos de Inversión y variaciones en la fecha de puesta en Operación Comercial prevista para el 30/04/2019.

La DGER, a través del Oficio 041-2019-MEM/DM brindó respuesta al Oficio 968-2018-GRT y alcanzó la base de datos del registro de usuarios actualizado a diciembre de 2018 con un total de 216 555 IRA´s. Asimismo, indicó que de acuerdo a lo establecido en el numeral 6.3[9] de los Contratos de Inversión, esta base de datos viene siendo actualizada durante la etapa de instalación y finalmente constará de 75 634 IRA's más 10% en la Zona Norte, 61 910 IRA's más 10% en la Zona Centro y 56 494 IRA´s más 10% en la Zona Sur, es decir 194 038 IRA´s registradas a noviembre de 2015[10] más un 10% adicional.

La distribución de las 194 038 IRA's se presenta a continuación.

[9] El numeral 6.3 del Contrato de Inversión fue modificado por la Primera Adenda y establece que el Registro de Usuarios culminará en la fecha indicada en el Anexo 9 del Contrato de Inversión, para los fines de control y para establecer la cantidad de Instalaciones RER Autónomas Adicionales. Sin Perjuicio de lo anterior, con posterioridad a la culminación del Registro de Usuarios, el Administrador del Contrato o el Inversionista podrán realizar durante la etapa de instalación, la actualización del Registro de Usuarios que resulte pertinente, incorporando nuevos usuarios a los inicialmente inscritos y/o retirándolos, sin superar un valor máximo del 10% adicional de la cantidad total del Padrón de Usuarios presentada al Administrador del Contrato en su oportunidad de acuerdo con lo establecido en el Anexo 6.4 del Contrato de Inversión.

[10] Este hito corresponde a la Culminación del Registro de Usuarios contemplado en el Anexo 9 de la Primera Adenda de los Contratos de Inversión.

Cantidad de IRA´s por Zonas

Zona	Cantidad mínima requerida (a)	Cantidad a agregar según Adenda (b)	Cantidad mínima más Adenda (c) = (a) + (b)	Adicionales (d)	Total (c) + (d)
Norte	56 480	8 000	64 480	11 154	75 634
Centro	47 825	8 000	55 825	6 085	61 910
Sur	47 585	5 000	52 585	3 909	56 494
Total	151 890	21 000	172 890	21 148	194 038

Donde:

(a) Cantidad mínima requerida según numeral 7.1 de las Bases de la Subasta, cuya Puesta en Operación Comercial está prevista como máximo hasta el 30/04/2019.

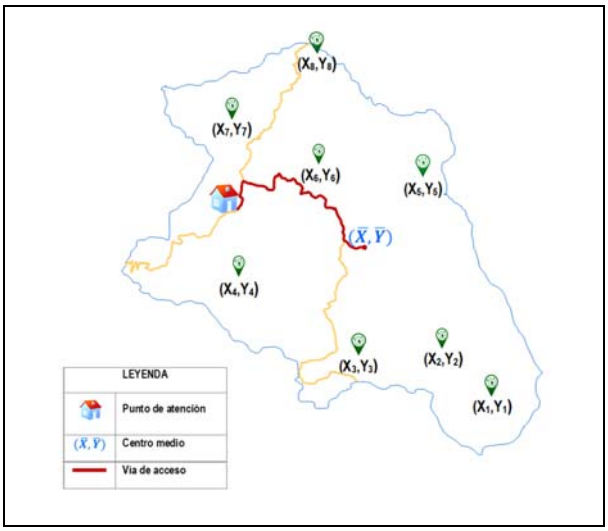
(b): Cantidad a agregar según el Anexo 9: Cronograma de Ejecución, de la Primera Adenda de los Contratos de Inversión, cuya Puesta en Operación Comercial está prevista como máximo hasta el 30/04/2019.

(d): Cantidad de IRA´s Adicionales según Cronograma de Instalación alcanzado en su oportunidad por la DGER, cuya Puesta en Operación Comercial está prevista como máximo hasta el 31/07/2019.

La base de datos del registro de usuarios totalmente actualizada estará disponible después de la Puesta en Operación Comercial de las IRA´s adicionales, prevista para el 31/07/2019. Antes de ese hito, la base de datos será actualizada permanentemente durante la etapa de instalación según lo dispuesto en el numeral 6.3. de los Contratos de Inversión, incorporando nuevos usuarios a los inicialmente inscritos y/o retirándolos. Por ello, se ha optado por utilizar la base de datos de la Fijación del 1 de mayo de 2018 que contiene 194 038 IRA's y cuenta con sus coordenadas UTM, las mismas que permiten determinar su ubicación georreferenciada en cada una de las zonas (Norte/Centro/Sur).

A continuación, se describe el modelo:

a) A partir de la información geo referencial del censo se realizó una agrupación de las Instalaciones RER Autónomas a nivel distrital, luego se procedió a ubicar el centro medio de dichas instalaciones. Paralelamente, se ubicaron los puntos de atención de las empresas distribuidoras desde donde se realizará la gestión comercial. Este centro medio y el punto de atención más cercano se conectaron utilizando la distancia a través de vías de acceso que incluyen carreteras, puentes, trochas carrozables y cualquier otra disponible. A continuación, se presenta el modelo gráficamente.



b) Con la distancia obtenida en el párrafo anterior y la cantidad de usuarios ubicados en un distrito determinado, se definió un Indicador de Densidad por Longitud (L). Este indicador tiene por objetivo establecer una relación entre la ubicación del centro medio de las Instalaciones RER Autónomas ubicadas en un determinado distrito y el punto de atención más cercano de la empresa distribuidora desde donde se realizará la gestión de las actividades comerciales.

$$L=U/d$$

Donde:

L: Es el Indicador de Densidad por Longitud definido como la proporción entre la cantidad de usuarios con IRA´s ubicados dentro de un distrito que será atendido por la empresa distribuidora y la distancia que se recorrería desde el punto de atención más cercano.

U: La cantidad de usuarios con IRA´s ubicadas en un distrito determinado.

d: es la distancia desde el punto de atención más cercano de la empresa distribuidora y el centro medio del distrito.

Este indicador (L = usuarios/km), Indicador de dispersión por longitud, representa 2 características importantes para la gestión comercial, que son: i) El nivel de dispersión relativa del agrupamiento de usuarios en el Distrito; y, ii) Que tan distante (por vías de acceso) en promedio está dicha agrupación de usuarios al centro de atención más cercano del Distribuidor.

c) Para determinar los límites de estratificación del Indicador L (usuarios/km) se realizó análisis estadístico descriptivo del Indicador (L) verificándose que el mismo presenta una distribución asimétrica, siendo aplicable el método de Dalenius-Hodges.

Análisis estadístico descriptivo del Indicador L

Indicador Descriptivo	Valor (usuarios/km)
Media	0,12
Mediana	1,03
Desviación estándar	24,08
Coeficiente de curtosis	119,12
Coeficiente de asimetría	9,66
Rango	404,56
Mínimo (L)	0,0037
Máximo (L)	404,56
Datos (distritos)	1 084

d) El método de Dalenius-Hodges permite estratificar el conjunto de datos de manera que la varianza obtenida sea la mínima al interior de cada estrato y máxima entre cada uno de ellos, con lo que se garantiza la formación de estratos lo más homogéneos posibles en su interior, pero heterogéneos entre sí. La estratificación se realiza en función de la sumatoria acumulativa de la raíz cuadrada de la frecuencia de los datos.

e) La función objetivo a minimizar aplicando el método mencionado se presenta a continuación:

$$Función\ objetivo = \sum_i W_i\, x\sigma_i$$

Donde:

W_i: Peso del estrato i

σ_i: Desviación estándar del estrato i

f) De acuerdo con lo señalado, los límites resultantes para el Indicador (L) que deben aplicarse a la calificación de distritos, a efectos de la asignación de los costos comerciales son los siguientes:

Estratificación del Indicador L

Estrato	Rango (Usuarios/km)
L1	L ≤ 7,5
L2	7,5 < L ≤ 30
L3	L > 30

Debe tenerse en consideración que los límites calculados corresponden a parámetros estadísticos que consideran números decimales. No es recomendable el redondeo de dichos valores a números enteros porque generaría variaciones en la matriz de costos de comercialización con la consecuente variación del Cargo RER Autónomo.

g) Cada distrito se clasifica en una de las categorías del Indicador L (L1/L2/L3) y se construye una matriz de usuarios por Región Geográfica (Costa, Sierra y Selva) y por Zona (Norte, Centro y Sur). La matriz contiene información a nivel distrital, provincial y departamental, además permite identificar la empresa distribuidora que tendrá a cargo la gestión comercial.

h) Los costos de comercialización se determinaron a partir de un Análisis de Costos Unitarios para cada Región Geográfica (Costa, Sierra y Selva) y por cada categoría del Indicador L (L1, L2 y L3).

i) A partir de los Costos Unitarios de Comercialización y la Matriz de Usuarios se construye la Matriz de Costos de Comercialización que contiene los montos anuales que serán asignados a cada empresa distribuidora por la gestión comercial.

5.2.1.1 Distribución de IRA´s por Indicador (L) y Zona

Distribución de IRA´s - Zona Norte (75 634 IRA´s)

Empresa Distribuidora	Departamento	L1			L2			L3		
		Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Electronoroeste	Piura	688	1 723	-	135	1 205	-	673	-	-
	Tumbes	301	-	-	-	-	-	-	-	-
Electronorte	Cajamarca	-	941	-	-	18	-	-	38	-
	Lambayeque	376	-	-	2 840	-	-	-	-	-
Hidrandina	Ancash	-	800	-	-	182	-	-	-	-
	Cajamarca	-	2 899	-	-	2 733	-	-	3 661	-
	La Libertad	420	2 092	-	521	1 141	-	235	-	-
Electro Oriente	Amazonas	-	-	5 355	-	-	4 937	-	-	608
	Cajamarca	-	1 315	477	-	79	-	-	-	-
	Loreto	-	-	4 191	-	-	3 464	-	-	2 533
	San Martin	-	-	3 378	-	-	12 151	-	-	13 524
Total Región (Costa/Sierra/Selva)		1 785	9 770	13 401	3 496	5 358	20 552	908	3 699	16 665
Total Indicador (L1/L2/L3)		24 956			29 406			21 272		

Distribución de IRA´s - Zona Centro (61 910 IRA´s)

Empresa Distribuidora	Departamento	L1			L2			L3		
		Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Electro Ucayali	Ucayali	-	-	1 374	-	-	1 377	-	-	-
Electrocentro	Ayacucho	-	1 258	-	-	85	-	-	-	-
	Huancavelica	-	1 599	-	-	737	-	-	-	-
	Huanuco	-	3 694	76	-	2 818	4 058	-	5 542	5 744
	Junin	-	3 101	101	-	330	5 006	-	-	8 716
	Cerro de Pasco	-	2 175	396	-	2 843	1 318	-	-	-
Adinelsa	Ayacucho	-	257	-	-	-	-	-	-	-
	Huancavelica	-	1 247	-	-	2 337	-	-	-	-
	Lima	122	1 949	-	-	221	-	-	-	-
	Ica	405	-	-	-	-	-	3 024	-	-
Total Región (Costa/Sierra/Selva)		527	15 280	1 947		9 371	11 759	3 024	5 542	14 460
Total Indicador (L1/L2/L3)		17 754			21 130			23 026		

Distribución de IRA's - Zona Sur (56 494 IRA´s)

Empresa Distribuidora	Departamento	L1			L2			L3		
		Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Electro Sur Este	Cusco	-	9 162	-	-	6 653	-	-	-	-
	Apurímac	-	5 988	-	-	596	-	-	-	-
	Madre de Dios	-	-	1 341	-	-	-	-	-	-
Electro Puno	Puno	-	10 136	-	-	15 893	-	-	5 469	-
Seal	Arequipa	-	1 107	-	-	-	-	-	-	-
Electro Sur	Moquegua	-	117	-	-	-	-	-	-	-
	Tacna	-	32	-	-	-	-	-	-	-
Total Región (Costa/Sierra/Selva)		-	26 542	1 341	-	23 142	-	-	5 469	-
Total Indicador (L1/L2/L3)		27 883			23 142			5 469		

5.2.1.2 Distribución de IRA´s por Departamento y Zona

A continuación, se presenta la cantidad de usuarios por departamento y la empresa distribuidora encargada de la gestión comercial.

Distribución Departamental de IRA´s - Zona Norte

Empresa Distribuidora	Departamento	Cantidad de IRA´s
Electronoroeste	Piura	4 424
	Tumbes	301
Electronorte	Cajamarca	997
	Lambayeque	3 216
Hidrandina	Ancash	982
	Cajamarca	9 293
	La Libertad	4 409
Electro Oriente	Amazonas	10 900
	Cajamarca	1 871
	Loreto	10 188
	San Martin	29 053
Total Zona Norte		75 634

Distribución Departamental de IRA´s - Zona Centro

Empresa Distribuidora	Departamento	Cantidad de IRA´s
Electro Ucayali	Ucayali	2 751
Electrocentro	Ayacucho	1 343
	Huancavelica	2 336
	Huanuco	21 932
	Junin	17 254
	Cerro de Pasco	6 732
Adinelsa	Ayacucho	257
	Huancavelica	3 584
	Lima	2 292
	Ica	3 429
Total Zona Centro		61 910

Distribución Departamental de IRA´s - Zona Sur

Empresa Distribuidora	Departamento	Cantidad de IRA´s
Electro Sur Este	Cusco	15 815
	Apurímac	6 584
	Madre de Dios	1 341
Electro Puno	Puno	31 498
Seal	Arequipa	1 107
Electro Sur	Moquegua	117
	Tacna	32
Total Zona Sur		56 494

En el Anexo 1 se muestra el detalle de usuarios a nivel de empresa de distribución eléctrica, departamento, provincia y distrito por cada categoría del Indicador L.

5.2.1.3 Distribución de usuarios y puntos de atención

En el Anexo 2 se muestran los puntos de atención por departamento, provincia y distritos para cada categoría del Indicador de Densidad por Longitud (L1, L2 y L3) por Zona Norte/Centro/Sur.

5.2.1.4 Puntos de atención de las empresas distribuidoras

Cada empresa distribuidora tiene servicio de recaudación para el pago del servicio en diferentes entidades a nivel nacional. A continuación, se muestra un resumen de los puntos de atención a cargo de las empresas distribuidoras en cada área de concesión.

Puntos de atención de Distribuidoras - Zona Norte

Empresa Distribuidora	Cantidad de Puntos de Atención
Electronoroeste	22
Electronorte	19
Hidrandina	34
Electro Oriente	25
Total	100

Puntos de Atención de Distribuidoras –Zona Centro

Empresa Distribuidora	Cantidad de Puntos de Atención
Electro Ucayali	3
Electrocentro	26
Adinelsa	15
Total	44

Puntos de Atención de Distribuidoras - Zona Sur

Empresa Distribuidora	Cantidad de Puntos de Atención
Electro Sur Este	10
Electro Puno	13
Seal	10
Electrosur	3
Total	36

5.2.2 Costos unitarios de gestión comercial por región geográfica

Los costos unitarios de gestión comercial se determinan por región geográfica sobre la base de un Análisis de Precios Unitarios, con ello se obtienen los costos en los que incurre la empresa distribuidora por cada actividad que realiza como parte de la gestión comercial de cada IRA. Estos costos dependen de: a) el estrato L1/L2/L3 al que ha sido asignado cada distrito y b) los recursos de mano de obra y el transporte propio a utilizar en cada región geográfica.

Teniendo en consideración que los distritos categorizados en el estrato L1 se encuentran más dispersos o más alejados del centro de atención de la empresa distribuidora que aquellos distritos categorizados en los estratos L2 y L3, los costos unitarios que se reconocen son también mayores en el estrato L1 que en los estratos L2 y L3.

Las partidas de costos unitarios por cada estrato L1/L2/L3 que dan lugar a los costos unitarios de gestión comercial son los siguientes:

- Atención al usuario,
- Facturación e impresión,
- Reparto y cobranza,
- Transporte de la localidad a la agencia bancaria y viceversa y,
- Cobranza en punto de recaudación.

Para determinar dichos costos se considera una empresa modelo de 3 500 usuarios.

A continuación, se presentan los costos unitarios de gestión comercial por región geográfica:

Costo Unitario de Gestión Comercial de la Región Costa (USD/año)

Actividades	Costos	Metrado		USD/.año	%	Costos
	Unitar. USD	Mensual	Anual		Incidencia	Unitar. S/
Atención al usuario	0,4290	3 500	42 000	18 018,00	38,49%	1,45
Facturación e Impresión	0,0320	3 500	42 000	1 344,00	2,87%	0,11
Reparto y Cobranzade Recibos con Movilidad (Moto) - Costa L1	0,9990	1 400	5 600	5 594,40	11,95%	3,38
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Costa L1	1,5020	1 050	4 200	6 308,40	13,48%	5,08
Reparto y Cobranza de Recibos Sin Movilidad - Costa L1	1,0860	1 050	4 200	4 561,20	9,74%	3,67
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Costa L1	0,1690	3 500	14 000	2 366,00	5,05%	0,57
Reparto y Cobranza de Recibos Sin Movilidad - Costa L2	0,8140	1 050	4 200	3 418,80	7,30%	2,75
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Costa L2	0,7490	1 400	5 600	4 194,40	8,96%	2,53
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (camioneta) Costa L2	1,1270	1 050	4 200	4 733,40	10,11%	3,81
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Costa L2	0,1290	3 500	14 000	1 806,00	3,86%	0,44
Reparto y Cobranza de Recibos Sin Movilidad - Costa L3	0,5430	1 050	4 200	2 280,60	4,87%	1,83
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Costa L3	0,4990	1 400	5 600	2 794,40	5,97%	1,69
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Costa L3	0,7510	1 050	4 200	3 154,20	6,74%	2,54
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Costa L3	0,0630	3 500	14 000	882,00	1,88%	0,21
Cobranza en Punto de Recaudación - Recibo Banco	0,2053	3 500	42 000	8 621,70	18,42%	0,69
	Total (USD-año) L1	**46 813,70**	**Total (USD-año) L2**	**42 136,30**	**Total (USD-año) L3**	**37 094,90**
	C.U. Costa (USD/usu.-año) L1	**13,375**	**C.U. Costa (USD/usu.-año) L2**	**12,039**	**C.U. Costa (USD/usu.-año) L3**	**10,599**
	C.U. Costa (USD/usu.-mes) L1	**1,115**	**C.U. Costa (USD/usu.-mes) L2**	**1,003**	**C.U. Costa (USD/usu.-mes) L3**	**0,883**

Costo Unitario de Gestión Comercial de la Región Sierra (USD/año)

Actividades	Costos	Metrado		USD/.año	%	Costos
	Unitar. USD	Mensual	Anual		Incidencia	Unitar. S/
Atención al usuario	0,4290	3 500	42 000	18 018,00	32,77%	1,45
Facturación e Impresión	0,0320	3 500	42 000	1 344,00	2,44%	0,11
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Sierra L1	1,7980	1 400	5 600	10 068,80	18,31%	6,08
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Sierra L1	1,5550	1 050	4 200	6 531,00	11,88%	5,25
Reparto y Cobranza de Recibos - Sin Movilidad - Sierra L1	2,0360	1 050	4 200	8 551,20	15,55%	6,88
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Sierra L1	0,1320	3 500	14 000	1 848,00	3,36%	0,45
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad - Sierra L2	1,6290	1 050	4 200	6 841,80	12,44%	5,50
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Sierra L2	0,7490	1 400	5 600	4 194,40	7,63%	2,53
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Sierra L2	1,3080	1 050	4 200	5 493,60	9,99%	4,42
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Sierra L2	0,0880	3 500	14 000	1 232,00	2,24%	0,30
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad - Sierra L3	1,3570	1 050	4 200	5 699,40	10,37%	4,59
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Sierra L3	0,4990	1 400	5 600	2 794,40	5,08%	1,69
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Sierra L3	0,8720	1 050	4 200	3 662,40	6,66%	2,95
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Sierra L3	0,0440	3 500	14 000	616,00	1,12%	0,15
Cobranza en Punto de Recaudación - Recibo Banco	0,2053	3 500	42 000	8 621,70	15,68%	0,69
	Total (USD-año) L1	**54 982,70**	**Total (USD-año) L2**	**45 745,50**	**Total (USD-año) L3**	**40 755,90**
	C.U. Sierra (USD/usu.-año) L1	**15,709**	**C.U. Sierra (USD/usu.-año) L2**	**13,070**	**C.U. Sierra (USD/usu.-año) L3**	**11,645**
	C.U. Sierra (USD/usu.-mes) L1	**1,309**	**C.U. Sierra (USD/usu.-mes) L2**	**1,089**	**C.U. Sierra (USD/usu.-mes) L3**	**0,970**

Costo Unitario de Gestión Comercial de la Región Selva (USD/año)

Actividades	Costos	Metrado		USD/.año	%	Costos
	Unitar. USD	Mensual	Anual		Incidencia	Unitar. S/
Atención al usuario	0,4290	3 500	42 000	18 018,00	39,14%	1,45
Facturación e Impresión	0,0320	3 500	42 000	1 344,00	2,92%	0,11
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L1	1,6290	1 050	4 200	6 841,80	14,86%	5,50
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L1	0,9580	1 050	4 200	4 023,60	8,74%	3,24
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque-peque)- Selva L1	1,0060	1 400	5 600	5 633,60	12,24%	3,40
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L1	0,1110	3 500	14 000	1 554,00	3,38%	0,38
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L2	1,4250	1 050	4 200	5 985,00	13,00%	4,82
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad Peque-Peque - Selva L2	0,7190	1 050	4 200	3 019,80	6,56%	2,43
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L2	0,7540	1 400	5 600	4 222,40	9,17%	2,55
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L2	0,0740	3 500	14 000	1 036,00	2,25%	0,25
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L3	1,2220	1 050	4 200	5 132,40	11,15%	4,13
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque-Peque) - Selva L3	0,4790	1 050	4 200	2 011,80	4,37%	1,62
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L3	0,5030	1 400	5 600	2 816,80	6,12%	1,70
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L3	0,0550	3 500	14 000	770,00	1,67%	0,19
Cobranza en Punto de Recaudación	0,2053	3 500	42 000	8 621,70	18,73%	0,69
	Total (USD-año) L1	**46 036,70**	**Total (USD-año) L2**	**42 246,90**	**Total (USD-año) L3**	**38 714,70**
	C.U. Selva (USD/usu.-año) L1	**13,153**	**C.U. Selva (USD/usu.-año) L2**	**12,071**	**C.U. Selva (USD/usu.-año) L3**	**11,061**
	C.U. Selva (USD/usu.-mes) L1	**1,096**	**C.U. Selva (USD/usu.-mes) L2**	**1,006**	**C.U. Selva (USD/usu.-mes) L3**	**0,922**

Costo Unitario de Gestión Comercial de la Región Amazonía (USD/año)

Actividades	Costos	Metrado		USD/.año	%	Costos
	Unitar. USD	Mensual	Anual		Incidencia	Unitar. S/
Atención al usuario	0,429	3 500	42 000	18 018,00	39,13%	1,45
Facturación e Impresión	0,032	3 500	42 000	1 344,00	2,92%	0,11
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L1	1,629	1 050	4 200	6 841,80	14,86%	5,50
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L1	1,014	1 050	4 200	4 258,80	9,25%	3,43
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque-peque)- Selva L1	0,965	1 400	5 600	5 404,00	11,74%	3,26
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L1	0,111	3 500	14 000	1 554,00	3,38%	0,38
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L2	1,425	1 050	4 200	5 985,00	13,00%	4,82
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad Peque-Peque - Selva L2	0,724	1 400	5 600	4 054,40	8,81%	2,45
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L2	0,760	1 050	4 200	3 192,00	6,93%	2,57
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L2	0,074	3 500	14 000	1 036,00	2,25%	0,25
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L3	1,222	1 050	4 200	5 132,40	11,15%	4,13
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque-Peque) - Selva L3	0,483	1 400	5 600	2 704,80	5,87%	1,63
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L3	0,507	1 050	4 200	2 129,40	4,62%	1,71
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L3	0,055	3 500	14 000	770,00	1,67%	0,19
Cobranza en Punto de Recaudación - Recibo Banco	0,205	3 500	42 000	8 621,70	18,73%	0,69
	Total (USD-año) L1	**46 042,30**	**Total (USD-año) L2**	**42 251,10**	**Total (USD-año) L3**	**38 720,30**
	C.U. Selva* (USD/usu.-año) L1	**13,155**	**C.U. Selva * (USD/usu.-año) L2**	**12,072**	**C.U. Selva * (USD/usu.-año) L3**	**11,063**
	C.U. Selva * (USD/usu.-mes) L1	**1,096**	**C.U. Selva * (USD/usu.-mes) L2**	**1,006**	**C.U. Selva * (USD/usu.-mes) L3**	**0,922**

(*) Se aplicó el 2% adicional al CU de Transporte y Equipos por Ley N°27037 (Amazonía)

5.2.3 Costo de gestión comercial por empresa distribuidora y zona

Con los costos unitarios de gestión comercial presentados en el numeral 5.2.2 de este informe y la cantidad de IRA´s de cada distrito se determina el costo de gestión comercial de cada empresa distribuidora. Este costo es la sumatoria de los montos obtenidos para cada distrito, que luego es dividida entre la cantidad total IRA's atendidas por dicha empresa para obtener el costo de atención de cada IRA.

De modo similar, se suman los montos que recibirán las empresas distribuidoras por la gestión que realizan en una zona Norte/Centro/Sur, obteniéndose el costo unitario de gestión comercial por zona.

Los costos de gestión comercial por empresa distribuidora y zona se presentan a continuación:

Costo de Gestión Comercial (USD/año) de la Zona Norte

Zona Norte		$ - C.Comercialización.-año		
		USD- año	N° IRA´s	USD / IRA´s
		950 926,25	75 634	12,57
ELECTRO NOROESTE		64 802,22	4 725	13,71
Departamento	Provincia	Total USD / año	N° IRA´s	USD/IRA´s
Piura	Ayabaca	12 268,73	781	15,71
	Huancabamba	20 933,32	1 535	13,64
	Morropón	9 613,91	612	15,71
	Piura	10 938,52	971	11,27
	Sechura	4 132,88	309	13,38
	Sullana	2 621,50	196	13,38
	Talara	267,50	20	13,38
Tumbes	Contralmirante Millar	1 845,75	138	13,38
	Tumbes	1 658,50	124	13,38
	Zarumilla	521,63	39	13,38
ELECTRONORTE		54 679,70	4 213	12,98
Cajamarca	Chota	6 050,62	395	15,32
	Contumaza	219,93	14	15,71
	Cutervo	1 224,93	81	15,12
	Hualgayoc	691,20	44	15,71
	Santa Cruz	7 273,27	463	15,71
Lambayeque	Chiclayo	2 140,00	160	13,38
	Ferreñafe	31 009,57	2 561	12,11
	Lambayeque	6 070,19	495	12,26
HIDRANDINA		200 995,67	14 684	13,69
Ancash	Bolognesi	5 246,81	334	15,71
	Carhuaz	3 465,43	250	13,86
	Carlos Fermin Fitzcarrald	62,84	4	15,71
	Huaraz	706,91	45	15,71
	Huari	1 162,47	74	15,71
	Huaylas	62,84	4	15,71
	Mariscal Luzuriaga	424,14	27	15,71
	Ocros	345,60	22	15,71
	Pallasca	157,09	10	15,71
	Pomabamba	91,49	7	13,07
	Recuay	2 262,10	144	15,71
	Santa	15,71	1	15,71
	Sihuas	204,22	13	15,71
	Yungay	738,32	47	15,71
Cajamarca	Cajabamba	35 403,71	2 889	12,25
	Cajamarca	49 004,37	3 767	13,01
	Celendin	2 576,28	164	15,71
	San Marcos	13 690,79	995	13,76
	San Miguel	18 253,86	1 162	15,71
	San Pablo	4 964,04	316	15,71
Libertad	Ascope	7 093,24	562	12,62
	Bolívar	14 792,61	963	15,36
	Chepen	5 521,85	482	11,46
	Gran Chimu	251,34	16	15,71
	Julcan	10 369,00	736	14,09
	Otuzco	2 984,71	190	15,71
	Pacasmayo	254,13	19	13,38
	Pataz	13 666,14	960	14,24

	Sanchez Carrión	4 681,28	298	15,71
	Santiago de Chuco	1 031,02	70	14,73
	Trujillo	601,88	45	13,38
	Viru	909,50	68	13,38
ELECTROORIENTE		***630 448,66***	***52 012***	***12,12***
	Bagua	35 892,13	2 952	12,16
	Bongará	13 678,96	1 094	12,50
	Chachapoyas	30 484,23	2 414	12,63
	Condorcanqui	105,24	8	13,16
	Luya	34 276,02	2 671	12,83
	Rodriguez de Mendoza	11 709,08	938	12,48
Amazonas	Utcumbamba	10 625,13	823	12,91
	Cutervo	15,71	1	15,71
	Jaen	21 674,16	1 393	15,56
Cajamarca	San Ignacio	6 274,94	477	13,16
	Loreto	12 734,04	968	13,16
	Mariscal Ramón Castilla	18 456,47	1 403	13,16
	Maynas	79 287,01	6 685	11,86
Loreto	Ucayali	14 495,08	1 132	12,80
	Bella Vista	18 396,85	1 464	12,57
	El Dorado	14 619,44	1 225	11,93
	Huallaga	42 268,04	3 592	11,77
	Lamas	33 817,77	2 711	12,47
	Mariscal Caceres	33 466,18	2 727	12,27
	Moyobamba	55 467,01	4 975	11,15
	Picota	24 843,86	2 096	11,85
	Rioja	32 713,16	2 784	11,75
	San Martín	13 366,99	1 069	12,50
San Martín	Tocache	71 781,17	6 410	11,20

Costo de Gestión Comercial (USD/año) de la Zona Centro

Area de Concesión Centro		*$ - C.Comercialización.-año*		
		USD- año	*N° IRA´s*	*USD / IRA´s*
		795 501,83	***61 910***	***12,85***
ELECTRO UCAYALI		***34 698,11***	***2 751***	***12,61***
Departamento	***Provincia***	***Total USD / año***	***N° IRA´s***	***USD/IRA´s***
Ucayali	Atalaya	3 814,95	290	13,16
	Coronel Portillo	27 870,67	2 232	12,49
	Padre Abad	3 012,50	229	13,16
ELECTRO CENTRO		***634 027,48***	***49 597***	***12,78***
Ayacucho	Cangallo	18 579,36	1 197	15,52
	Huamanga	549,82	35	15,71
	Huanca Sancos	345,60	15	23,04
	Huanta	109,96	7	15,71
	Victor Fajardo	989,67	63	15,71
	Vilcas Huaman	408,43	26	15,71
Huancavelica	Acobamba	219,93	14	15,71
	Angaraes	14 062,53	1 019	13,80
	Castrovirreyna	20 468,83	1 251	16,36
	Churcampa	188,51	12	15,71
	Huancavelica	486,98	31	15,71
	Tayacaja	141,38	9	15,71
Huanuco	Ambo	2 372,06	151	15,71
	Dos de Mayo	3 770,16	240	15,71
	Huacaybamba	644,07	41	15,71
	Huamalies	40 780,61	2 659	15,34
	Huanuco	67 724,27	5 755	11,77
	Lauricocha	11 436,15	728	15,71
	Leoncio Prado	84 735,00	7 496	11,30
	Marañon	28 272,62	2 342	12,07
	Pachitea	32 834,48	2 457	13,36
	Puerto Inca	887,51	40	22,19
	Yarowilca	361,31	23	15,71
Junin	Chanchamayo	76 654,73	6 839	11,21
	Chupaca	6 739,16	429	15,71
	Concepción	6 597,78	420	15,71
	Huancayo	6 864,83	437	15,71
	Jauja	8 577,11	546	15,71
	Junin	11 539,24	790	14,61
	Satipo	81 531,46	6 984	11,67
	Tarma	7 948,75	506	15,71
	Yauli	4 759,83	303	15,71
Cerro de Pasco	Daniel Alcides Carrión	21 809,72	1 533	14,23
	Oxapampa	21 120,28	1 714	12,32
	Pasco	49 515,37	3 485	14,21
ADINELSA		***126 776,24***	***9 562***	***13,26***
Ayacucho	Lucanas	4 037,21	257	15,71
Huancavelica	Huaytara	50 133,71	3 584	13,99
Lima	Barranca	160,50	12	13,38
	Cajatambo	4 806,95	306	15,71
	Canta	2 230,68	142	15,71
	Cañete	575,13	43	13,38
	Huaral	10 507,34	706	14,88
	Huarochiri	6 016,55	383	15,71
	Huaura	4 216,65	276	15,28
	Lima	214,00	16	13,38
	Oyon	47,13	3	15,71
	Yauyos	6 362,15	405	15,71
Ica	Chincha	668,75	50	13,38
	Ica	35 462,00	3 279	10,81
	Nasca	374,50	28	13,38
	Palpa	133,75	10	13,38
	Pisco	829,25	62	13,38

Costo de Gestión Comercial (USD/año) de la Zona Sur

Area de Concesión Sur		*$ - C.Comercialización.-año*		
		USD- año	*N° IRA´s*	*USD / IRA´s*
		800 741,58	***56 494***	***14,17***
ELECTRO SUR ESTE		***350 376,64***	***23 740***	***14,76***
Departamento	***Provincia***	***Total USD / año***	***N° IRA´s***	***USD/IRA´s***
	Acomayo	2 827,62	180	15,71
	Anta	2 874,75	183	15,71
	Calca	3 157,51	201	15,71
	Canas	40 000,70	2 818	14,19
	Canchis	12 021,07	820	14,66
	Chumbivilcas	26 673,88	1 698	15,71
	Cusco	2 419,19	154	15,71
	Espinar	78 580,23	5 626	13,97
	La Convención	8 859,88	564	15,71
	Paruro	6 409,27	408	15,71
	Paucartambo	13 933,88	887	15,71
	Quispicanchi	31 881,59	2 197	14,51
Cusco	Urubamba	1 241,01	79	15,71
	Abancay	18 787,96	1 196	15,71
	Andahuaylas	25 668,51	1 634	15,71
	Antabamba	5 215,39	332	15,71
	Aymaraes	14 279,48	909	15,71
	Chincheros	36 018,79	2 393	15,05
	Cotabambas	31,42	2	15,71
Apurimac	Grau	1 853,66	118	15,71
	Manu	5 919,75	450	13,16
	Tahuamanu	1 157,64	88	13,16
Madre de dios	Tambopata	10 563,47	803	13,16
ELECTRO PUNO		***430 634,44***	***31 498***	***13,67***
	Azángaro	34 819,16	2 530	13,76
	Carabaya	36 617,68	2 331	15,71
	Chucuito	23 830,50	1 623	14,68
	El Collao	33 422,91	2 407	13,89
	Huancane	10 572,16	673	15,71
	Lampa	36 825,34	2 612	14,10
	Melgar	101 720,49	7 768	13,09
	Moho	2 919,00	209	13,97
	Puno	64 379,81	5 096	12,63
	San Antonio de Putina	21 279,59	1 640	12,98
	San Román	9 086,22	590	15,40
Puno	Sandia	55 161,60	4 019	13,73
SEAL		***17 389,86***	***1 107***	***15,71***
	Arequipa	157,09	10	15,71
	Camana	31,42	2	15,71
	Castilla	31,42	2	15,71
	Caylloma	16 620,12	1 058	15,71
	Condesuyos	125,67	8	15,71
Arequipa	La Union	424,14	27	15,71
ELECTROSUR		***2 340,64***	***149***	***15,71***
Moquegua	General Sanchez Cerro	471,27	30	15,71
	Mariscal Nieto	1 366,68	87	15,71
	Candarave	15,71	1	15,71
Tacna	Tacna	15,71	1	15,71
	Tarata	471,27	30	15,71

5.2.4 Costo anual de comercialización por zona

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 6 del D.S. N° 036-2014-EM, la sostenibilidad financiera de la gestión comercial realizada por las empresas distribuidoras será cubierta por el Cargo RER Autónomo que asegura la remuneración de todos los servicios involucrados con las Instalaciones RER Autónomas.

En ese sentido, el costo anual de comercialización incluye los costos de gestión comercial, el costo de capital de trabajo, el aporte al organismo regulador y la compensación económica correspondiente. Para ello se ha tenido en consideración lo siguiente:

- El capital de trabajo será el requerido por la empresa de distribución eléctrica desde el inicio de sus operaciones hasta la cobranza del servicio, para su determinación se tomó en cuenta el costo directo del servicio y un tiempo de pago promedio de tres (3) meses, a una tasa mensual de 0,9489%.
- De acuerdo a la Ley de Concesiones Eléctricas, en su artículo N° 31, los aportes del organismo regulador son el 1% de las ventas totales, para su determinación se tomó como base el costo directo del servicio.
- Respecto de la compensación económica a las empresas Distribuidoras, la DGER señaló en su Oficio 041-2019-MEM/DGER que ésta aún no ha sido determinada, por lo que la compensación económica será coordinada con las empresas distribuidoras, luego de lo cual serán remitidas al Osinergmin. Por ello, esta compensación se calculó sobre la base del capital de trabajo que aporta la empresa Distribuidora y que es requerido para el desarrollo del servicio tomando en cuenta el período de tres (3) meses y la tasa de descuento indicada en la LCE (12%), resultando en un 5,72% de los costos directos.
- Respecto de los Costos Iniciales es aplicable la Cláusula Segunda del Convenio de Encargo Especial suscrito el 18/12/2014 entre el Ministerio de Energía y Minas (en adelante Minem) y las Empresas Distribuidoras que señala que las Actividades Iniciales son todas aquellas actividades que la Empresa desarrollará para ejecutar el Encargo Especial en un periodo de 14 meses contados desde la suscripción del Convenio, periodo que ya ha culminado. No habiéndose reportado información sobre dichos costos, éstos no han sido considerados dentro de la determinación del Cargo RER Autónomo.

A continuación, se presenta el costo total de comercialización por zona Norte/Centro/Sur

Costo Total de Comercialización - Zona Norte

Zona Norte	USD/IRA
Costo Unitario de Gestión Comercial (USD IRA /año)	12,573
Costo de Capital de Trabajo	0,720
Aportes del Organismo Regulador (1%)	0,130
Compensación DS. N°036-2014 por el encargo especial	0,720
Costo Total IRA (USD/año)	14,143
Costo Total de Comercialización USD/año	**1 069 723**

Costo Total de Comercialización - Zona Centro

Zona Centro	USD/IRA
Costo Unitario de Gestión Comercial (USD IRA /año)	12,849
Costo de Capital de Trabajo	0,736
Aportes del Organismo Regulador (1%)	0,130
Compensación DS. N°036-2014 por el encargo especial	0,736
Costo Total IRA (USD/año)	14,450
Costo Total de Comercialización USD/año	**894 600**

Costo Total de Comercialización – Zona Sur

Zona Sur	USD/IRA
Costo Unitario de Gestión Comercial (USD IRA /año)	14,174
Costo de Capital de Trabajo	0,812
Aportes del Organismo Regulador (1%)	0,140
Compensación DS. N°036-2014 por el encargo especial	0,812
Costo Total IRA (USD/año)	15,938
Costo Total de Comercialización USD/año	**900 406**

5.2.5 Costo mensual de comercialización por empresa distribuidora

El costo mensual de comercialización de cada empresa distribuidora se obtiene luego de dividir el costo anual de comercialización de cada empresa distribuidora en dólares entre 12 meses. Este costo mensual se convierte a soles utilizando el tipo de cambio que al 31/12/2018 fue 3,379 (S//USD).

Los costos mensuales de comercialización se presentan a continuación:

Resumen de Costos de Comercialización (S//mes) por Empresa Distribuidora

Zona	Empresa Distribuidora	Costo Comercial (S//mes)
Norte	Electronoroeste	4,34
	Electronorte	4,11
	Hidrandina	4,33
	Electro Oriente	3,84
Centro	Electro Ucayali	3,99
	Electrocentro	4,05
	Adinelsa	4,20
Sur	Electro Sur Este	4,67
	Electro Puno	4,33
	Seal	4,98
	Electrosur	4,98

5.2.6 Transferencias de los costos de comercialización

Las transferencias de los montos que derivan de la gestión comercial que realizan las empresas distribuidoras se realizarán del siguiente modo:

- Las empresas distribuidoras realizarán la recaudación mensual de la Tarifa RER Autónoma. Esta recaudación dependerá de la cantidad de usuarios que tengan IRA`s.
- Lo recaudado por las empresas distribuidoras será transferido al Fideicomiso que es administrado por el Minem.
- El Minem, calculará el monto que cada empresa distribuidora recibirá en función del Costo Unitario de Comercialización y la cantidad de IRA´s asignadas.
- El Minem a través del Fideicomiso transferirá los montos que correspondan a cada empresa distribuidora por la gestión comercial realizada.

5.3 Costos de Administración del Fideicomiso

El 01/06/2017 se suscribió el Contrato de Fideicomiso entre el Minem y la empresa Ergon Perú SAC, en calidad de fideicomitentes; Scotiabank Perú SAC, en calidad de Fiduciario, y Ergón Perú SAC y las

Empresas Concesionarias de Distribución Eléctrica referidas en el artículo 1 del Decreto Supremo Nº 036-2014-EM, en calidad de Fideicomisarios (en adelante el Contrato de Fideicomiso).

A efectos de incorporar el costo de administración del Fideicomiso en la determinación del Cargo RER Autónomo, dichos costos fueron solicitados a la DGER mediante Oficio 968-2018-GRT, emitido por la Gerencia de Regulación de Tarifas. Dicha información fue alcanzada mediante el oficio N° 041-2019-MEM/DGER en la que se indica el gasto realizado por concepto de fideicomiso del periodo enero-diciembre 2018.

Gastos del Fideicomiso entre los Meses de Enero y Diciembre de 2018

Mes/2018	Gastos del Fideicomiso (S/)
Enero	3 165,42
Febrero	3 361,23
Marzo	3 513,41
Abril	3 139,91
Mayo	3 275,74
Junio	3 459,31
Julio	3 723,42
Agosto	3 183,55
Septiembre	3 483,14
Octubre	3 519,35
Noviembre	3 423,60
Diciembre	3 636,95
Total	40 885,03
Promedio mensual (S/)	3407,09

En el periodo comprendido entre los meses de enero y diciembre de 2018, el gasto anual del fideicomiso fue S/ 40 885,03 con un promedio mensual del S/ 3 407,09.

5.4 Resultados del Cargo RER Autónomo

A continuación, se presentan los resultados de Cargo RER Autónomo para cada una de las Zonas Norte/Centro/Sur.

5.4.1 Cargo RER Autónomo - Zona Norte

ZONA NORTE				
Tipo de IRA		**Tipo 1-85 Wp**	**Tipo 2-425 Wp**	**Tipo 3- 850 Wp**
Costo Anual Unitario de Inversión (CUT_{CAPEX})	USD/año	82,98	414,90	829,80
Costo Anual Unitario de Operación y Mantenimiento (CUT_{OPEX})	USD/año	82,98	414,90	829,80
Costo Anual de Comercialización (aCC)	USD/año	14,14	14,14	14,14
Costo Anual de Administración de Fideicomiso (aCAF)	USD/año	0,08	0,08	0,08
Total Costo Anual	**USD/año**	**180,18**	**844,02**	**1 673,82**
Costo Mensual de la Inversión ($mCUT_{CAPEX}$)	USD/mes	7,35	36,74	73,49
Costo Mensual de Operación y Mantenimiento (m CUT_{OPEX})	USD/mes	7,35	36,74	73,49
Costo Mensual de Operación Comercial (mCC)	USD/mes	1,18	1,18	1,18
Costo Mensual de Administración de Fideicomiso (mCAF)	USD/mes	0,01	0,01	0,01
Total Costo Mensual	**USD/mes**	**15,89**	**74,67**	**148,17**
Total Costo Mensual	**S//mes**	**53,69**	**252,31**	**500,67**

5.4.2 Cargo RER Autónomo - Zona Centro

ZONA CENTRO				
Tipo de IRA		**Tipo 1-85 Wp**	**Tipo 2-425 Wp**	**Tipo 3- 850 Wp**
Costo Anual Unitario de Inversión (CUT_{CAPEX})	USD/año	81,48	407,40	814,80
Costo Anual Unitario de Operación y Mantenimiento (CUT_{OPEX})	USD/año	81,48	407,40	814,80
Costo Anual de Comercialización (aCC)	USD/año	14,45	14,45	14,45
Costo Anual de Administración de Fideicomiso (aCAF)	USD/año	0,08	0,08	0,08
Total Costo Anual	**USD/año**	**177,49**	**829,33**	**1 644,13**
Costo Mensual de la Inversión (mCUT_{CAPEX})	USD/mes	7,22	36,08	72,16
Costo Mensual de Operación y Mantenimiento (m CUT_{OPEX})	USD/mes	7,22	36,08	72,16
Costo Mensual de Operación Comercial (mCC)	USD/mes	1,20	1,20	1,20
Costo Mensual de Administración de Fideicomiso (mCAF)	USD/mes	0,01	0,01	0,01
Total Costo Mensual	**USD/mes**	**15,65**	**73,37**	**145,53**
Total Costo Mensual	**S//mes**	**52,88**	**247,92**	**491,75**

5.4.3 Cargo RER Autónomo - Zona Sur

ZONA SUR				
Tipo de IRA		**Tipo 1-85 Wp**	**Tipo 2-425 Wp**	**Tipo 3- 850 Wp**
Costo Anual Unitario de Inversión (CUT_{CAPEX})	USD/año	80,52	402,60	805,20
Costo Anual Unitario de Operación y Mantenimiento (CUT_{OPEX})	USD/año	80,52	402,60	805,20
Costo Anual de Comercialización (aCC)	USD/año	15,94	15,94	15,94
Costo Anual de Administración de Fideicomiso (aCAF)	USD/año	0,08	0,08	0,08
Total Costo Anual	**USD/año**	**177,06**	**821,22**	**1 626,42**
Costo Mensual de la Inversión (mCUT_{CAPEX})	USD/mes	7,13	35,66	71,31
Costo Mensual de Operación y Mantenimiento (m CUT_{OPEX})	USD/mes	7,13	35,66	71,31
Costo Mensual de Operación Comercial (mCC)	USD/mes	1,33	1,33	1,33
Costo Mensual de Administración de Fideicomiso (mCAF)	USD/mes	0,01	0,01	0,01
Total Costo Mensual	**USD/mes**	**15,60**	**72,66**	**143,96**
Total Costo Mensual	**S//mes**	**52,71**	**245,51**	**486,43**

5.5 Tarifa RER Autónoma

5.5.1 Aplicación del Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE) y del Fondo de Inclusión Social Energético (FISE)

Para efectos de la aplicación del FOSE, se calculó el cargo por energía equivalente, debido a que cada tipo de instalación RER autónoma, pone a disposición de los usuarios una energía promedio estimada disponible mensual menor a 100 kW.h/mes, el resultado se presenta en el cuadro siguiente:

Potencia Instalada y Energía Promedio Estimada Disponible por IRA

Instalación RER Autónoma	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
Tensión de Servicio	12 V DC	220 V AC	220 V AC
Potencia Instalada (Wp)	85	425	850
Energía Promedio Estimada Disponible (Kw.h/mes)	8,76	43,78	87,57

Los valores de descuento del descuento del FOSE, aplicables a los usuarios con IRA´s Tipo 1 es el siguiente:

Tabla de Reducción Tarifaria por Aplicación del FOSE

(Resolución Ministerial 198-2015-MEM-DM)

Usuario	Sector	Reduccion tarifaria para consumos menores o iguales a 30 kw.h/mes	Reduccion tarifaria para consumos mayores a 30 kw.h/mes hasta 100 kw.h/mes
Sistema aislado	Urbano-Rural y Rural	80% del cargo de energía	24 kw.h/mes por cargo de energía

Para efectos de la reducción tarifaria establecida por el FOSE, en la Tarifa RER Autónoma se calculó el Cargo por Energía Equivalente, el cual deberá multiplicarse por la energía promedio estimada disponible por el tipo de instalación, y así aplicar las reducciones tarifarias correspondientes a cada rango de consumo, lo que se traduciría en un cargo fijo mensual al usuario.

Para las IRA´s Tipo 1 (Viviendas), la reducción tarifaria sería de 80% del cargo de energía ya que su consumo promedio es de 8,76 kW.h/mes.

Para el cálculo de las compensaciones de las Tarifas RER Autónomas 2 y 3, el porcentaje de compensación de la Tarifa RER Autónoma a ser cubierta por el FISE para las Entidades de Salud e Instituciones Educativas será de 80%, de acuerdo con el numeral 3.3 del Anexo de la Resolución Ministerial N° 175-2017-MEM/DM.

Tarifa RER Autónoma – Zona Norte

Tarifa RER Autónoma - Zona Norte	Unidad	IRA		
		Tipo 1-85 Wp	Tipo 2-425 Wp	Tipo 3- 850 Wp
1) Sin Subsidio (USD)				
1.1) Cargo fijo mensual	USD/mes	15,89	74,67	148,17
1.2) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	181,46	170,54	169,21
1.3) Cargo por energía equivalente	ctm S/ /kW.h	613,13	576,27	571,76
2) Con Subsidio FOSE/FISE (USD)				
2.1) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	36,29	34,11	33,84
2.2) Cargo fijo mensual (Tarifa)	USD/mes	3,18	14,93	29,63
3) Con Subsidio FOSE/FISE (S/)				
3.1) Cargo fijo mensual (Tarifa)	ctm S/ /kW.h	122,63	115,25	114,35
3.2) Cargo fijo mensual (Tarifa sin IGV)	**S/ /mes**	**10,74**	**50,46**	**100,13**
3.3) Cargo fijo mensual (Tarifa con IGV)	**S/ /mes**	**12,67**	**59,54**	**118,16**

Tarifa RER Autónoma – Zona Centro

Tarifa RER Autónoma - Zona Centro	Unidad	IRA		
		Tipo 1-85 Wp	Tipo 2-425 Wp	Tipo 3- 850 Wp
1) Sin Subsidio (USD)				
1.1) Cargo fijo mensual	USD/mes	15,65	73,37	145,53
1.2) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	178,72	167,58	166,19
1.3) Cargo por energía equivalente	ctm S/ /kW.h	603,88	566,24	561,57
2) Con Subsidio FOSE/FISE (USD)				
2.1) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	35,74	33,52	33,24
2.2) Cargo fijo mensual (Tarifa)	USD/mes	3,13	14,68	29,11
3) Con Subsidio FOSE/FISE (S/)				
3.1) Cargo fijo mensual (Tarifa)	ctm S/ /kW.h	120,78	113,25	112,31
3.2) Cargo fijo mensual (Tarifa sin IGV)	**S/ /mes**	**10,58**	**49,58**	**98,35**
3.3) Cargo fijo mensual (Tarifa con IGV)	**S/ /mes**	**12,48**	**58,51**	**116,05**

Tarifa RER Autónoma – Zona Sur

Tarifa RER Autónoma - Zona Sur	Unidad	IRA		
		Tipo 1-85 Wp	Tipo 2-425 Wp	Tipo 3- 850 Wp
1) Sin Subsidio (USD)				
1.1) Cargo fijo mensual	USD/mes	15,60	72,66	143,96
1.2) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	178,15	165,95	164,40
1.3) Cargo por energía equivalente	ctm S/ /kW.h	601,94	560,74	555,49
2) Con Subsidio FOSE/FISE (USD)				
2.1) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	35,63	33,19	32,88
2.2) Cargo fijo mensual (Tarifa)	USD/mes	3,12	14,53	28,79
3) Con Subsidio FOSE/FISE (S/)				
3.1) Cargo fijo mensual (Tarifa)	ctm S/ /kW.h	120,39	112,15	111,10
3.2) Cargo fijo mensual (Tarifa sin IGV)	**S/ /mes**	**10,54**	**49,10**	**97,29**
3.3) Cargo fijo mensual (Tarifa con IGV)	**S/ /mes**	**12,44**	**57,94**	**114,80**

5.5.2 Condiciones de Aplicación de la Tarifa RER Autónoma

En aplicación de lo establecido en la sétima disposición complementaria de la Resolución N° 206-2013-OS/CD, se han determinado las condiciones de aplicación para los suministros de sistemas fotovoltaicos a que se refiere el numeral 17.5 del Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas No Conectadas a Red.

Las condiciones de aplicación son las siguientes:

El Cargo RER Autónomo se aplicará a los suministros con Instalaciones RER Autónomas ubicadas en las Áreas No Conectadas a Red, que serán instaladas por el Inversionista como consecuencia de Primera Subasta para el Suministro de Energía en Áreas No Conectadas a Red realizado, de acuerdo al Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas No Conectadas a Red, aprobado con Decreto Supremo N° 020-2013-EM.

La Tarifa RER Autónoma no incluye el Impuesto General a las Ventas (IGV) aplicable a usuario final por la prestación del servicio eléctrico.

Para la aplicación de la Tarifa de las Instalaciones RER Autónomas Tipo 1, se deberá cumplir con las disposiciones previstas por la Ley N° 27510, Ley del Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE), y sus modificatorias.

Para el cálculo de las compensaciones de las Tarifas RER Autónomas 2 y 3, el porcentaje de compensación de la Tarifa RER Autónoma a ser cubierta por el FISE para las Entidades de Salud e Instituciones Educativas será de 80%, de acuerdo con el numeral 3.3 del Anexo de la Resolución Ministerial N° 175-2017-MEM/DM.

La facturación y cobranza será mensual y el reparto de los recibos o facturas se efectuará en forma trimestral.

La empresa operadora de las Instalaciones RER Autónomas para la atención de suministros de energía eléctrica, a efectos de la aplicación y uso del FOSE, deberán seguir los criterios y procedimientos dispuestos en el Texto Único Ordenado de la Norma "Procedimiento de Aplicación del Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE)" aprobado con Resolución OSINERGMIN N° 689-2007-OS/CD, o la norma que lo sustituya.

5.6 Cargos de Corte y Reconexión

5.6.1 Modelo de Gestión

El Inversionista, Ergon Perú S.A.C., es responsable de las actividades de operación y mantenimiento en el área de influencia de las IRA´s, debiendo prestar un servicio de calidad y a costos eficientes. El diseño de la empresa modelo consideró dos aspectos básicos: a) Las actividades de operación y mantenimiento y b) La asignación de costos indirectos generados por la estructura.

El modelo de gestión se desarrolla considerando que el Inversionista es responsable de ejecutar las actividades de operación y mantenimiento, además de las de corte y reconexión. Para la ejecución de estas actividades, el Inversionista debe instalar un número determinado de centros de atención ubicados óptimamente de modo tal que la prestación del servicio eléctrico sea eficiente y con el nivel de calidad mínimo exigido en la normativa vigente.

El modelo toma en consideración la proximidad de los centros de atención hasta la ubicación del centro medio de las Instalaciones RER Autónomas ubicadas en un distrito determinado. Esto significa que un usuario es atendido desde el punto de atención más cercano con lo cual se minimizan los costos.

Las actividades de corte y reconexión en las Instalaciones RER Autónomas estarán a cargo del Inversionista. Al igual que en los sistemas convencionales, el corte del servicio se realizará cuando el usuario no realiza el pago por dos meses, la empresa distribuidora emitirá la orden de corte correspondiente para su ejecución por el Inversionista. La reconexión será realizada cuando el usuario cancele las facturas retrasadas de su servicio y la empresa distribuidora emita la orden de reconexión correspondiente. Las actividades de corte y reconexión se realizarán en conjunto con las actividades de mantenimiento preventivo o correctivo, debido a las distancias y dispersión de los usuarios.

De modo similar al modelo de gestión comercial, se toma como referencia los costos de mano de obra, recursos y transporte del proceso regulatorio para la Fijación de la Tarifa Eléctrica Rural para Sistemas Fotovoltaicos 2018 – 2022.

Los cargos de corte y reconexión que se aplicarán de acuerdo a las condiciones que se indican son los siguientes:

Cargos de Corte (S//usuario)

Zona	Norte	Centro	Sur
Costa	5,07	5,07	5,07
Sierra	7,37	7,37	7,37
Selva	12,13	12,13	12,13

Cargos de Reconexión (S//usuario)

Zona	Norte	Centro	Sur
Costa	6,86	6,86	6,86
Sierra	8,72	8,72	8,72
Selva	15,10	15,10	15,10

5.6.2 Condiciones de Aplicación de los Cargos de Corte y Reconexión

El Inversionista podrá efectuar el corte inmediato del servicio eléctrico (apertura manual del interruptor termomagnético instalado en el tablero de distribución y colocación de un precinto de seguridad), sin intervención de las autoridades competentes, cuando estén pendientes de pago facturaciones, debidamente notificadas de dos o más meses derivados de la prestación del servicio.

La reconexión sólo se efectuará cuando el usuario haya abonado al Inversionista el importe de las facturaciones pendientes de pago. Los cargos de corte y reconexión se facturarán en el siguiente recibo.

Las actividades de corte y reconexión se realizarán en la oportunidad que corresponda realizar actividades técnicas de acuerdo a los programas de visitas técnicas.

6. Resultados

A continuación, se muestra los resultados consolidados del Cargo RER Autónomo para Suministros en Áreas No Conectadas a Red correspondiente al periodo 1 de mayo de 2019 al 30 de abril de 2020.

Cargo RER Autónomo para Áreas No Conectadas a Red (S//mes)-Sin IGV

Zona	Tipo de Instalación RER Autónoma		
	Tipo 1 – 85 Wp S/ /mes	Tipo 2 – 425 Wp S/ /mes	Tipo 3 – 850 Wp S/ /mes
Norte	53,69	252,31	500,67
Centro	52,88	247,92	491,75
Sur	52,71	245,51	486,43
Promedio	**53,09**	**248,58**	**492,95**

Los resultados consolidados de la propuesta para la Tarifa RER Autónoma luego de la aplicación de las compensaciones por FOSE[11] y FISE[12] son los siguientes:

[11] Las compensaciones del FOSE se aplican en cumplimiento de lo establecido en la Ley 27510 y la Resolución Ministerial 523-2010-MEM/DM.

[12] Las compensaciones del FISE se aplican en cumplimiento de lo dispuesto en el literal b) del numeral 3.3 del Anexo "Procedimiento de Transferencia de los Ingresos del Cargo RER Autónomo al Fideicomiso Fotovoltaicos" de la Resolución Ministerial N° 175-2017-MEM/DM, para el cálculo de las compensaciones de las Tarifas RER

Para el cálculo de las compensaciones de las Tarifas RER Autónomas 2 y 3, el porcentaje de compensación de la Tarifa RER Autónoma a ser cubierta por el FISE para las Entidades de Salud e Instituciones Educativas será de 80%, de acuerdo con el numeral 3.3 del Anexo de la Resolución Ministerial N° 175-2017-MEM/DM.

Propuesta de la Tarifa RER Autónoma con Mecanismo de Compensación FOSE y FISE (S/mes, Sin IGV)

Zona	Instalación RER Autónoma		
	Tipo 1 – 85 Wp S/ /mes	Tipo 2 – 425 Wp S/ /mes	Tipo 3 – 850 Wp S/ /mes
Norte	10,74	50,46	100,13
Centro	10,58	49,58	98,35
Sur	10,54	49,10	97,29
Promedio	**10,62**	**49,72**	**98,59**

De conformidad con lo establecido en el numeral 17.3 del Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas No Conectadas a Red se aplicará el valor promedio para cada tipo de Instalación RER Autónoma.

Los resultados consolidados de los cargos de corte y reconexión por cada área de concesión, son los siguientes:

Cargos de Corte por Zona (S//usuario)

Zona	Norte	Centro	Sur
Costa	5,07	5,07	5,07
Sierra	7,37	7,37	7,37
Selva	12,13	12,13	12,13

Cargos de Reconexión por Zona (S//usuario)

Zona	Norte	Centro	Sur
Costa	6,86	6,86	6,86
Sierra	8,72	8,72	8,72
Selva	15,10	15,10	15,10

Lima, 8 de abril de 2019

Firmado por:
Oficina: GRT - San Borja
Cargo: Especialista División de Distribución Eléctrica
Fecha: 2019.02.08 15:27:40

Firmado por: GRAJEDA PUELLES Luis Enrique FAU 20376082114 hard
Oficina: GRT - San Borja
Cargo: Gerente División Distribución Eléctrica
Fecha: 2019.02.08 15:33:51

Autónomas 2 y 3, se establece en 80% el porcentaje de compensación de la Tarifa RER Autónoma a ser cubierta por el FISE para las Entidades de Salud e Instituciones Educativas respectivamente, de conformidad con lo señalado en el numeral 16.3 del Decreto Supremo N° 020-2013-EM.

Anexo 1:

Información de Usuarios por Zona, Empresa de Distribución Eléctrica, Departamento, Provincia y Distrito por Indicador de Densidad por Longitud (L)

ZONA NORTE

IRA'S ZONA NORTE				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Piura-ENOSA	Ayabaca	Ayabaca	158		158							
		Frias	26		26							
		Jilili	51		51							
		Montero	13		13							
		Pacaipampa	359		359							
		Paimas	16		16							
		Sapillica	88		88							
		Suyo	70		70							
	Huancabamba	Canchaque	54		54							
		Huancabamba	174		-			174				
		Huarmaca	1031		-			1 031				
		Lalaquiz	50		50							
		San Miguel de El Faique	31		31							
		Sondor	116		116							
		Sondorillo	79		79							
	Morropón	Chalaco	173		173							
		Chulucanas	26		26							
		La Matanza	67		67							
		Morropon	2		2							
		Salitral	86		86							
		San Juan de Bigote	4		4							
		Santo Domingo	232		232							
		Yamango	22		22							
	Piura	Catacaos	84	84								
		Cura Mori	42	42								
		La Arena	37	37								
		La Unión	89	-						89		
		Las Lomas	135	-			135					
		Tambo Grande	584	-						584		
	Sechura	Cristo Nos Valga	9	9								
		Sechura	300	300								
	Sullana	Lancones	20	20			-					
		Marcavelica	139	139								
		Querecotillo	8	8			-					
		Sullana	29	29			-					
	Talara	La Brea	8	8								
		Pariñas	12	12								
Tumbes-ENOSA	Contralmirante Millar	Canoas de Punta Sal	40	40								
		Casitas	98	98								
	Tumbes	Corrales	10	10								
		Pampas de Hospital	22	22			-					
		San Jacinto	63	63			-					
		San Juan de la Virgen	29	29			-					
	Zarumilla	Matapalo	36	36								
		Papayal	3	3								
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Cajamarca-ENSA	Chota	Anguia	8		8			-			-	
		Chalamarca	19		19			-			-	
		Chiguirip	2		2			-			-	
		Chimban	2		2			-			-	
		Choropampa	4		4			-			-	
		Chota	38		-			-			38	
		Cochabamba	4		4			-			-	
		Conchan	7		7			-			-	
		Huambos	10		10			-			-	
		Lajas	5		5			-			-	
		Llama	103		103						-	
		Miracosta	151		151						-	
		Paccha	1		1			-			-	
		Pion	2		2			-			-	
		San Juan de Licupis	18		18			-			-	
		Tacabamba	2		2			-			-	
		Tomoche	19		19			-			-	
	Contumaza	Chilete	1		1							
		Contumaza	10		10							
		Cupisnique	1		1							
		Guzmango	1		1							
		Tantarica	1		1							
	Cutervo	Callayuc	6		6						-	
		Cujillo	1		1						-	
		Cutervo	18		-			18				
		La Ramada	5		5						-	
		Pimpingos	7		7						-	
		Querocotillo	9		9						-	
		San Andres de Cutervo	1		1						-	
		San Juan de Cutervo	2		2						-	
		San Luis de Lucma	2		2						-	
		Santa Cruz	1		1						-	
		Santo Domingo de la Capilla	1		1						-	
		Santo Tomas	4		4						-	
		Socota	5		5						-	
		Toribio Casanova	19		19						-	
	Hualgayoc	Bambamarca	25		25							
		Chugur	11		11			-				
		Hualgayoc	8		8			-				
	Santa Cruz	Catache	356		356							
		Chancaybaños	21		21						-	
		La Esperanza	7		7						-	
		Ninabamba	15		15						-	
		Santa Cruz	24		24						-	
		SaucePampa	5		5						-	
		Yauyucan	35		35						-	

IRA`S ZONA NORTE				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Lambayeque - ENSA	Chiclayo	Chongoyape	31	31			-					
		Monsefu	3	3			-					
		Oyotun	104	104								
		Patapo	7	7			-					
		Pimentel	1	1			-					
		Pomalca	2	2			-					
		Pucala	4	4			-					
		Reque	3	3			-					
		Santa Rosa	3	3			-					
		Saña	2	2			-					
	Ferreñafe	Cañaris	781				781					
		Incahuasi	1647				1 647					
		Manuel Antonio Mesones M	64	64			-					
		Pitipo	56	56						-		
		Pueblo Nuevo	13	13						-		
	Lambayeque	Chocope	29	29						-		
		Jayanca	4	4						-		
		Lambayeque	9	9								
		Mochumi	3	3						-		
		Morrope	4	4						-		
		Olmos	31	31						-		
		Pacora	1	1						-		
		Salas	412	-			412					
		San Jose	2	2						-		
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Ancash - Hidrandina	Bolognesi	Chiquian	1		1			-				
		Huallanca	333		333							
	Carhuaz	Acopampa	3		3			-			-	
		Amashca	2		2			-			-	
		Anta	8		8			-			-	
		Ataquero	48		48						-	
		Carhuaz	11		11						-	
		Marcará	175		-			175				
		Shilla	1		1			-			-	
		Tinco	1		1			-			-	
		Yungar	1		1			-			-	
	Carlos Fermin Fitzcarrald	San Luis	4		4							
	Huaraz	Huaraz	4		4			-				
		Independencia	19		19			-				
		Olleros	17		17			-				
		Pariacoto	5		5			-				
	Huari	Cajay	4		4							
		Chavin de Huantar	1		1							
		Huantar	5		5							
		Huari	3		3							
		Ponto	4		4							
		San Marcos	8		8							
		San Pedro de Chana	49		49							
	Huaylas	Pueblo Libre	4		4							
	Mariscal Luzuriaga	Casma	4		4							
		Llama	5		5							
		Musga	17		17							
		Piscobamba	1		1							
	Ocros	Cochas	22		22							
	Pallasca	Lacabamba	1		1							
		Pampas	9		9							
	Pomabamba	Pomabamba	7					7				
	Recuay	Catac	141		141			-				
		Recuay	2		2							
		Ticapampa	1		1							
	Santa	Chimbote	1		1							
	Sihuas	Huayllabamba	4		4							
		San Juan	2		2							
		Sihuas	7		7							
	Yungay	Mancos	3		3			-				
		Ranrahirca	3		3			-				
		Shupluy	33		33			-				
		Yanama	1		1			-				
		Yungay	7		7			-				
Cajamarca-Hidrandina	Cajabamba	Cachachi	1397								1 397	
		Cajabamba	256								256	
		Condebamba	309					309			-	
		Sitacocha	927					927			-	
	Cajamarca	Asunción	208		208						-	
		Cajamarca	106		106						-	
		Chetilla	52		52						-	
		Cospan	317		317						-	
		Encañada	2008		-						2 008	
		Jesus	60		60						-	
		Llacanora	31		31						-	
		Los Baños del Inca	399		-			399				
		Magdalena	363		-			363				
		Matara	78		78						-	
		Namora	67		67						-	
		San Juan	78		78						-	
	Celendin	Celendin	7		7			-				
		Cortegana	3		3			-				
		Huasmin	23		23			-				
		Jose Galvez	1		1			-				
		Sorochuco	55		55			-				
		Sucre	75		75							
	San Marcos	Chancay	54		54						-	
		Eduardo Villanueva	15		15						-	
		Gregorio Pita	83		83						-	
		Ichocan	16		16						-	
		Jose Manuel Quiroz	92		92						-	
		Jose Sabogal	550		-			550				
		Pedro Galvez	185		-			185				
	San Miguel	Bolívar	65		65						-	
		Calquis	47		47						-	
		Catilluc	249		249							
		El Prado	3		3						-	
		La Florida	74		74						-	
		Llapa	30		30						-	
		Nanchoc	17		17						-	
		Niepos	165		165						-	
		San Gregorio	6		6						-	
		San Miguel	23		23						-	
		San Silvestre de Cochan	243		243						-	
		Tongod	77		77						-	
		Unión Agua Blanca	163		163						-	
	San Pablo	San Bernardino	36		36			-			-	
		San Luis	7		7			-			-	
		San Pablo	253		253			-			-	
		Tumbaden	20		20			-			-	

IRA`S ZONA NORTE				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Libertad-Hidrandina	Ascope	Ascope	66	66						-		
		Casa Grande	131	-			131					
		Chicama	133	133						-		
		Magdalena de Cao	28	28						-		
		Paijan	17	17						-		
		Razuri	186	-			186			-		
		Santiago de Cao	1	1			-			-		
	Bolívar	Bambamarca	127					127				
		Bolívar	355		355						-	
		Condomarca	80		80						-	
		Longotea	111		111						-	
		Uchumarca	182		182						-	
		Ucuncha	108		108						-	
	Chepen	Chepen	235	-						235		
		Pacanga	204	-			204					
		Pueblo Nuevo	43	43						-		
	Gran Chimu	Cascas	14		14							
		Marmot	2		2							
	Julcan	Calamarca	113		113						-	
		Carabamba	33		33						-	
		Huaso	452		-			452				
		Julcan	138		138						-	
	Otuzco	Agallpampa	102		102							
		Charat	2		2							
		Huaranchal	5		5							
		Mache	13		13							
		Otuzco	46		46							
		Sinsicap	1		1							
		Usquil	21		21							
	Pacasmayo	San Pedro de Lloc	19	19								
	Pataz	Buldibuyo	5		5			-			-	
		Chillia	77		77			-			-	
		Huancaspata	20		20			-			-	
		Huaylillas	5		5			-			-	
		Huayo	31		31			-			-	
		Ongon	536		-			536			-	
		Parcoy	175		175			-			-	
		Santiago de Challas	63		63			-			-	
		Taurija	21		21			-			-	
		Tayabamba	14		14			-			-	
		Urpay	13		13			-			-	
	Sanchez Carrión	Chugay	87		87							
		Cochorgo	14		14							
		Huamachuco	50		50							
		Marcabal	39		39							
		Sanagoran	51		51							
		Sarin	57		57							
	Santiago de Chuco	Angasmarca	2		2						-	
		Mollebamba	23		23						-	
		Quiruvilca	26		-			26				
		Santa Cruz de Chuca	18		18						-	
		Santiago de Chuco	1		1						-	
	Trujillo	El Porvenir	1	1			-					
		Laredo	43	43			-					
		Poroto	1	1			-					
	Viru	Guadalupito	2	2			-					
		Viru	66	66			-					

IRA`S ZONA NORTE				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Amazonas - Electro Oriente	Bagua	Aramango	354			-			354			
		Bagua	100			100			-			
		Copallin	109			109			-			
		El Parco	27			27						-
		Imaza	2186			-			2 186			
		La Peca	176			-			176			
	Bongará	Chisquilla	95			95						-
		Churuja	41			41			-			-
		Corosha	5			5			-			-
		Cuispes	172			-			172			
		Florida	486			-			486			
		Jazan	8			8						-
		Jumbilla	81			81			-			-
		Recta	31			31			-			-
		San Carlos	45			45						-
		Shipasbamba	49			49						-
		Valera	17			17			-			-
		Yambrasbamba	64			64			-			-
	Chachapoyas	Asunción	41			41						-
		Balsas	92			92						-
		Chachapoyas	608			-						608
		Cheto	67			67						-
		Chiliquin	170			170						-
		Chuquibamba	95			95						-
		Granada	27			27						-
		Huancas	8			8						-
		La Jalca	224			224						-
		Leimebamba	320			320						-
		Levanto	87			87						-
		Magdalena	163			163						-
		Mariscal Castilla	51			51						-
		Molinopampa	142			142						-
		Montevideo	23			23						-
		Olleros	65			65						-
		Quinjalca	71			71						-
		San Francisco de Daguas	8			8						-
		San Isidro de Maino	111			111						-
		Sonche	41			41						-
	Condorcanqui	Nieva	8			8						
	Luya	Camporredondo	256			256						-
		Cocabamba	315			315						-
		Colcamar	33			33						-
		Conila	2			2						-
		Inguilpata	12			12						-
		Lámud	22			22						-
		Longuita	6			6						-
		Lonya Chico	22			22						-
		Luya	65			65						-
		Luya Viejo	4			4						-
		Maria	15			15						-
		Ocalli	192			192						-
		Ocumal	795			-			795			
		Pisuquia	443			443						-
		Providencia	205			205						-
		San Cristobal	6			6						-
		San Francisco del Yeso	56			56						-
		San Jeronimo	32			32						-
		San Juan de Lopecancha	30			30						-
		Santa Catalina	59			59						-
		Santo Tomás	25			25						-
		Tingo	73			73						-
		Trita	3			3						-
	Rodriguez de Mendoza	Chirimoto	38			38						-
		Cochamal	81			81						-
		Huambo	18			18						-
		Limabamba	87			87						-
		Longar	34			34						-
		Mariscal Benavides	20			20						-
		Milpuc	20			20						-
		Omia	38			38						-
		San Nicolas	13			13						-
		Santa Rosa	1			1						-
		Totora	6			6						-
		Vista Alegre	582			-			582			
	Utcumbamba	Bagua Grande	153			153						-
		Cajaruro	186						186			
		Cumba	214			214						-
		El Milagro	41			41						-
		Jamalca	88			88						-
		Lonya Grande	96			96			-			-
		Yamón	45			45			-			-
Cajamarca - Electro Oriente	Cutervo	Choros	1		1						-	
	Jaen	Bella Vista	80		80							
		Chontali	1		1							
		Colasay	350		350							
		Huabal	9		9							
		Jaen	52		52							
		Las Pirias	3		3							
		Pomahuaca	83		83							
		Pucara	79		-		79					
		Sallique	221		221							
		San Felipe	318		318							
		San Jose del Alto	105		105							
		Santa Rosa	92		92							
	San Ignacio	Chirinos	1			1			-			-
		Huarango	71			71			-			-
		La Coipa	49			49			-			-
		Namballe	3			3			-			-
		San Ignacio	9			9			-			
		San José de Lourdes	129			129						-
		Tabaconas	215			215						-

IRA'S ZONA NORTE				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Loreto - Electro Oriente	Loreto	Nauta	57			57						-
		Parinari	911			911						-
	Mariscal Ramón Castilla	Ramon Castilla	541			541			-			-
		Yavari	862			862						-
	Maynas	Alto Nanay	371			371			-			-
		Belén	824						-			824
		Fernando Lores	687						-			687
		Indiana	886						886			
		Iquitos	674						674			-
		Las Amazonas	683			683			-			-
		Mazan	880						880			
		Punchana	1022						-			1 022
		San Juan Bautista	658						658			
	Ucayali	Contamana	366						366			-
		Inahuaya	372			372			-			-
		Padre Marquez	394			394						-
San Martin Electro Oriente	Bella Vista	Alto Biavo	558			558						-
		Bajo Biavo	299			-			299			
		Bellavista	26			26			-			-
		Huallaga	497			-			497			
		San Pablo	71			71			-			-
		San Rafael	13			13			-			-
	El Dorado	Agua Blanca	214						214			-
		San Jose de Sisa	266									266
		San Martin	447						447			-
		Santa Rosa	206						206			-
		Shartoja	92			92						-
	Huallaga	Alto Saposoa	1297						1 297			-
		El Eslabon	203						203			
		Piscoyacu	423						423			-
		Sacanche	466						466			-
		Saposoa	1146						-			1 146
		Tingo de Saposoa	57			57						-
	Lamas	Alonso de Alvarado	454			-			454			
		Barranquita	543			543						
		Caynarachi	375			375						
		Cuñumbunqui	155			-			155			
		Lamas	55			-			55			
		Pinto Recodo	654			-			654			-
		Rumisapa	5			5						-
		San Roque de Cumbaza	84			84						
		Shanao	71			-			71			
		Tabalosos	148			-			148			
		Zapatero	167			-			167			
	Mariscal Caceres	Campanilla	725						725			
		Huicungo	504			504						
		Juanjui	307						307			-
		Pachiza	773						773			
		Pajarillo	418						418			
	Moyobamba	Calzada	134						134			
		Habana	80						80			
		Jepelacio	161						161			
		Moyobamba	2911									2 911
		Soritor	1665									1 665
		Yantalo	24			24						-
	Picota	Buenos aires	110			110						-
		Caspisapa	4			4			-			-
		Picota	24			24			-			
		Pilluana	8			8			-			-
		Pucucaca	43			43						-
		San Cristobal	4			4			-			-
		San Hilarion	53			53			-			-
		Shamboyacu	859			-			859			-
		Tingo de Ponasa	272			-			272			-
		Tres Unidos	719			-			-			719
	Rioja	Awajun	398			-			398			-
		Elias Soplin	248			-			248			
		Nueva Cajamarca	867			-			-			867
		Pardo Miguel	610			-			610			
		Posic	17			17			-			-
		Rioja	361			-			361			-
		San Fernando	147			-			147			
		Yorongos	47			47						-
		Yuracyacu	89			-			-			89
	San Martín	Alberto Leveau	3			3			-			-
		Cacatachi	37			-			37			-
		Chazuta	213			-			213			-
		Chipurana	42			42			-			-
		El Porvenir	109			109			-			-
		Huimbayoc	126			126			-			-
		Juan Guerra	15			15			-			-
		La Banda de Shilcayo	103			103			-			
		Morales	49			-			49			
		Papaplaya	157			157			-			-
		San Antonio	15			-			15			-
		Sauce	110			-			-			110
		Shapaja	30			30			-			-
		Tarapoto	60			-			-			60
	Tocache	Nuevo Progreso	1669			-			-			1 669
		Polvora	1738			-			-			1 738
		Shunte	131			131			-			-
		Tocache	588			-			588			-
		Uchiza	2284			-			-			2 284

ZONA CENTRO

IRA`S ZONA CENTRO				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Ucayali- Electro Ucayali	Atalaya	Raymondi	75			75			-			
		Sepahua	215			215			-			
	Coronel Portillo	Calleria	244			244			-			-
		Iparia	1377			-			1 377			
		Masisea	592			592						-
		Nueva Requena	12			12			-			-
		Yarinacocha	7			7			-			-
	Padre Abad	Curimana	114			114			-			
		Irazola	115			115			-			
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Ayacucho-Electro Centro	Cangallo	Cangallo	183		183							
		Chuschi	315		315							
		Los Morochucos	85					85				
		Maria Parado de Bellido	25		25							
		Paras	562		562							
		Totos	27		27							
	Huamanga	Chiara	7		7							
		Ocros	6		6							
		Vinchos	22		22							
	Huanca Sancos	Sancos	15		15							
	Huanta	Ayahuanco	2		2							
		Luricocha	3		3							
		Santillana	2		2							
	Victor Fajardo	Huaya	2		2							
		Sarhua	32		32							
		Vilcanchos	29		29							
	Vilcas Huaman	Concepcion	1		1							
		Vilcas Huaman	24		24							
		Vischongo	1		1							
Huancavelica-Electro Centro	Acobamba	Andabamba	1		1							
		Anta	13		13							
	Angaraes	Anchonga	212		-			212				
		Callanmarca	2		2						-	
		Ccochaccasa	15		15						-	
		Chincho	32		32						-	
		Congalla	6		6						-	
		Huanca-Huanca	33		33						-	
		Huayllay Grande	10		10						-	
		Julcamarca	25		25						-	
		Lircay	525		-			525				
		San Antonio de Antaparco	2		2							
		Santo Tomas de Pata	153		153							
		Secclla	4		4							
	Castrovirreyna	Arma	118		118							
		Aurahua	68		68							
		Capillas	95		95							
		Castrovirreyna	317		317							
		Chupamarca	94		94							
		Cocas	52		52							
		Huachos	42		42							
		Huamatambo	55		55							
		Mollepampa	162		162							
		San Juan	82		82							
		Santa Ana	45		45							
		Tantara	1		1							
		Ticrapo	120		120							
	Churcampa	El Carmen	2		2							
		Locroja	7		7							
		Paucarbamba	3		3							
	Huancavelica	Acobambilla	30		30							
		Acoria	1		1							
	Tayacaja	Acostambo	1		1							
		Colcabamba	1		1							
		Huachocolpa	1		1							
		Pampas	1		1							
		Quichuas	2		2							
		Surcubamba	2		2							
		Tintay Puncu	1		1							

IRA`S ZONA CENTRO				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Huánuco-Electro Centro	Ambo	Ambo	15		15							
		Cayna	11		11							
		Colpas	43		43							
		Huacar	64		64							
		San Rafael	17		17							
		Tomay Kichwa	1		1							
	Dos de Mayo	Chuquis	2		2							
		La Union	22		22							
		Marias	1		1							
		Pachas	26		26							
		Quivilla	92		92							
		Ripan	85		85							
		Shunqui	12		12							
	Huacaybamba	Cochabamba	41		41							
	Huamalies	Arancay	14		14			-				
		Chavin de Pariarca	99		99			-				
		Jacas Grande	298		298							
		Jircan	84		84							
		Llata	706		706							
		Miraflores	251		251							
		Monzon	375					375				
		Punchao	52		52							
		Puños	159		159							
		Singa	250		250							
		Tantamayo	371		371							
	Huanuco	Chinchao	2621		-			-			2 621	
		Churubamba	1570		-			-			1 570	
		Huanuco	60		-			60				
		Margos	58		58						-	
		Pillco Marca	4		4			-			-	
		Quisqui (Kichki)	5		5			-			-	
		San Francisco de Cayran	42		42			-			-	
		San Pedro de Chaulan	36		36						-	
		Santa Maria del Valle	1351		-						1 351	
		Yacus	5		5						-	
		Yarumayo	3		3						-	
	Lauricocha	Baños	104		104							
		Jesus	49		49							
		Jivia	31		31							
		Queropalca	27		27							
		Rondos	246		246							
		San Francisco de Asis	67		67			-				
		San Miguel de Cauri	204		204							
	Leoncio Prado	Daniel Alomia Robles	657						657			-
		Hermilio Valdizan	223						223			-
		Jose Crespo y Castillo	4769									4 769
		Luyando	36			36			-			-
		Mariano Damaso beraun	975									975
		Rupa-Rupa	836						836			-
	Marañon	Cholon	2342						2 342			-
	Pachitea	Chagilla	74		74						-	
		Molinos	568					568				
		Panao	1332					1 332				
		Umari	483					483				
	Puerto Inca	Codo del Pozuzo	7			7						
		Honoria	2			2						
		Tournavista	18			18						
		Yuyapichis	13			13						
	Yarowilca	Aparicio Pomares	6		6							
		Cahuac	7		7							
		Chavinillo	4		4							
		Obas	5		5							
		Pampamarca	1		1							

IRA`S ZONA CENTRO				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Junin -Electro Centro	Chanchamayo	Chanchamayo	229						229			
		Perene	2128									2 128
		Pichanaqui	3502									3 502
		San Luis de Shuaro	588						588			
		San Ramon	223									223
		Vitoc	169						169			
	Chupaca	Ahuac	16		16							
		Chongos Bajo	53		53							
		San Juan de Jarpa	62		62							
		Yanacancha	298		298							
	Concepción	Andamarca	119		119							
		Cochas	54		54							
		Comas	79		79							
		Mariscal Castilla	85		85							
		San Jose de Quero	83		83							
	Huancayo	Chacapampa	26		26							
		Chongos Alto	214		214							
		Chupuro	29		29							
		Colca	83		83							
		Huancayo	1		1							
		Huasicancha	1		1							
		Pariahuanca	3		3							
		Quilcas	43		43							
		Santo Domingo de Acobamb	37		37							
	Jauja	Acolla	4		4							
		Apata	79		79							
		Canchayllo	91		91							
		Molinos	18		18							
		Monobamba	130		130							
		Pomacancha	60		60							
		Ricran	161		161							
		Sincos	1		1							
		Yauli	2		2							
	Junin	Carhuamayo	15		15							
		Junin	330					330			-	
		Ondores	151		151			-				
		Ulcumayo	294		294							
	Satipo	Coviriali	291						291			-
		Llaylla	101			101						-
		Mazamari	1386						1 386			
		Pampa Hermosa	468						468			
		Pangoa	635						635			
		Rio Negro	696									696
		Rio Tambo	1240						1 240			
		Satipo	2167									2 167
	Tarma	Huaricolca	45		45							
		Huasahuasi	96		96							
		La Union	5		5							
		Palca	98		98							
		Palcamayo	20		20							
		San Pedro de Cajas	213		213							
		Tarma	29		29							
	Yauli	Chacapalpa	80		80							
		Huay-Huay	47		47							
		Marcapomacocha	15		15							
		Morococha	1		1							
		Paccha	84		84							
		Santa Barbara de Carhuaca	18		18							
		Suitucancha	54		54							
		Yauli	4		4							
Cerro de Pasco-Electro Centro	Daniel Alcides Carri	Chacayan	144		144							
		Goyllarisquizga	5		5							
		Paucar	199		199							
		San Pedro de Pillao	54		54							
		Santa Ana de Tusi	127		127							
		Tapuc	30		30							
		Vilcabamba	113		113							
		Yanahuanca	861		-			861				
	Oxapampa	Chontabamba	26			26			-			
		Constitución	281			281						
		Oxapampa	9			9			-			
		Puerto Bermudez	1318			-			1 318			
		Villa Rica	80			80						
	Pasco	Chaupimarca	12		12						-	
		Huachon	377		377							
		Huariaca	29		29			-			-	
		Huayllay Grande	492		492			-				
		Ninacaca	403		-			403				
		Pallanchacra	52		52			-			-	
		Paucartambo	784		-			784				
		san Francisco de Asis de Y	156		156			-				
		Simon Bolivar	527		-			527			-	
		Ticlacayan	268		-			268				
		Tinyahuarco	78		78						-	
		Vicco	162		162			-				
		Yanacancha	145		145			-				

IRA`S ZONA CENTRO				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Ayacucho-Adinelsa	Lucanas	Laramate	5		5							
		Lucanas	5		5							
		Ocaña	24		24							
		Otoca	62		62							
		Chipao	113		113							
		Saisa	12		12							
		San Pedro	7		7							
		San Pedro de Palco	29		29							
Huancavelica-Adinelsa	Huaytara	Ayavi	47		47						-	
		Huayacundo Arma	19		19						-	
		Huaytara	119		119						-	
		Laramarca	16		16						-	
		Ocoyo	130		130						-	
		Pilpichaca	1481		-			1 481				
		Querco	257		257						-	
		Quito-Arma	109		109						-	
		San Antonio de Cusicancha	52		52						-	
		San Francisco de Sangayaic	138		138						-	
		San isidro	70		70						-	
		Santiago de Chocorvos	856		-			856				
		Santiago de Quirahuara	35		35						-	
		Santo Domingo de Capillas	178		178						-	
		Tambo	77		77						-	
Lima-Adinelsa	Barranca	Barranca	11	11								
		Supe	1	1								
	Cajatambo	Cajatambo	86		86							
		Copa	7		7							
		Gorgor	121		121							
		Huancapon	23		23							
		Manas	69		69							
	Canta	Arahuay	2		2							
		Canta	38		38							
		Huamantanga	8		8							
		Huaros	33		33							
		Lachaqui	22		22							
		San Buenaventura	11		11							
		Santa Rosa de Quives	28		28							
	Cañete	Calango	3	3								
		Coayllo	11	11								
		Nuevo Imperial	3	3								
		San Vicente de Cañete	26	26								
	Huaral	Atavillos Alto	4		4			-				
		Atavillos Bajo	219		219							
		Aucallama	125		125							
		Huaral	221		-			221				
		Ihuari	94		94							
		Lampian	20		20							
		Sumbilca	23		23							
	Huarochiri	Antioquia	5		5							
		Chicla	16		16							
		Cuenca	7		7							
		Huanza	1		1							
		Huarochiri	17		17							
		Langa	23		23							
		Mariatana	38		38							
		Matucana	6		6							
		San Andres de Tupicocha	33		33							
		San Antonio	63		63							
		San Damian	50		50							
		San Lorenzo de Quinti	38		38							
		San Mateo	10		10							
		Sangallaya	6		6							
		Santo Domingo de los Olleros	35		35							
		Surco	35		35							
	Huaura	Ambar	61		61							
		Checras	2		2							
		Huacho	11	11								
		Huaura	5	5								
		Leoncio Prado	55		55							
		Santa Leonor	59		59							
		Santa Maria	15	15								
		Sayan	48		48							
		Vegueta	20	20								
	Lima	Carabayllo	3	3								
		San Juan de Lurigancho	13	13								
	Oyon	Oyon	2		2							
		Pachangara	1		1							
	Yauyos	Alis	1		1							
		Ayaviri	5		5							
		Cacra	8		8							
		Carania	1		1							
		Chocos	23		23							
		Cochas	13		13							
		Colonia	67		67							
		Hogos	14		14							
		Huampara	5		5							
		Huantan	41		41							
		Huañec	11		11							
		Laraos	31		31							
		Lincha	15		15							
		Miraflores	1		1							
		Omas	14		14							
		Quinches	13		13							
		San Joaquin	2		2							
		San Pedro de Pilas	9		9							
		Tanta	13		13							
		Tauripampa	33		33							
		Tomas	52		52							
		Tupe	3		3							
		Vitis	9		9							
		Yauyos	21		21							
Ica-Adinelsa	Chincha	Grocio Prado	5	5								
		Pueblo Nuevo	37	37								
		San Juan de Yanac	8	8								
	Ica	Ica	2751	-			-			2 751		
		La Tinguiña	273	-			-			273		
		Los Aquijes	1	1								
		Ocucaje	127	127								
		San Jose de los Molinos	70	70								
		santiago	4	4								
		Subtanjalla	1	1								
		Yauca del Rosario	52	52								
	Nasca	Marcona	12	12								
		Nasca	1	1								
		Vista Alegre	15	15								
	Palpa	Santa Cruz	6	6								
		Tibillo	4	4								
	Pisco	Humay	3	3								
		Independencia	6	6								
		Paracas	51	51								
		San Clemente	2	2								

ZONA SUR

IRA`S ZONA SUR				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total N°usu	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Cusco-Electro SurEste	Acomayo	Acomayo	11		11							
		Acos	6		6							
		Pomacanchi	31		31							
		Rondocan	124		124							
		Sangarara	8		8							
	Anta	Ancahuasi	4		4							
		Chinchaypujio	98		98							
		Huarocondo	7		7							
		Limatambo	14		14							
		Mollepata	60		60							
	Calca	Calca	3		3							
		Lares	48		48							
		Pisac	36		36							
		Yanatile	114		114							
	Canas	Checca	1005					1 005				
		Kunturkanki	612					612				
		Langui	16		16							
		Layo	389		389							
		Quehue	448		448							
		Tupac Amaru	93		93							
		Yanaoca	255		255							
	Canchis	Checacupe	188		188						-	
		Combapata	32		32			-			-	
		Marangani	48		48			-			-	
		Pitumarca	67		67			-			-	
		San Pablo	326		-			326				
		Sicuani	159		159						-	
	Chumbivilcas	Capacmarca	46		46			-			-	
		Chamaca	232		232			-			-	
		Colquemarca	26		26			-			-	
		Livitaca	630		630			-			-	
		Llusco	8		8			-			-	
		Quiñota	42		42			-			-	
		Santo Tomas	273		273			-			-	
		Velille	441		441			-			-	
	Cusco	Ccorca	153		153							
		San Jeronimo	1		1							
	Espinar	Alto Pichigua	387		387							
		Condorama	11		11							
		Corporaque	2485		-			2 485				
		Espinar	1228		-			1 228				
		Ocoruro	377		377							
		Pallpata	590		590							
		Pichigua	120		120							
		Suyckutambo	428		428							
	La Convención	Echarate	137		137			-				
		Huayopata	1		1			-				
		Inkawasi	4		4			-				
		Kimbiri	3		3			-				
		Maranura	2		2			-				
		Ocobamba	169		169			-				
		Pichari	110		110			-				
		Quellouno	3		3			-				
		Santa Ana	50		50			-				
		Santa Teresa	1		1			-				
		Vilcabamba	83		83			-				
		Villa Virgen	1		1			-				
	Paruro	Accha	9		9			-				
		Ccapi	88		88			-				
		Huanoquite	65		65			-				
		Omacha	226		226			-				
		Paccaritambo	5		5			-				
		Paruro	6		6			-				
		Pillpinto	8		8			-				
		Yaurisque	1		1			-				
	Paucartambo	Caicay	71		71			-				
		Callabamba	126		126			-				
		Colquepata	57		57			-				
		Huancarani	54		54			-				
		Kosñipata	243		243							
		Paucartambo	336		336							
	Quispicanchi	Camanti	125		125			-			-	
		Ccarhuayo	263		263			-			-	
		Ccatca	41		41			-			-	
		Cusipata	247		247			-			-	
		Huaro	72		72			-			-	
		Lucre	79		79			-			-	
		Marcapata	1		1			-			-	
		Ocongate	997		-			997			-	
		Quiquijana	336		336			-			-	
		Urcos	36		36			-			-	
	Urubamba	Huayllabamba	3		3							
		Ollantaytambo	70		70			-				
		Urubamba	6		6							

IRA`S ZONA SUR				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total N°usu	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Apurimac-Electro Sur Este	Abancay	Abancay	79		79			-			-	
		Circa	22		22			-			-	
		Curahuasi	187		187			-			-	
		Huanipaca	387		387			-			-	
		Lambrama	209		209			-			-	
		Pichirhua	96		96			-			-	
		San Pedro de Cachora	216		216			-			-	
	Andahuaylas	Andarapa	127		127			-			-	
		Chiara	46		46			-			-	
		Huancarama	6		6			-			-	
		Huancaray	45		45			-			-	
		Huayana	99		99			-			-	
		Jose Maria Arguedas	10		10			-			-	
		Kaquiabamba	55		55			-			-	
		Kishuara	59		59			-			-	
		Pacobamba	43		43			-			-	
		Pacucha	143		143			-			-	
		Pampachiri	419		419			-			-	
		Pomacocha	46		46			-			-	
		San Antonio de Cachi	103		103			-			-	
		San Jeromino	54		54			-			-	
		San Miguel de Chaccrampa	35		35			-			-	
		Sta. Maria de Chicmo	17		17			-			-	
		Talavera	6		6			-			-	
		Tumay Huaraca	263		263			-			-	
		Turpo	58		58			-			-	
	Antabamba	Antabamba	34		34							
		El Oro	12		12							
		Huaquirca	4		4							
		Oropesa	203		203							
		Pachaconas	47		47							
		Sabaino	32		32							
	Aymaraes	Caraybamba	84		84			-				
		Chapimarca	40		40			-				
		Colcabamba	47		47			-				
		Cotaruse	168		168			-				
		Huayllo	12		12			-				
		Justo Apu Sahuaraura	64		64			-				
		Lucre	81		81			-				
		San Juan de Chacña	26		26			-				
		Sañayca	190		190			-				
		Soraya	1		1			-				
		Tapairihua	49		49			-				
		Tintay	76		76			-				
		Yanaca	71		71			-				
	Chincheros	Anco_Huallo	107		107						-	
		Chincheros	289		289						-	
		Cocharcas	158		158						-	
		Huaccana	597		597						-	
		Ocobamba	189		189						-	
		Ongoy	596		-			596			-	
		Ranracancha	153		153						-	
		Urammarca	304		304						-	
	Cotabambas	Challhuahuacho	1		1							
		Haquira	1		1							
	Grau	Chuquibambilla	2		2							
		Curpahuasi	17		17							
		Gamarra	60		60							
		Mamara	5		5							
		Micaela Bastidas	2		2							
		Progreso	30		30							
		Turpay	1		1							
		Virundo	1		1							
Madre de dios - Electro Sur Este	Manu	Fitzcarrald	83			83						
		Madre de Dios	367			367						
	Tahuamanu	Iberia	31			31						
		Iñapari	26			26						
		Tahuamanu	31			31						
	Tambopata	Inambari	95			95			-			-
		Laberinto	83			83			-			-
		Las Piedras	423			423			-			-
		Tambopata	202			202			-			-

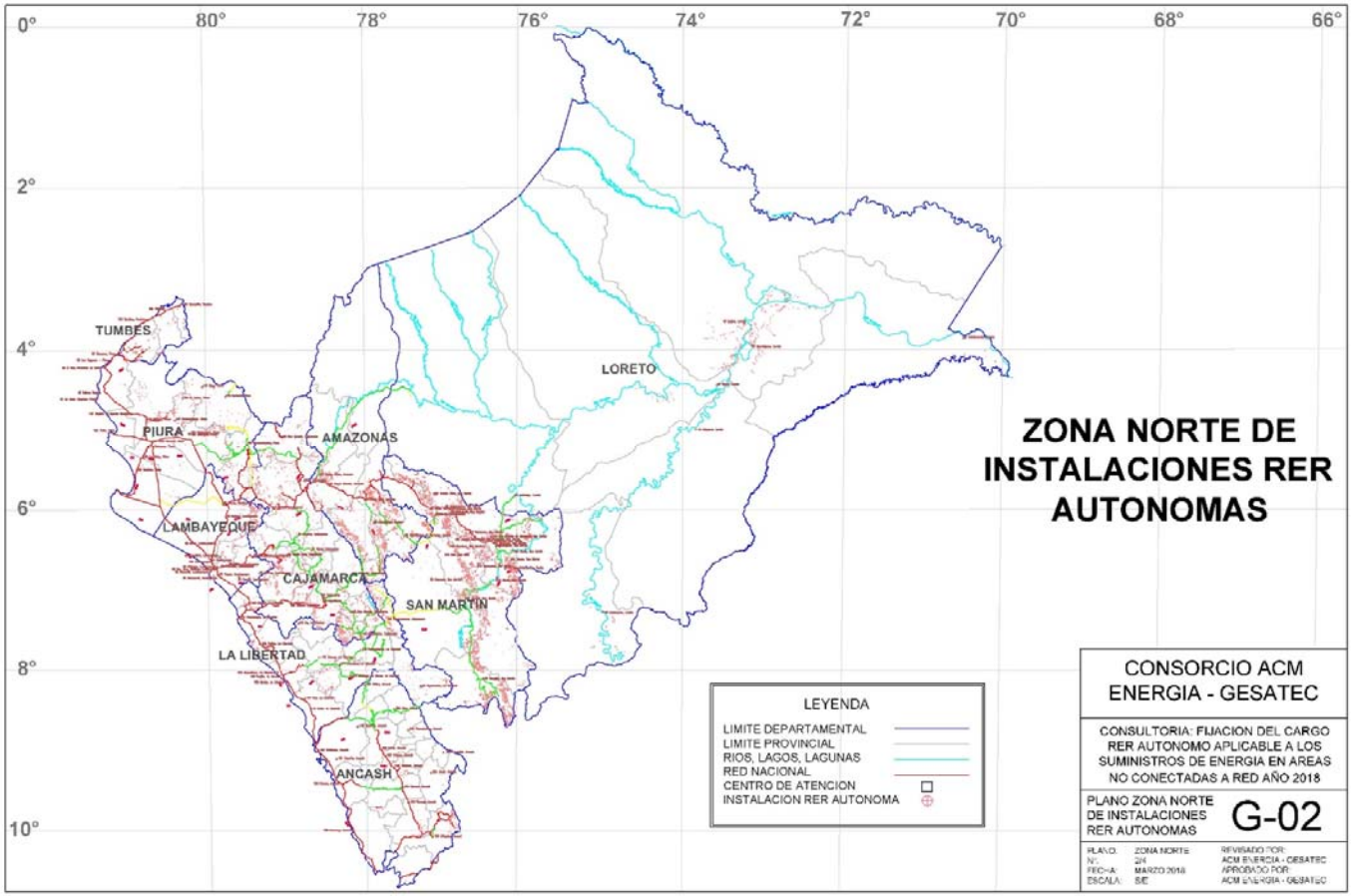
IRA`S ZONA SUR				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total N°usu	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Electro Puno	Azángaro	Achaya	32		32			-			-	
		Arapa	21		21			-			-	
		Asillo	159		159			-			-	
		Azangaro	465		-			-			465	
		Caminaca	66		66			-			-	
		Chupa	14		14			-			-	
		Jose Domingo Choquehuan	13		13			-			-	
		Muñani	519		-			519			-	
		Potoni	631		-			631			-	
		San Anton	236		236			-			-	
		San Jose	115		115			-			-	
		San Juan de Salinas	2		2			-			-	
		Santiago de Pupuja	69		69			-			-	
		Tirapata	188		188			-			-	
	Carabaya	Ajoyani	225		225			-			-	
		Ayapata	552		552			-			-	
		Coasa	175		175			-			-	
		Corani	347		347			-			-	
		Crucero	371		371			-			-	
		Ituata	164		164			-			-	
		Macusani	253		253			-			-	
		Ollachea	39		39			-			-	
		San Gaban	48		48			-			-	
		Usicayos	157		157			-			-	
	Chucuito	Desaguadero	130					130			-	
		Huacullani	385		385			-			-	
		Juli	110		110			-			-	
		Kelluyo	152		152			-			-	
		Pisacoma	345		345			-			-	
		Pomata	283					283				
		Zepita	218					218				
	El Collao	Capazo	466		466							
		Conduriri	267		267							
		Ilave	247		-			247				
		Pilcuyo	11		11							
		Santa Rosa	1416		-			1 416				
	Huancane	Cojata	418		418			-			-	
		Huancane	1		1			-			-	
		Huatasani	55		55			-			-	
		Inchupalla	23		23			-			-	
		Pusi	30		30			-			-	
		Rosaspata	28		28			-			-	
		Taraco	18		18			-			-	
		Vilque Chico	100		100			-			-	
	Lampa	Cabanilla	144		144						-	
		Calapuja	88		88						-	
		Lampa	407		-			407			-	
		Nicasio	57		57			-			-	
		Ocuviri	388		388			-			-	
		Palca	138		138			-			-	
		Paratia	131		131			-			-	
		Pucara	437		-			437			-	
		Santa Lucia	750		-			750			-	
		Vila Vila	72		72			-			-	
	Melgar	Antauta	582		582			-			-	
		Ayaviri	1350		-			-			1 350	
		Cupi	220		220			-			-	
		Llalli	473		-			473			-	
		Macari	1035		-			1 035			-	
		Nuñoa	2287		-			2 287			-	
		Orururillo	762		-			762			-	
		Santa Rosa	692		-			692			-	
		Umachiri	367		-			367			-	
	Moho	Conima	28		28							
		Huayrapata	138		-			138			-	
		Moho	43		43			-				
	Puno	Acora	2306		-			-			2 306	
		Amantani	75		75			-			-	
		Capachica	3		3			-			-	
		Chucuito	128		128			-			-	
		Coata	4		4			-			-	
		Huata	1		1			-			-	
		Mañazo	169		169			-			-	
		Paucarcolla	49		49			-			-	
		Pichacani	1087		-			1 087			-	
		Plateria	244		244			-			-	
		Puno	798		-			-			798	
		San Antonio	12		12			-			-	
		Tiquillaca	146		146			-			-	
		Uros	72		-			72			-	
		Vilque	2		2			-			-	
	San Antonio de Putin	Ananea	183								183	
		Pedro Vilca	269					269				
		Putina	823					823			-	
		Quilcapuncu	325					325			-	
		Sina	40		40							
	San Román	Cabana	2		2							
		Cabanillas	455		455			-				
		Caracoto	69					69			-	
		Juliaca	64		64			-				
	Sandia	Alto Inambari	812		812			-			-	
		Cuyocuyo	120		-			120			-	
		Limbani	243		243			-			-	
		Patambuco	20		20			-			-	
		Phara	111		111			-			-	
		Quiaca	1		1			-			-	
		San Juan del Oro	367		-			-			367	
		San Pedro de Putina Punco	2179		-			2 179			-	
		Sandia	9		9			-			-	
		Yanahuaya	157		-			157			-	

IRA`S ZONA SUR				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total N°usu	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Arequipa -Seal	Arequipa	La Joya	2		2							
		San Juan de Siguas	1		1							
		San Juan de Tarucani	7		7							
	Camana	Mariano Nicolas Valcarcel	1		1							
		Quilca	1		1							
	Castilla	Choco	2		2							
	Caylloma	Achoma	1		1			-				
		Callalli	288		288			-				
		Caylloma	57		57			-				
		Coporaque	28		28			-				
		Huambo	1		1			-				
		Huanca	2		2			-				
		Ichupampa	21		21			-				
		Lari	3		3			-				
		Lluta	9		9			-				
		San Antonio de Chuca	88		88			-				
		Sibayo	21		21			-				
		Tapay	47		47			-				
		Tisco	246		246			-				
		Tuti	91		91			-				
		Yanque	155		155			-				
	Condesuyos	Cayarani	7		7							
		Salamanca	1		1							
	La Union	Puyca	27		27							
Departamento	Provincia	Distrito	Total N°usu	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Moquegua-Electro Sur	General Sanchez C	Chojata	9		9							
		Ichuna	21		21							
	Mariscal Nieto	Carumas	86		86							
		Moquegua	1		1							
Tacna-Electro Sur	Candarave	Candarave	1		1							
	Tacna	Palca	1		1							
	Tarata	Estique	7		7							
		Estique-Pampa	2		2							
		Tarata	17		17							
		Tarucachi	1		1							
		Ticaco	3		3							

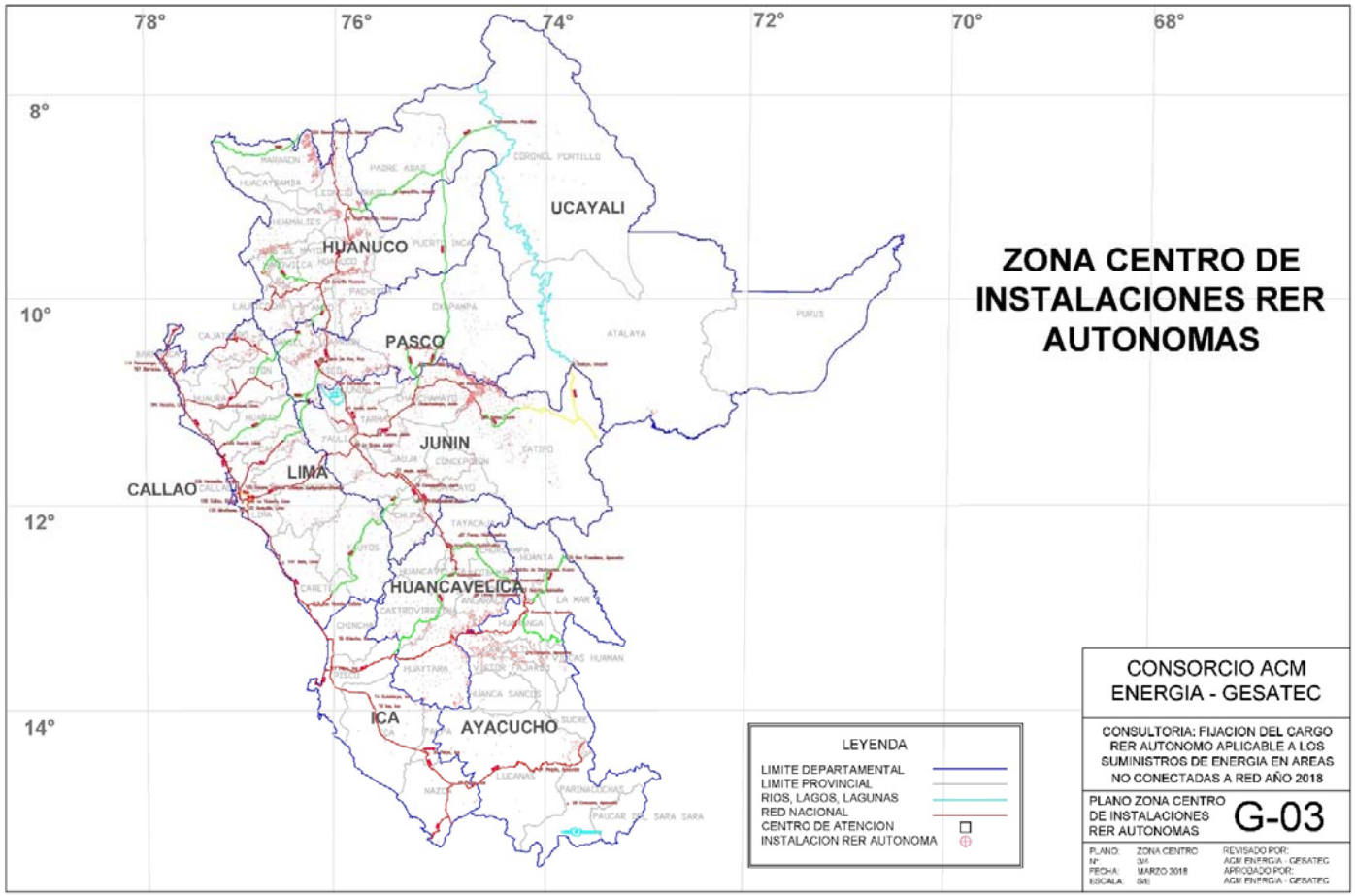
Anexo 2:

Distribución de Usuarios y Puntos de Atención

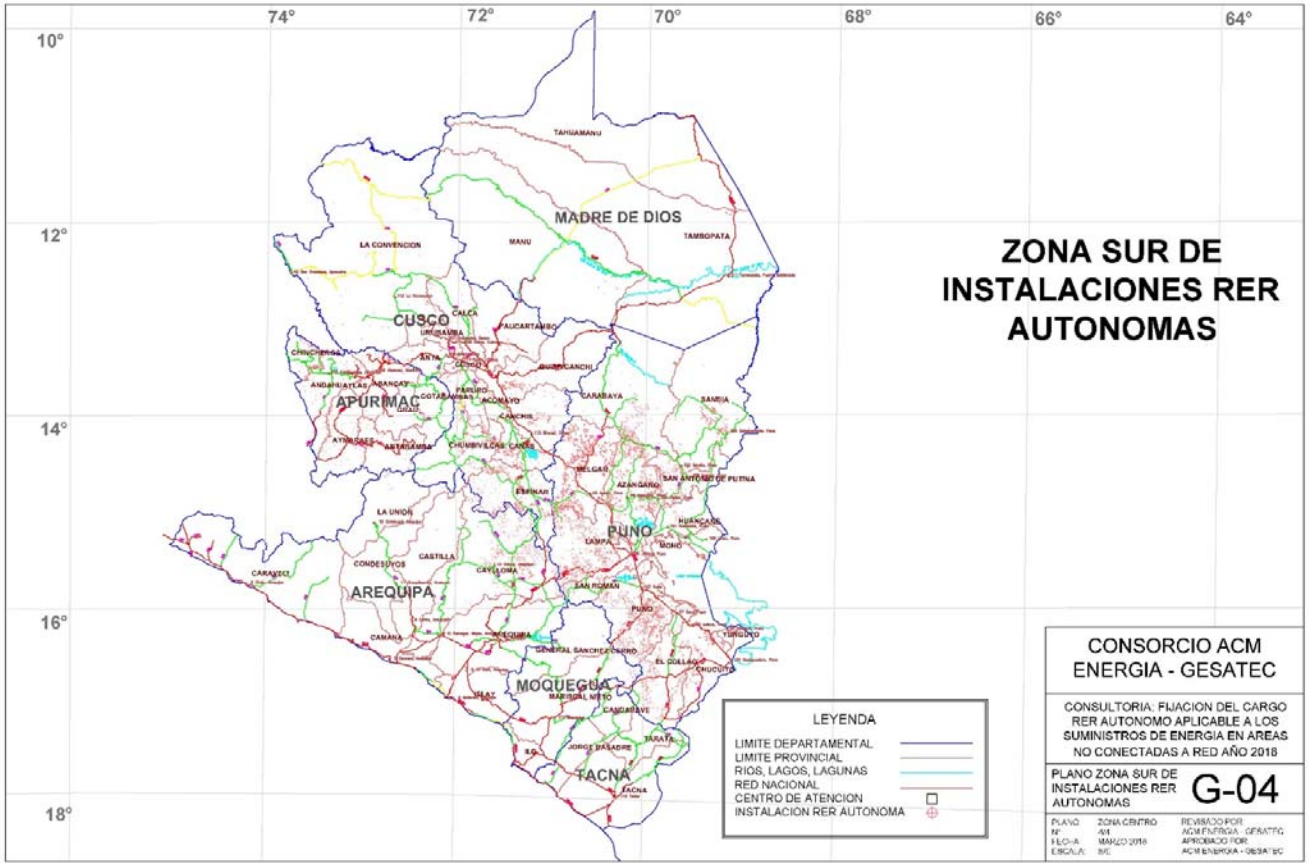
ZONA NORTE


0°
80°
78°
76°
74°
72°
70°
68°
66°
2°
4°
6°
8°
10°
TUMBES
PIURA
AMAZONAS
LORETO
LAMBAYEQUE
CAJAMARCA
SAN MARTIN
LA LIBERTAD
ANCASH
ZONA NORTE DE INSTALACIONES RER AUTONOMAS
LEYENDA
LIMITE DEPARTAMENTAL
LIMITE PROVINCIAL
RIOS, LAGOS, LAGUNAS
RED NACIONAL
CENTRO DE ATENCION
INSTALACION RER AUTONOMA
CONSORCIO ACM ENERGIA - GESATEC
CONSULTORIA: FIJACION DEL CARGO RER AUTONOMO APLICABLE A LOS SUMINISTROS DE ENERGIA EN AREAS NO CONECTADAS A RED AÑO 2018
PLANO ZONA NORTE DE INSTALACIONES RER AUTONOMAS
G-02
PLANO: ZONA NORTE
N°: 24
FECHA: MARZO 2018
ESCALA: S/E
REVISADO POR: ACM ENERGIA - GESATEC
APROBADO POR: ACM ENERGIA - GESATEC

ZONA CENTRO


78°
76°
74°
72°
70°
68°
8°
10°
12°
14°
UCAYALI
HUANUCO
PASCO
JUNIN
LIMA
CALLAO
HUANCAVELICA
ICA
AYACUCHO
ZONA CENTRO DE INSTALACIONES RER AUTONOMAS
LEYENDA
LIMITE DEPARTAMENTAL
LIMITE PROVINCIAL
RIOS, LAGOS, LAGUNAS
RED NACIONAL
CENTRO DE ATENCION
INSTALACION RER AUTONOMA
CONSORCIO ACM ENERGIA - GESATEC
CONSULTORIA: FIJACION DEL CARGO RER AUTONOMO APLICABLE A LOS SUMINISTROS DE ENERGIA EN AREAS NO CONECTADAS A RED AÑO 2018
PLANO ZONA CENTRO DE INSTALACIONES RER AUTONOMAS
G-03
PLANO: ZONA CENTRO
Nº: S/A
FECHA: MARZO 2018
ESCALA: S/E
REVISADO POR: ACM ENERGIA - GESATEC
APROBADO POR: ACM ENERGIA - GESATEC

ZONA SUR


ZONA SUR DE INSTALACIONES RER AUTONOMAS
74°
72°
70°
68°
66°
64°
10°
12°
14°
16°
18°
MADRE DE DIOS
CUSCO
APURIMAC
PUNO
AREQUIPA
MOQUEGUA
TACNA
LEYENDA
LIMITE DEPARTAMENTAL
LIMITE PROVINCIAL
RIOS, LAGOS, LAGUNAS
RED NACIONAL
CENTRO DE ATENCION
INSTALACION RER AUTONOMA
CONSORCIO ACM ENERGIA - GESATEC
CONSULTORIA: FIJACION DEL CARGO RER AUTONOMO APLICABLE A LOS SUMINISTROS DE ENERGIA EN AREAS NO CONECTADAS A RED AÑO 2018
PLANO ZONA SUR DE INSTALACIONES RER AUTONOMAS
G-04

Anexo N° 3

Informe de Consultoría para la Determinación del Cargo RER en Áreas No Conectadas a Red - Año 2019

PRIMER INFORME

CONSULTORIA

"FIJACION DEL CARGO RER AUTONOMO APLICABLE EN AREAS NO CONECTADAS A RED - AÑO 2019"

ENERO 2019

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA FIJAR EL CARGO RER AUTONOMO APLICABLE EN AREAS NO CONECTADAS A RED - AÑO 2019

INDICE

1 RESUMEN EJECUTIVO. 6

1.1 Objetivo....6

1.2 Antecedentes....6

1.3 Criterios y Aspectos Relevantes. 7

1.4 Resultados....14

2 MARCO LEGAL 15

3 DETERMINACIÓN DEL CARGO RER AUTONOMO 16

3.1 Fórmulas para el Cálculo del Costo Anual y Mensual de las IRA´s 16

3.2 Remuneración Anual del Inversionista 18

3.3 Costos de Comercialización 18

3.3.1 Modelo de Gestión de las Empresas Distribuidoras 18

3.3.2 Costo de Gestión Comercial de las Empresas Distribuidoras....21

3.3.2.1 Premisas 21

3.3.2.2 Distribución de Usuarios por Zonas en Función del Indicador de Densidad por Longitud (L)....22

3.3.2.3 Costos de Gestión Comercial por Región 24

3.3.2.4 Costo de gestión comercial por zona y empresa distribuidora 26

3.3.3 Costo Total de Comercialización por Zona....30

3.3.4 Costo de comercialización mensual por empresa distribuidora 31

3.3.5 Costos de administración del fideicomiso....31

3.3.6 Resultados del cargo RER autónomo 32

4 DETERMINACION DE LA TARIFA RER AUTÓNOMA 32

4.1 Aplicación del Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE) a las IRA´s Tipo 1 32

4.2 Aplicación del Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) a las IRA´s Tipo 2 y 3 32

5 COSTOS DE CORTE Y RECONEXION 34

5.1 Modelo de gestión....34

5.2 Recursos de mano de obra, transporte y equipos y, rendimientos 34

5.3 Condiciones de aplicación....34

5.4 Cargos de Corte y Reconexión....35

6 CONDICIONES DE APLICACIÓN DE LA TARIFA RER AUTÓNOMA 35

7 RESULTADOS 36

8 COMENTARIOS 37

8.1 Aplicación de la Resolución Ministerial 432-2014-MEM/DM 37

8.2 Avance del Cronograma de Ejecución 37

8.3 Estimación de las transferencias a las empresas distribuidoras por concepto de la gestión comercial a diciembre 2018 38

9 ANEXOS 39

9.1 Anexo 1. Comparación de Fijación del Cargo RER Autónomo Vigente 2018 vs Prepublicación 2019 39

9.2 Anexo 2. Resultados de la Tarifa y Mecanismos de Remuneración para Suministros en Áreas No Conectadas a Red 2019 – 2020 40

9.3 Anexo 3. Cálculo de Tarifa Eléctrica Aplicable a Suministros con Instalaciones RER Autónomas 41

9.4 Anexo 4. Cálculo Propuesta Ley FOSE 42

9.5 Anexo 5. Matriz de Costos de Comercialización en (USD/año) Correspondientes a las Empresas Distribuidoras de Acuerdo a la Dispersión de Distrito de Concesión. 43

9.6 Anexo 6. Matriz de IRA´s Asignados a las Empresas Distribuidoras de Acuerdo a la Dispersión por Distrito de Concesión. 54

9.7 Anexo 7. Resumen de los Costos de Comercialización por Zona Norte, Centro y Sur (USD/año) 68

9.8 Anexo 8. Resumen de los Costos Anuales de Comercialización 72

9.9 Anexo 9. Resumen de los costos de comercialización Costa, Sierra y Selva. 73

9.10 Anexo 10. Análisis de Costos Unitarios de Actividades de Comercialización L1. 75

9.11 Anexo 11. Análisis de Costos Unitarios de Actividades de Comercialización L2. 79

9.12 Anexo 12. Análisis de Costos Unitarios de Actividades de Comercialización L3. 83

9.13 Anexo 13. Análisis de Costos Unitarios de Transporte Público (Localidad-Banco-Localidad).87

9.14 Anexo 14. Resumen De Los Costos Asociados a La Administración De Fideicomiso Zona Norte, Centro Sur. 90

9.15 Anexo 15. Resumen de Cargo de Corte/Reconexión por Área Geográfica. 91

9.16 Anexo 16. Análisis De Precios Unitarios de la Actividad de Corte Por Áreas Geográficas Costa; Sierra; Selva. 92

9.17 Anexo 17. Análisis de Precios Unitarios de la Actividad de Reconexión por Áreas Geográficas Costa; Sierra; Selva. 94

9.18 Anexo 18. Costo de mano de obra, transporte y equipos. 96

9.19 ANEXO 19: Características y Componentes de los IRA´s por Tipo 1/2/3 97

Lista de Cuadros

Cuadro 1) Clasificación de Usuarios por tipo de Instalación RER Autónoma 8

Cuadro 2) Cantidad Máxima a Instalarse Según Primera Adenda 9

Cuadro 3) Cantidad de Usuarios por Zonas 10

Cuadro 4) Análisis estadístico descriptivo del Indicador L 11

Cuadro 5) Estratificación del Indicador L y Cantidad de IRA´s 11

Cuadro 6) Gastos del Fideicomiso de enero a diciembre 2018 según Balance Económico del MINEN - oficio 041-2019-MEM/DGER 13

Cuadro 7) Cargo RER Autónomo (S/ /mes) Sin IGV a Usuario Final 14

Cuadro 8) Tarifa RER Autónoma (S/ /mes) Sin IGV a Usuario Final 15

Cuadro 9) Cargos de Corte y Reconexión por Región (USD/Usuario) 15

Cuadro 10) Cargos de Corte y Reconexión por Región (S/ /Usuario) 15

Cuadro 11) Clasificación de las Instalaciones RER Autónomas por Tipo de Usuario 16

Cuadro 12) Variables a Considerar 17

Cuadro 13) Remuneración Anual del Inversionista por Zona 18

Cuadro 14) Modelo de Gestión de las Empresas Distribuidoras 19

Cuadro 15) Cantidad de Puntos de Atención - Empresas Distribuidoras 19

Cuadro 16) Análisis estadístico descriptivo del Indicador L 20

Cuadro 17) Estratificación del Indicador L 20

Cuadro 18) Actividades Comerciales por Región 22

Cuadro 19) Distribución de Usuarios por Indicador de Densidad por Longitud - Zona Norte 22

Cuadro 20) Distribución de Usuarios por Indicador de Densidad por Longitud - Zona Centro 23

Cuadro 21) Distribución de Usuarios por Indicador de Densidad por Longitud - Zona Sur 23

Cuadro 22) Costos de Gestión Comercial: Región Costa 24

Cuadro 23) Costos de Gestión Comercial: Región Sierra 24

Cuadro 24) Costos de Gestión Comercial: Región Selva 25

Cuadro 25) Costos de Gestión Comercial: Región Selva Ley Amazónica 25

Cuadro 26) Costos de Gestión Comercial: Zona Norte 26

Cuadro 27) Costos de Gestión Comercial: Zona Centro 28

Cuadro 28) Costos de Gestión Comercial: Zona Sur 29

Cuadro 29) Costo Total de Comercialización - Zona Norte 30

Cuadro 30) Costo Total de Comercialización - Zona Centro 30

Cuadro 31) Costo Total de Comercialización - Zona Sur 31

Cuadro 32) Potencia Instalada y Energía Promedio Estimada Disponible por Instalación RER Autónoma ... 32

Cuadro 33) Tabla de Reducción Tarifaria por Aplicación del FOSE (Resolución Ministerial 198-2015-MEM/DM) 32

Cuadro 34) Tarifa RER Autónoma por Zona 33

Cuadro 35) Cargos de Corte y Reconexión por Región (USD/Usuario) 35

Cuadro 36) Cargos de Corte y Reconexión por Región (S/ /Usuario) 35

Cuadro 37) Resultados del Cargo RER Autónomo para Áreas No Conectadas a Red (S/ /mes)-Sin IGV 36

Cuadro 38) Propuesta de la Tarifa RER Autónoma con Mecanismo de Compensación FOSE (S/ /mes) - Sin IGV (IRA Tipo 1) 36

Cuadro 39) Corte por Zona (S/ /usuario) 36

Cuadro 40) Reconexión por área de concesión (S/ /usuario) 36

Cuadro 41) Monto Real a pagar el Usuario RER Tipo 1 37

Cuadro 42) Cantidad de Altas a diciembre 2018 por Zona 37

Cuadro 43) Cantidad de Altas a diciembre 2018 por Empresa Distribuidora 38

Cuadro 44) Estimación de las transferencias a las empresas distribuidoras por concepto de la gestión comercial a diciembre 2018 38

1 RESUMEN EJECUTIVO.

1.1 Objetivo

- El objetivo es determinar el Cargo RER Autónomo para el periodo del 01 de mayo de 2019 al 30 de abril del 2020, aplicable al Servicio de Suministro de Energía en Áreas No Conectadas a Red. Este cargo se fija en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 17° del Decreto Supremo N° 020-2013-EM, Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas No conectadas a Red.

1.2 Antecedentes

- El 02 de mayo de 2008 se publicó el Decreto Legislativo Nº 1002, Ley de Promoción de la Inversión para la Generación de Electricidad con el uso de Energías Renovables, que promueve la inversión a partir de Recursos Energéticos Renovables (en adelante RER), entre los cuales está comprendido el recurso solar.
- Mediante Decreto Supremo N° 020-2013-EM, publicado el 27 de junio de 2013, se aprobó el Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas No Conectadas a Red, a fin de promover el aprovechamiento de los RER´s y se encargó al Osinergmin regular el Cargo RER Autónomo.
- El 07-11-2014 se adjudicó la Buena Pro de la 1ra Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables (RER) en Áreas No Conectadas a Red (en adelante, la Subasta), cuyas Bases fueron aprobadas por Resolución Vice Ministerial N° 043-2014-MEM/VME de fecha 10-04-2014. La Subasta fue realizada en el marco del Decreto Supremo N° 020-2013-EM "Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas No Conectadas a Red", reglamento específico para RER en áreas no conectadas a red del Decreto Legislativo N° 1002 "Ley de Promoción de la Inversión para la Generación de Electricidad con el uso de Energías Renovables".
- En la referida Subasta, la empresa Ergón Perú SAC resultó como único Adjudicatario para las tres zonas (Norte/Centro/Sur) contempladas en las Bases. Resultando de dicha Subasta la Remuneración Anual por cada zona (Norte/Centro/Sur), tanto por costos de inversión como por costos de operación y mantenimiento, que se garantiza al Adjudicatario conforme a las Bases y las Leyes Aplicables.
- Los Contratos de Inversión para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables en Áreas No Conectadas a Red, celebrados entre el Ministerio de Energía y Minas en representación del Estado de la República del Perú y la empresa Ergón Perú S.A.C., fueron suscritos el 30 de abril de 2015.
- El 01 de febrero de 2017 se suscribió la Primera Adenda a los Contratos de Inversión en la que se agregó el Anexo 9: Cronograma de Ejecución, en la que se estableció que la fecha de Puesta en Operación Comercial de la Cantidad Mínima Requerida el 30 de abril de 2019.
- Posteriormente, el 9 de febrero de 2018, se suscribió la Segunda Adenda a los Contratos de Inversión, en la que se modificó el numeral 5.8 de los Contratos de Inversión referido al Cronograma de Ejecución. En ese sentido, esta adenda establece que dicho cronograma puede ser reajustado a solicitud del Inversionista en los siguientes casos: i) Luego de la entrega de los resultados del Censo y Registro de Usuarios, sin afectar el cumplimiento de los hitos definidos en el Anexo 9; ii) cuando producto de la actualización del Registro de Usuarios, el Inversionista asuma la obligación de poner en operación comercial Instalaciones RER Autónomas Adicionales no contempladas en el Cronograma de Ejecución Vigente, sin afectar el cumplimiento de los hitos definidos en el Anexo 9 de los Contratos de Inversión y iii) en el momento que el Minem apruebe la prorroga a la que se refiere el numeral 8.2.

  El numeral 8.2 de los Contratos de Inversión establece que, por única vez, el Inversionista podrá solicitar una prórroga de la Fecha de Puesta en Operación Comercial, siempre que se haya puesto

en operación comercial como mínimo el 50% de la Cantidad Mínima Requerida. En tal caso, la prorroga tendrá un plazo máximo de 6 meses.

Asimismo, con la Segunda Adenda se modificó el Anexo 3: Formulas de Actualización, de los Contratos de Inversión, específicamente se reemplazó el Índice WPSSOP3500 por el Índice WPSFD4131 (Finished Good Less Food and Energy).

- Por otro lado, mediante el Decreto Supremo N° 036-2014-EM se encargó a las empresas concesionarias de distribución de energía eléctrica (EDE)[1]; un encargo especial temporal orientado a lograr los objetivos de la Primera Subasta RER para Suministro de Energía a Áreas No Conectadas a Red (Instalaciones RER Autónomas). El encargo incluye la gestión comercial del servicio de suministro, estableciéndose en dicho Decreto que la sostenibilidad financiera de la gestión comercial sería cubierta por el Cargo RER Autónomo a ser regulado anualmente por el Osinergmin conforme al mencionado Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 020-2013-EM.
- Corresponde a Osinergmin fijar el Cargo RER Autónomo para el período 01 de mayo de 2019 al 30 de abril de 2020, por lo que a través de su Gerencia de Regulación Tarifaria (GRT) se ha previsto contar con un servicio que brinde apoyo técnico especializado para dicho fin, así como fijar los cargos de corte y reconexión. Para tales efectos, se sigue un procedimiento de fijación similar a lo establecido en virtud de la Ley N° 27838, Ley de Transparencia y Simplificación de los Procedimientos Regulatorios, cuyo cronograma se muestra a continuación:

Cronograma para la Fijación del Cargo RER Autónomo en Áreas No Conectadas a Red - Año 2019

Ítem	Procesos	Órganos	Fecha
a	Publicación del Proyecto de Resolución de Fijación y de la Relación de Información que la sustenta, y Convocatoria a Audiencia Pública del Osinergmin-GRT	Osinergmin-GRT	15-Feb-19
b	Audiencia Pública del Osinergmin-GRT	Osinergmin-GRT	22-Feb-19
c	Opiniones y Sugerencias respecto a la Publicación del Proyecto de Resolución de Fijación	Interesados Osinergmin-GRT	22-Mar-19
d	Publicación de la Resolución de Fijación	Osinergmin-GRT	23-Abr-19
e	Interposición de Recursos de Reconsideración (de ser el caso)	Interesados	15-May-19
f	Publicación de los Recursos de Reconsideración y Convocatoria a Audiencia Pública de los Recursos	Osinergmin-GRT	22-May-19
g	Audiencia Pública para Sustentación de los Recursos de Reconsideración	Osinergmin-GRT Recurrentes	29-May-19
h	Opiniones y Sugerencias sobre los Recursos de Reconsideración	Interesados Legitimados Osinergmin-GRT	12-Jun-19
i	Resolución de Recursos de Reconsideración	Osinergmin-Consejo Directivo	19-Jun-19
j	Publicación de las Resoluciones que resuelven los Recursos de Reconsideración	Osinergmin-GRT	24-Jun-19
k	Audiencias solicitadas por las Empresas Prestadoras y las Organizaciones Representativas de Usuarios (Artículo 8° de la Ley N° 27838)	Interesados	Desde el inicio hasta el final del proceso

Fuente: www.osinergmin.gob.pe

1.3 Criterios y Aspectos Relevantes.

[1] La empresas que recibieron el encargo especial fueron: Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronoroeste S.A. (Electronoroeste), Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Norte S.A. (Electronorte), Empresa Regional de Servicio Publico de Electricidad Electro Norte Medio S.A. (Hidrandina), Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Centro S.A. (Electrocentro), Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. (Seal), Empresa Regional de Servicio Público De Electricidad Electrosur S.A. (Electrosur), Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Sur Este S.A.A. (Electro Sur Este), Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad de Puno S.A.A. (Electro Puno), Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Oriente S.A. (Electro Oriente) y Empresa Concesionaria de Electricidad de Ucayali S.A. (Electro Ucayali), así como a la Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A. (ADINELSA).

1.3.1 Aspectos Preliminares.-

- Conforme a las Bases de la Subasta: i) Es responsabilidad del Inversionista[2] diseñar, construir-instalar, operar y mantener las Instalaciones RER Autónomas, así como realizar el corte y reconexión cuando sea requerido por el Distribuidor; y, ii) Las Empresas Distribuidoras de Electricidad son responsables del servicio comercial relacionado a estas Instalaciones RER Autónomas conforme al encargo especial del Ministerio de Energía y Minas.
- De acuerdo al articulo 17 del Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas No Conectadas a Red, correspondiente al Regimen Tarifario, el Osinergmin regula anualmente el Cargo RER Autónomo considerando la Remuneración Anual del inversionista, los Costos que resulten de la Administración del Fideicomiso, así como los costos de Comercialización. Los ingresos correspondientes a los costos de comercialización serán trasladados al Distribuidor siguiendo los mecanismos dispuestos en el D.L.1031 para los encargos especiales.
- El Cargo RER Autónomo se determina por zona (Norte/Centro/Sur), considerando la cantidad y los tres (3) Tipos de las Instalaciones RER Autónomas (en adelante IRA´s) establecidos en el numeral 7.1 de las Bases Integradas de la Subasta[3], conforme se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 1) Clasificación de Usuarios por tipo de Instalación RER Autónoma

Tipo de Instalación RER	Clasificación de Usuario
Tipo 1	Viviendas
Tipo 2	Entidades de Salud
Tipo 3	Escuelas

1.3.2 Remuneración Anual del Inversionista

- La componente del Cargo RER Autónomo que corresponde a la Remuneracion Anual del Inversionista, se ha determinado en función a: i) La Remuneración Anual aplicando las correspondientes fórmulas establecidas en las Bases de la Subasta, que permite obtener los valores de remuneracion referentes a la inversion inicial, operación y mantenimiento; y, ii) La respectiva cantidad mínima de Instalaciones RER Autónoma.

1.3.3 Cargo Comercial

Premisas para la Gestión Comercial.-

- La actividad Comercial comprende los costos de atención al usuario, facturación e impresión de recibos, reparto y cobranza y el transporte de la localidad a la agencia bancaria y viciversa.
- Como plataforma de infraestructura comercial, se considera los centros de atención y de pago autorizados que las EDE´s tienen a lo largo de todo el país, incluyendo los bancos.
- La facturación al usuario será mensual, cumpliendo con la Normativa de "Opciones Tarifarias y Condiciones de Aplicación de las Tarifas al Usuario Final" aprobada mediante Resolucion N° 172-2018-OS/CD.
- En correspondencia con los niveles de dispersión y el distanciamiento de las IRA´s hasta los centros de atención, el reparto de recibos se ha considerado que se realice trimestralmente por adelantado, recordándole al usuario el pago del servicio.

[2] A lo largo de este informe cuando se haga mención del Inversionista deberá entenderse que se trata de la empresa Ergón Perú SAC, la misma que se adjudicó la Buena Pro de la 1ra Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables (RER) en Áreas No Conectadas a Red.

[3] Las bases integradas se encuentran disponibles en el siguiente enlace electrónico http://www2.Osinergmin.gob.pe/EnergiasRenovables/contenido/1eraSubastaOffGrid.html

Ubicación Georeferencial y Agrupamiento de Usuarios.-

- La Gerencia de Regulación de Tarifas mediante Oficio N° 968-2018-GRT solicitó a la Dirección General de Electrificación Rural del Minem: la última versión actualizada del censo de beneficiarios y su respectiva ubicación geo referenciada, el cronograma de ejecución de obras y su avance ejecutado, fechas puesta en operación comercial de las IRA´s, la relación de altas, los costos iniciales, la compensación económica y los costos del fideicomiso. Además, del indice de precios WPSSOP3500 definido en el Anexo 3 de los los Contratos de Inversión y variaciones en la fecha de puesta en Operación Comercial prevista para el 30/04/2019.

  Mediante Oficio 041-2019-MEM/DGER, la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas en respuesta al Oficio Nº 968-2018-GRT alcanzó una base de datos que contiene 216 555 IRA`s actualizada a diciembre del 2018, ademas del cronograma de ejecucion del Inversionista en la que se observa que la cantidad programada según el cronograma entregado es de 213 441 IRA`s.

  Según oficio 041-2019-MEM/DGER, la base de datos viene siendo actualizada durante la etapa de instalacion, el cual finalmente debera constar de un total de registro de i)Zona Norte: 75,634 instalaciones RER Autonomas mas 10%; ii)Zona Centro: 61,910 instalaciones RER Autonomas mas 10%; y iii) Zona Sur: 56,494 instalaciones RER Autonomas mas 10%.

  En el numeral 6.3 de la Primera Adenda de los Contratos de Inversion, se indica que "…. La actualizacion del Registro de usuarios que resulte pertinente, incorporando nuevos usuarios a los inicialmente inscritos y/o retirandolos, sin superar un valor maximo del 10% adicional de la cantidad total del Padron de usuarios presentada al Administrador del Contrato en su oportunidad de acuerdo con lo establecido en el numeral 6.4 del Contrato de Inversion".

  Mediante oficio 0200-2018-MEM/DGER, la Direccion General de Electrificacion Rural del Ministerio de Energia y Minas señalo que según el registro correspondiente a noviembre de 2015 (Censo) se cuenta con 194 038 IRA´s registradas. Por lo tanto y según se indica en la Primera Adenda de los Contratos de Inversion, en el Anexo 9 la culminacion del registro de usuarios se realizo el 30 de noviembre del 2015, ademas de lo indicado en el item 6.3 de la Primera Adenda del Contrato de Inversion; que la actualizacion del registro de usuarios se realizara sin superar un valor maximo del 10% adicional de la cantidad total del Padron de Usuarios presentada al Administrador del contrato según se indica el numeral 6.4 del Contrato de Inversion. Por lo tanto; se obtiene:

  Cuadro 2) Cantidad Máxima a Instalarse Según Primera Adenda

Censo a noviembre del 2015 (Primera Adenda)	Adicional (Según ítem 6.3 Primera Adenda)	Total IRA´s
194 038	19 403	213 441

  Analizando la informacion entregada en la actual base de datos que contiene 216 555 IRA´s actualizada a diciembre de 2018, ademas de la cantidad programada según cronograma de ejecucion del Inversionista que contiene 213 441 IRA´s (no cuentan con coordenas para su ubicación georeferencial), ademas de la cantidad maxima a instalarse según la Primera Adenda que señala 213 441 IRA´s, no es consistente lo indicado en la base de datos actual vs el cronograma de ejecucion, por no considerar la base de datos actual la cantidad maxima según la Primera Adenda del Contrato de Inversion.

  En tanto la base de datos no se encuentre actualizada considerando la cantidad maxima indicada en la Primera Adenda del Contrato de Inversion (Censo noviembre 2015 + 10% adicional) se procedera a emplear la data empleada en la Fijacion RER 2018, la cual cuenta con sus coordenadas UTM respectivas.

  Por tanto, la base de datos de la instalacion de los IRA´s es variable, y seguira siendolo en tanto no se concluya con la puesta en operación comercial; por lo que se ha considerado mantener la data de la Fijacion RER correspondiente al año 2018.

- Manteniendose la base de datos de IRA`s de la Fijacion RER 2018 cuya cantidad es de 194 038 IRA´s. La desagregación de las cantidades se resume a continuación:

Cuadro 3) Cantidad de Usuarios por Zonas

Zona	Cantidad mínima requerida (a)	Cantidad a agregar según Adenda (b)	Cantidad mínima más Adenda (c) = (a) + (b)	Adicionales (d)	Total (c) + (d)
Norte	56 480	8 000	64 480	11 154	75 634
Centro	47 825	8 000	55 825	6 085	61 910
Sur	47 585	5 000	52 585	3 909	56 494
Total	151 890	21 000	172 890	21 148	194 038

Donde:

(a): Cantidad mínima requerida según numeral 7.1 de las Bases de la Subasta, cuya Puesta en Operación Comercial está prevista como máximo hasta el 30/04/2019.

(b): Cantidad a agregar según el Anexo 9: Cronograma de Ejecución de la Primera Adenda de los Contratos de Inversión, cuya Puesta en Operación Comercial está prevista como máximo hasta el 30/04/2019.

(d): Cantidad de IRA`s Adicionales según Cronograma de Instalación alcanzado por el Minem cuya Puesta en Operación Comercial está prevista como máximo hasta el 31/07/2019.

- El agrupamiento de usuarios a partir de las coordenadas UTM (georeferenciadas) se ha realizado a nivel de Distrito, determinandose el centro medio geométrico como ubicación georeferenciada representativa del grupo de usuarios en el Distrito.

Indicador de Dispersión y Distancia.-

- Se ubicaron los puntos georeferenciados correspondientes a los centros de atención de las EDE´s a nivel nacional.
- Se determino la longitud de la mejor ruta (siguiendo las vías de acceso disponibles) desde el centro de atención más cercano al centro medio geométrico de cada agrupación de usuarios por Distrito.
- Para cada Distrito, se determina el indicador (L = usuarios/km) definido como la relación entre la cantidad de usuarios y la distancia de la mejor ruta por vías de acceso desde el centro de atención más cercano al centro medio geométrico representativo de los usuarios en el Distrito. Por lo que mientras mayor resulte este indicador, será porque mayor es la cantidad de usuarios y/o menor es la distancia desde el centro de atención a la agrupación de usuarios; y viceversa.
- Es decir, este indicador (L = usuarios/km) representa 2 características importantes para la gestión comercial, como son: i) El nivel de dispersión relativa del agrupamiento de usuarios en el Distrito; y, ii) Que tan distante (por vías de acceso disponibles) en promedio está dicha agrupación de usuarios al centro de atención más cercano del Distribuidor.

  Se define el indicador L, como indicador de densidad por longitud.

Clasificación de Usuarios por criterios de dispersión y longitud de acceso

- Los usuarios de un Distrito se clasifican de acuerdo al Indicador L (usuarios/km); categorizados como L1/L2/L3.
- Para determinar cada una de las categorias del Indicador L (L1/L2/L3) y el rango de usuarios/km que las conforman, se utilizó como criterio de clasificación el método de estratificación de Dalenius – Hodges.
- Para ello, se realizó un análisis de los datos del Indicador L sobre la base de indicadores estadísticos de tendencia como la Mediana y la Media, Indicadores de Dispersion como la Desviacion Estandar e Indicadores de Distribucion como el Coeficiente de Curtosis y el Coeficiente de Asimetria.

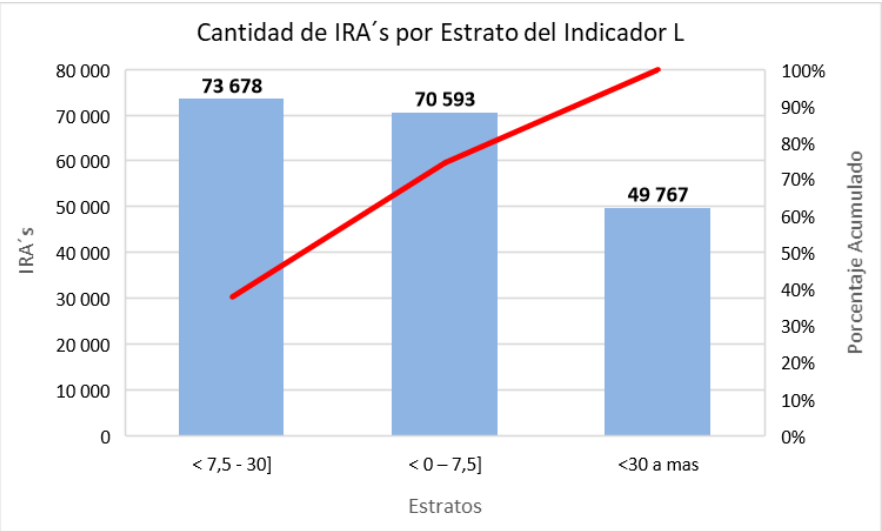
Cuadro 4) Análisis estadístico descriptivo del Indicador L

Indicador Descriptivo	Valor (Usuarios/Km)
Media	0,12
Mediana	1,03
Desviación estándar	24,08
Coeficiente de Curtosis	119,12
Coeficiente de Asimetría	9,66
Rango	404,56
Mínimo	0,00
Máximo	404,56
Datos	1084,00

- De los resultados mostrados se aprecia que la distribucion de las variables es asimetrica con alta concentracion de datos, es decir una distribucion no uniforme. Por lo cual se emplea el Método de Dalenius – Hodges que consiste en la formacion de estratos de manera que la varianza obtenida sea mínima al interior de cada estrato y maxima entre cada uno de ellos, es decir formar estratos lo mas homogeneros posibles. La estratificacion se realiza en funcion de la sumatoria acumulativa de la raiz cuadrada de las frecuencias de los datos L.
- Para efectos del cálculo referido al método de Dalenius – Hodges: se han considerado todos los valores del indicador (L), considerando un analisis total de 1084 distritos y una poblacion de usuarios de 194 038 usuarios de las tres zonas.
- Se ordenaron los valores L de mayor a menor. Luego, se determinaron las frecuencias respectivas y luego se realizó la sumatoria acumulativa de la raiz cuadrada de las frecuencias de los datos. Finalmente, se clasificó el Indicador (L) en tres (3) estratos, obteniendose los siguientes resultados:

Cuadro 5) Estratificación del Indicador L y Cantidad de IRA´s

Tipo de Indicador L	Rango	Usuarios	%
L1	< 0 – 7,5]	70 593	36,38%
L2	< 7,5 - 30]	73 678	37,97%
L3	<30 a mas	49 767	25,65%
Total Usuarios		**194 038**	**100,00%**



Rendimiento y Mano de Obra

- Para determinar los costos de comercialización, se realizó el Análisis de Precios Unitarios (APU-Costa/Sierra/Selva) para cada categoria del indicador L1/L2/L3 (usuarios/km), asimismo de los rendimientos de las actividades de reparto de recibos por región geográfica.
- Luego con la matriz de usuarios clasificada según el indicador L (usuarios/km) y las zonas geográficas, se determinó los costos comerciales para las zonas Norte/Centro/Sur, con esta matriz se calculó el monto estimado en Soles (S/) por Distrito.
- Los precios de mano de obra y equipos han sido actualizados con la información disponible de la Fijación de la Tarifa Rural para Sistemas Fotovoltaicos 2018 – 2022. El costo neto de mano de obra del Oficial es USD 4,07 mientras que el costo neto de la camioneta se mantiene en USD 9,88.
- Los rendimientos de las actividades de comercializacion se han ajustado sobre la base de la dispersión de usuarios y distancias en vías de acceso para cada tipo del Indicador L (L1/L2/L3).
- Para las partidas de Reparto de Recibos en la región Selva, que se rige bajo la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía (Ley N° 27037), se le adicionó un 2% en lo referente a los costos de equipos y transporte, dicho porcentaje toma en cuenta la incidencia del IGV en los costos de estos rubros, lo cual se debe incorporar dentro del Cargo RER Autónomo, debido a que parte de las IRA´s deberán instalarse en los departamentos de Loreto, Madre de Dios, Ucayali, Amazonas, San Martín y la provincia de Oxapampa (Departamento Pasco), los cuales se encuentran de los alcances de Articulo N°3 de esta Ley.

Aplicación del Fondo de Compensacion Social Eléctrica y del Fondo de Inclusión Social Energético

- El Fondo de Compensación Social Eléctrica[4] (FOSE) es aplicado al Cargo RER Autónomo para obtener la Tarifa RER Autónoma. El FOSE es un mecanismo de compensación tarifaria que favorece a los usuarios residenciales del servicio público de electricidad cuyos consumos mensuales son menores a 100 kW.h/mes. Las instalaciones Tipo 1 (viviendas), tienen consumos que están por debajo de 100 kWh/mes, por ende, se aplicó la reducción tarifaria correspondiente, calculándose la energía "promedio" disponible (kWh/mes) y el Cargo por Energía Equivalente (ctm S//kW.h) para conocer el cargo fijo mensual de la tarifa aplicándole el subsidio FOSE.

Instalación autónoma	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
Tensión de servicio	12 V DC	220 V AC	220 V AC
Potencia instalada (Wp)	85	425	850
Energía promedio estimada disponible (Kw.h/mes)	8.76	43.78	87.57

- De acuerdo a lo dispuesto en el literal b) del numeral 3.3 del Anexo "Procedimiento de Tranferencia de los Ingresos del Cargo RER Autónomo al Fideicomiso Fotovoltaicos" de la Resolución Ministerial N° 175-2017-MEM/DM, para el cálculo de las compensaciones de las Tarifas RER Autónomas 2 y 3, se establece en 80% el porcentaje de compensación de la Tarifa RER Autónoma a ser cubierta por el FISE[5] para las Entidades de Salud e Instituciones Educativas respectivamente, de conformidad con lo señalado en el numeral 16.3 del Decreto Supremo N° 020-2013-EM.

[4] El Fondo de Compensación Social Eléctrica fue creado mediante Ley 27 510.

[5] Mediante Ley N° 29852 se creó el Sistema de Seguridad Energética en Hidrocarburos y el Fondo de Inclusión Social Energético. En el Articulo 3 de esta Ley se dispone la creación del Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) como un sistema de compensación energética, que permita brindar seguridad al sistema, así como de un esquema de compensación social y de servicio universal para los sectores más vulnerables de la población.

Otros Costos a Reconocer

- De acuerdo al D.S. N° 036-2014-EM, por la participación de las EDE´s en el encargo especial, estas recibirán la remuneración correspondiente a todos los servicios de gestión comercial que realice en las Instalaciones RER Autónomas y una compensación económica. Por ello, corresponde agregar a los costos Comerciales: i) El costo de capital de trabajo; ii) Aportes del organismo regulador; y, iii) La compensación económica correspondiente.
- El capital de trabajo será el requerido por la EDE desde el inicio de sus operaciones hasta la cobranza del servicio. Para su determinación se tomó en cuenta el costo directo del servicio y un tiempo de pago promedio de tres (3) meses, a una tasa mensual de 0,9489% (correspondiente a la tasa de actualización anual del 12% que establece el marco regulatorio para las actividades del sector electricidad).
- De acuerdo a la Ley de Concesiones Eléctricas, en su articulo N° 31, los aportes por regulación son el 1% de las ventas totales. Para su determinación se tomó como base el costo directo del servicio.
- Respecto de la compensación económica a las EDE´s, la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas (en adelante la DGER) señaló en su Oficio 041-2019-MEM/DGER que la compensación económica no ha sido determinada y sera coordinada con las empresas distribuidoras, luego de lo cual serán remitidas al Osinergmin. Por ello, esta compensación se calculó sobre la base del capital de trabajo que aporta la empresa Distribuidora y que es requerido para el desarrollo del servicio tomando en cuenta el período de tres (3) meses y la tasa de descuento indicada en la LCE (12%), resultando en un 5,72% de los costos directos.
- Respecto de los Costos Iniciales, la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas (en adelante la DGER) señaló en su Oficio 041-2019-MEM/DGER que la compensación económica no ha sido determinada y serán coordinados con las empresas distribuidoras luego de lo cual serán remitidos a Osinergmin. No obstante, es aplicable la Cláusula Segunda del Convenio de Encargo Especial suscrito el 18/12/2014 entre el Minem y las EDE´s que señala que las Actividades Iniciales son todas aquellas actividades que la Empresa[6] desarrollará para ejecutar el Encargo Especial en un periodo de 14 meses contados desde la suscripción del Convenio, periodo que ya ha culminado. En ese sentido y en coherencia con la Resolución 071-2018-OS/CD que no consideró que la actualización del Cargo RER Autónomo comprendiera las actividades iniciales, se mantendrá este criterio para esta fijación; considerando un valor de cero.

1.3.4 Costos del Fideicomiso

- El 01/06/2017 se suscribió el Contrato de Fideicomiso entre el Minem y la empresa Ergon Perú SAC, en calidad de fideicomitentes; Scotiabank Perú SAC, en calidad de Fiduciario, y Ergón Perú SAC y las Empresas Concesionarias de Distribución Eléctrica referidas en el articulo 1 del Decreto Supremo Nº 036-2014-EM, en calidad de Fideicomisarios.
- A efectos de incorporar el costo de administración del Fideicomiso en la determinación del Cargo RER Autónomo, dichos costos fueron solicitados a la Dirección General de Electrificación Rural por la Gerencia de Regulaciòn de Tarifas mediante Oficio 968-2018-GRT.
  Al respecto, alcanzó con su Oficio 041-2019-MEM/DGER, los costos del fideicomiso que se preesentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 6) Gastos del Fideicomiso de enero a diciembre 2018 según Balance Económico del MINEN - oficio 041-2019-MEM/DGER

Mes	Gastos del Fideicomiso S/	Promedio Mensual S/
Ene-18	3,165,42	-

[6] Según el Convenio de Encargo Especial las empresas Electronoroeste, Electronorte, Hidrandina, Electrocentro, Electro Puno, Electro Oriente, Electro Ucayali, Electro Sur Este, Adinelsa, Electro Sur y Seal se les denomina individualmente "Empresa".

Feb-18	3 361,23	-
Mar-18	3 513,41	-
Abr-18	3 139,91	-
May-18	3 275,74	-
Jun-18	3 459,31	-
Jul-18	3 723,42	-
Ago-18	3 183,55	-
Set-18	3 483,14	-
Oct-18	3 519,35	-
Nov-18	3 423,60	-
Dic-18	3 636,95	-
12 meses.	**40 885,03**	**3 407,09**

- Obteniendose informacion de 12 meses referidos al año 2018, se ha procedido a obtener un promedio mensual, y realizar con dicho promedio mensual el Gasto del Fideicomiso para el Cargo RER año 2019 – 2020 empleandose adicionalmente el Tipo de Cambio correspondiente para obtener el monto en la moneda americana.

1.3.5 Corte y Reconexión

- Se ha previsto que las actividades de corte y reconexión se efectuarán en la oportunidad que corresponda realizar actividades técnicas de acuerdo a los programas de visitas técnicas (que incluyen las actividades de operación y mantenimiento), de conformidad con los Contratos de Inversión para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables en Áreas No Conectadas a Red y con los Contratos de Servicio para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables en Áreas No Conectadas a Red. Ello responde a las distancias que deben recorrerse para realizar esta actividad y la dispersión de los usuarios.
- Para determinación de los cargos de corte y reconexión, se realizó un análisis de precios unitarios de las actividades de corte y reconexión para cada área geográfica, considerando los recursos de mano de obra y equipos.
- Los precios de mano de obra y equipos han sido actualizados con la información disponible de la Fijación de la Tarifa Rural para Sistemas Fotovoltaicos 2018 – 2022.. El costo neto de mano de obra del Oficial es USD 4,07 mientras que el costo neto de la camioneta se mantiene en USD 9,88 .
- Los rendimientos de las actividades de corte y reconexión se mantienen tal y como se estableció en la Fijación del Cargo RER del 01 de mayo de 2018 al 30 de abril de 2019. Cabe precisar que para reajustar estos rendimientos se precisa realizar un estudio específico de tiempos y muestreo de campo.

1.4 Resultados

- El Cargo RER Autónomo por Zona y Tipo de Usuario se muestra a continuación:

Cuadro 7) Cargo RER Autónomo (S/ /mes) Sin IGV a Usuario Final

Zona	Tipo de Instalación RER Autónoma		
	Tipo 1 – 85 Wp S/ /mes	Tipo 2 – 425 Wp S/ /mes	Tipo 3 – 850 Wp S/ /mes
Norte	53,69	252,31	500,67
Centro	52,88	247,92	491,75
Sur	52,71	245,51	486,43
Promedio Norte/Centro/Sur	**53,09**	**248,58**	**492,95**

- A continuación se presenta la propuesta de la Tarifa RER Autónoma luego de la aplicación de los mecanismos de compensación del FOSE y FISE (S/ / mes)-Sin IGV.

Cuadro 8) Tarifa RER Autónoma (S/ /mes) Sin IGV a Usuario Final

Zona	Tipo de Instalación RER Autónoma		
	Tipo 1 – 85 Wp S/ /mes	Tipo 2 – 425 Wp S/ /mes	Tipo 3 – 850 Wp S/ /mes
Norte	10,74	50,46	100,13
Centro	10,58	49,58	98,35
Sur	10,54	49,10	97,29
Promedio Norte/Centro/Sur	**10,62**	**49,72**	**98,59**

- Los cargos de corte y reconexión se presentan a continuación:

Cuadro 9) Cargos de Corte y Reconexión por Región (USD/Usuario)

Actividad	Región Geográfica		
	Costa	Sierra	Selva
Corte	1,50	2,18	3,59
Reconexión	2,03	2,58	4,47

Cuadro 10) Cargos de Corte y Reconexión por Región (S/ /Usuario)

Actividad	Región Geográfica		
	Costa	Sierra	Selva
Corte	5,07	7,37	12,13
Reconexión	6,86	8,72	15,10

2 MARCO LEGAL

- D.S. N° 020-2013-EM, Reglamento para la Inversión Eléctrica en Áreas No Conectadas a Red.
- D.S. N° 012-2011-EM, Aprobación del Reglamento de la Generación de Electricidad con el uso de Energías Renovables.
- D.L. Nº 1002, Ley de promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables. (2008).
- Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural (2006).
- D.S. N° 025-2007- EM, Reglamento de la Ley General de Electrificación Rural.
- Ley Nº 27838, Ley de Transparencia y Simplificación de Procedimientos Regulatorios.
- Otras leyes complementarias:
- D.L. Nº 25844, Ley de Concesiones Eléctricas.
- D.S. Nº 009-93-EM, Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas.
- Ley Nº 28546, Ley de Promoción y Utilización de Recursos Energéticos Renovables no Convencionales en Zonas Rurales Aisladas y de Frontera del País (2005).
- Ley Nº 29852, Ley que crea el Sistema de Seguridad Energética en Hidrocarburos y el Fondo de Inclusión Social Energético (FISE).
- Ley Nº 27510, Ley que crea el Fondo de la Compensación Social Eléctrica (FOSE).
- Ley Nº 28307, Ley que modifica y amplía los factores de reducción tarifaria de la Ley Nº 27510, FOSE.
- D.L. Nº 1031, Decreto Legislativo que Promueve la Eficiencia de la Actividad Empresarial del Estado (Reglamento).

- D.S. N° 036-2014-EM, Decreto Supremo que otorga encargo especial a las empresas concesionarias de distribución de energía eléctrica y ADINELSA, para el desarrollo de la Primera Subasta RER para suministro de energía a áreas no conectadas a red.
- Contratos de Inversión para el suministro de electricidad con recursos energéticos renovables en Áreas no Conectadas a Red, celebrados entre el Minen y la empresa Ergón Perú SAC suscritos el 30 de abril de 2015.
- Primera Adenda al contrato de inversión suscrita el 01 de febrero de 2017.
- Segunda Adenda al contrato de inversión suscrita el 09 de febrero de 2018.
- Resolución Ministerial 198-2015-MEM/DM.
- Resolución Ministerial 175-2017-MEM/DM.

3 DETERMINACIÓN DEL CARGO RER AUTONOMO

El Cargo RER Autónomo es el cargo unitario determinado cada año por Osinergmin que permite cubrir la Remuneración Anual de Inversionista por las IRA´s de cada zona (Norte/Centro/Sur) o Área No Conectada a Red, los costos de Comercialización y los costos de Administración del Fideicomiso.

Por tal razón, se definieron por cada Área no Conectada a Red (Norte/Centro/Sur) y por tipo de instalación (Tipo 1, Tipo 2 y Tipo 3), los costos anuales y mensuales de cada uno de los componentes del Cargo RER Autónomo, y se aplicaron las fórmulas correspondientes.

Cuadro 11) Clasificación de las Instalaciones RER Autónomas por Tipo de Usuario

Clasificación de Tipo de Usuarios	
Tipo de Usuario	**Clasificación**
Tipo 1	Viviendas
Tipo 2	Entidades de Salud
Tipo 3	Escuelas

Donde:

Instalación RER Autónoma Tipo 1: la cual será ubicada en las viviendas, con una capacidad instalada de 85 Wp (sistemas domiciliarios), el objetivo es suministrar electricidad a los hogares para la iluminación y aparatos de bajo consumo.

Instalación RER Autónoma Tipo 2: la cual será ubicada en las entidades de salud con una capacidad instalada de 425 Wp.

Instalación RER Autónoma Tipo 3: la cual será ubicada en las escuelas con una capacidad instalada de 850 Wp.

La capacidad de la instalación Tipo 2 es cinco veces mayor que la instalación Tipo 1 y la capacidad de la instalación Tipo 3 es diez veces mayor que la instalación Tipo1, ambos tienen un convertidor de corriente continua a corriente alterna.

Las características y componentes de estas instalaciones, se detallan en el Anexo 19.

3.1 Fórmulas para el Cálculo del Costo Anual y Mensual de las IRA´s

Los costos a ser considerados en el cálculo tarifario son los siguientes:

Remuneración Anual: comprende el monto de la oferta económica del adjudicatario de la 1ra Subasta: Ergón Perú SAC. Este monto incluye los costos de diseño, construcción-instalación, operación, mantenimiento y reposición de los componentes de las IRA´s.

Costo de Comercialización: comprende los costos asociados a las actividades de atención al usuario, impresión de facturas, reparto y cobranza y el transporte de la localidad a la agencia bancaria y viceversa.

Costos de Administración del Fideicomiso: comprende los costos informados por el Minen en su Oficio 041-2019-MEM/DGER.

La fórmula a aplicar para determinar el costo anual de comercialización es la siguiente:

$$Costo\ Anual = CUT_{capex} + CUT_{opex} + aCC + aCAF$$

Donde:

Costo Anual Unitario de Inversión (CUT)[7]: es igual a la cifra consignada por el adjudicatario Ergón Perú SAC (oferta económica) dividida por la cantidad mínima requerida ponderada (cantidad mínima Tipo 1 + cantidad mínima Tipo 2 multiplicada por 5 + cantidad mínima Tipo 3 multiplicada por 10) de las instalaciones RER autónomas, este costo se reparte entre la inversión (CAPEX) y la operación y mantenimiento (OPEX).

aCC: Costo anual de comercialización

aCAF: Costo anual de administración del fideicomiso

Es importante destacar que debido a que se solo se conoce el monto global de la oferta del adjudicatario, se ha tomado como referencia que para el cálculo de la tarifa un 50% corresponde al costo de Inversión (CAPEX) y el otro 50% corresponderá al costo de operación y mantenimiento, así como está establecido en las fórmulas de actualización de la Remuneración Anual[8]. Podemos decir, que el Valor Nuevo de Reemplazo (VNR) de cada instalación tipo, se obtendrá de dividir el CUT correspondiente al costo de inversión CAPEX entre el Factor de Recuperación de Capital, la cual considera flujos anuales para un período de 15 años y una tasa de actualización de 12%.

Luego, se determina el costo mensual de todas las inversiones requeridas por la IRA, mediante la siguiente fórmula:

$$Costo\ Mensual = \left(CUT_{capex} + CUT_{opex}\right)m \times\ Fact + \frac{(mCC + mCAF)}{12}$$

Donde:

$(CUT_{CAPEX} + CUT_{OPEX})m$: es la mensualidad correspondiente a la inversión y operación y mantenimiento de la instalación, para los doce meses del año, con una tasa efectiva mensual de 0,9489%, para lo cual se deberá aplicar al Costo Anual Unitario de Inversión ($CUT_{CAPEX-OPEX}$) por el factor de amortización de capital, cuyo valor es 0,088562.

mCC: Costo mensual de comercialización de las IRA´s.

mCAF: Costo mensual de la administración del fideicomiso.

Para el cálculo tarifario se consideró una tasa de actualización de 12% anual y un período de 15 años para la recuperación de la inversión, de conformidad con la Ley General de Electrificación Rural y su Reglamento.

El Costo Total Unitario de Inversión se calculó considerando las fórmulas descritas en los Contrato de Inversión.

La mensualidad de la inversión y de operación y mantenimiento fue calculada con el Factor de Amortización de Capital de 0,088562 (tasa mensual equivalente a la tasa anual y un periodo de 12 meses). La tasa de cambio considerada es de 3,379 (S/ /USD) al 31/12/2018.

Cuadro 12) Variables a Considerar

Código	Valor	Descripción
IGV	18%	Impuesto General a las Ventas
TC	3,379	Tipo de cambio (valor venta al 31/12/2018 por la SBS)
i anual	12%	Tasa efectiva
N	15	Años
FRC	0,146824	Factor de recuperación de capital
I mensual	0,9489%	Tasa efectiva
n	12	Meses
FAC	0,088562	Factor de amortización de capital

[7] La forma de calcular el Costo Anual Unitario de Inversión se encuentra descrita en el numeral 14.5 de los Contratos de Inversión.

[8] En el Anexo 3: "Formulas de Actualización" de los Contratos de Inversión se señala que para efectos de la actualización, se asumirá que el 50% de la Remuneración Anual (RA) corresponde al costo de operación y mantenimiento (OPEX) y que el otro 50% de la Remuneración Anual (RA) corresponde a la Inversión (CAPEX).

3.2 Remuneración Anual del Inversionista

De acuerdo a lo establecido en los Contratos de Inversión para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables en Áreas No Conectadas a Red, el Inversionista es responsable del diseño, instalación, operación, mantenimiento y reposición de las Instalaciones RER Autónomas.

La Remuneración Anual es el importe contenido en la oferta del adjudicatario Ergón Perú SAC en USD/año por la correspondiente zona (Norte/Centro/Sur) y su respectiva cantidad mínima de Instalaciones RER Autónomas. Esta remuneración se le garantiza al Adjudicatario por el cumplimiento del Contrato de Inversión, tiene carácter de firme y es aplicada únicamente durante el Plazo de Vigencia[9].

El pago correspondiente a la inversión que realiza el Inversionista se realizará a través de la Remuneración Anual ($R.A._{Capex}$).

Los costos de Operación y mantenimiento para las Instalaciones RER Autónomas serán asumidos por el Inversionista en cada zona (Norte/Centro/Sur). El Inversionista suministrara los bienes y servicios requeridos para cumplir con las obligaciones de operación, mantenimiento y reposición de las Instalaciones RER Autónomas. El pago correspondiente al inversionista se realizará a través de la Remuneración Anual ($R.A._{Opex}$).

Según lo establecido en el numeral 14.5 del Contrato de Inversión, la retribución al Inversionista se aplica desde el mes de puesta en Operación Comercial de la respectiva cantidad parcial de las IRA´s hasta la finalización del plazo de vigencia de la Remuneración Anual.

Por otro lado, de acuerdo a lo señalado en el Anexo 3 del Contrato de Inversión, las fórmulas de actualización toman como referencia la fecha de la Puesta en Operación Comercial[10], hito que aún no ha acontecido; por lo que no corresponde actualizar la Remuneración Anual del Inversionista en ninguna de las zonas (Norte/Centro/Sur).

Cuadro 13) Remuneración Anual del Inversionista por Zona

Zona	Remuneración Anual Adjudicada (USD)
Norte	11 351 664
Centro	8 860 950
Sur	8 370 054

3.3 Costos de Comercialización

3.3.1 Modelo de Gestión de las Empresas Distribuidoras

El modelo que se utilizó para la fijación del 1 de mayo de 2016 tuvo en consideración un Indicador de Densidad que estableció relaciones entre los centros medios de la ubicación de las IRA´s instaladas en cada una de las localidades de un distrito determinado y la ubicación del centro medio de todas las Instalaciones RER Autónomas instaladas dentro de los límites del distrito. Con estas distancias se calculó su valor promedio y con ello se determinó un área que permitió calcular la densidad en función de la cantidad de usuarios con Instalaciones RER Autónomas ubicados dentro de un distrito y esta área.

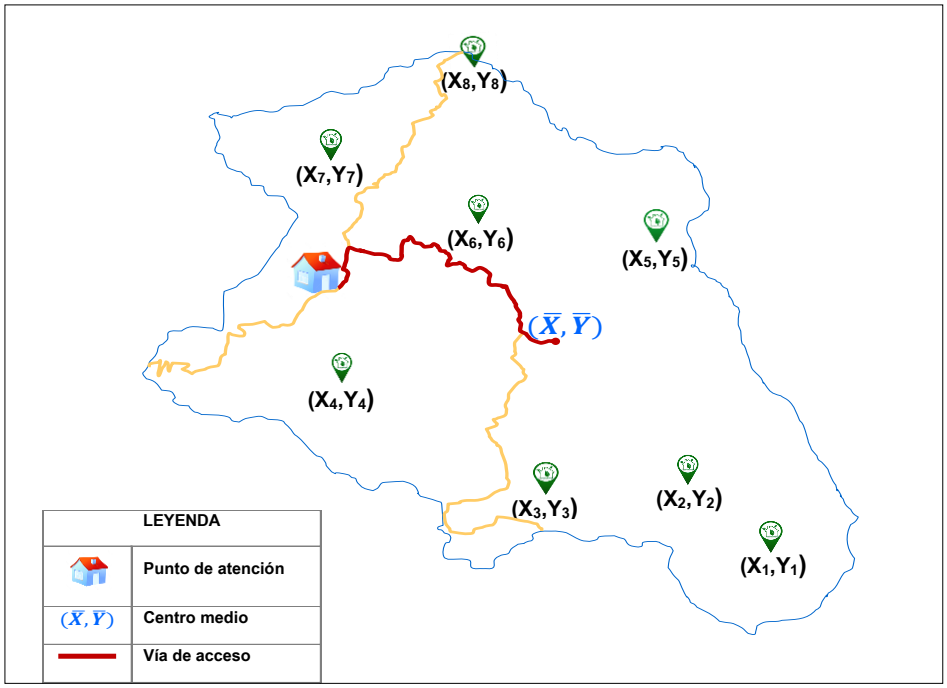
El indicador de densidad daba una aproximación del grado de concentración de los usuarios. No obstante, en la fijación del 1 de mayo de 2017 se hizo necesario perfeccionar el modelo sobre la base de la distancia a través de vías de acceso disponibles que une los puntos de atención de la empresa distribuidora y la ubicación de los centros medios de las IRA's de un distrito determinado. Este modelo se mantiene vigente en la presente fijación y a continuación se le describe:

[9] Según el Anexo 9: Cronograma de Ejecución de las Adendas de los Contratos de Inversión, la fecha de culminación del plazo de vigencia es el 30 de abril de 2034.

[10] Según el Anexo 9: Cronograma de Ejecución de las Adendas de los Contratos de Inversión, la fecha de Puesta en Operación Comercial de la Cantidad Mínima Requerida está prevista para el 30 de abril de 2019.

a) A partir de la información geo referencial del censo se realizó una agrupación de las Instalaciones RER Autónomas a nivel distrital, luego se procedió a ubicar el centro medio de dichas instalaciones. Paralelamente se ubicaron los puntos de atención de las empresas distribuidoras desde donde se realizará la gestión comercial. Este centro medio y el punto de atención más cercano se conectaron utilizando la distancia a través de vías de acceso disponibles que une dichos puntos a través de carreteras, puentes, trochas carrozables y cualquier otra vía de acceso disponible. A continuación, se presenta el modelo gráficamente.

Cuadro 14) Modelo de Gestión de las Empresas Distribuidoras



b) Con la distancia obtenida en el párrafo anterior y la cantidad de usuarios ubicados en un distrito determinado, se definió el Indicador de Densidad por Longitud (L). Este indicador tiene por objetivo establecer una relación entre la ubicación del centro medio de las Instalaciones RER Autónomas ubicadas en un determinado distrito y el punto de atención más cercano de la empresa distribuidora desde donde se realizará la gestión de las actividades comerciales.

$$L = \frac{U}{\mathrm{d}}$$

Dónde:

L: Es el Indicador de Densidad por Longitud definido como la proporción entre la cantidad de usuarios con IRA´s ubicadas dentro de un distrito que será atendido por la empresa distribuidora y la distancia que se recorrería desde el punto de atención más cercano.

U: La cantidad de usuarios con Instalaciones RER Autónomas ubicadas en un distrito determinado.

d: es la distancia desde el punto de atención más cercano de la empresa distribuidora y el centro medio del distrito.

Este indicador (L = usuarios/km) representa 2 características importantes para la gestión comercial, que son: i) El nivel de dispersión relativa del agrupamiento de usuarios en el Distrito; y, ii) Que tan distante (por vías de acceso) en promedio está dicha agrupación de usuarios al centro de atención más cercano del Distribuidor.

En el cuadro siguiente se presentan los puntos de atención de cada empresa distribuidora.

Cuadro 15) Cantidad de Puntos de Atención - Empresas Distribuidoras

Empresa Distribuidora	Cantidad de Puntos de Atención
Electronoroeste	22
Electronorte	19
Hidrandina	34
Electro Oriente	25

Electro Ucayali	3
Electrocentro	26
Adinelsa	15
Electro Sur Este	10
Electro Puno	13
Seal	10
Electro Sur	3
Total	**180**

c) Para determinar los límites de estratificación del Indicador L (usuarios/km) se ha utilizado el método de Dalenius – Hodges. Para determinar la viabilidad de utilizar este método, primero, se realizó un análisis estadístico descriptivo[11] del mismo, que incluyó el cálculo de la media y la mediana, con el que se verificó que presenta una distribución asimétrica, siendo aplicable el método de Dalenius-Hodges.

Cuadro 16) Análisis estadístico descriptivo del Indicador L

Indicador Descriptivo	Valor (usuarios/km)
Media	0,12
Mediana	1,03
Desviación estándar	24,08
Coeficiente de curtosis	119,12
Coeficiente de asimetría	9,66
Rango	404,56
Mínimo	0,0037
Máximo	404,56
Datos	1 084

d) Para efectos del cálculo del Método de Dalenius-Hodges[12] se ordenaron los valores del Indicador L de mayor a menor. Luego, se determinaron las frecuencias respectivas y se realizó la sumatoria acumulativa de la raíz cuadrada de las frecuencias de los datos para finalmente obtener los tres estratos (L1/L2/L3) que se muestran a continuación.

Cuadro 17) Estratificación del Indicador L

Criterio de Clasificación de Usuarios	
Estrato	**Rango**
L1	< 0 – 7,5] usuarios/km
L2	< 7,5 – 30] usuarios/km
L3	< 30 usuarios/km a mas

[11] El análisis se realizó al Indicador L sobre la base de los 194 038 usuarios de los 1 084 distritos que forman parte de la base de datos, alcanzada por el Minen, que contiene el registro de usuarios a noviembre de 2015 y las distancias desde los centros de atención de las EDE´s y los centros medios que representan la ubicación de las IRA´s a nivel distrital.

[12] El método de Dalenius-Hodges permite estratificar el conjunto de datos de manera que la varianza obtenida sea la mínima al interior de cada estrato y máxima entre cada uno de ellos, con lo que se garantiza la formación de estratos lo más homogéneos posibles en su interior pero heterogéneos entre sí. La estratificación se realiza en función de la sumatoria acumulativa de la raíz cuadrada de la frecuencia de los datos.

e) Cada distrito se clasifica en una de las categorías del Indicador de Distancia (L1, L2 e L3) y se construye una matriz de usuarios por región geográfica (costa, sierra y selva) y por zona: norte, centro y sur. La matriz contiene información a nivel distrital, provincial y departamental, además permite identificar la empresa distribuidora que tendrá a cargo la gestión comercial.

f) Los costos de comercialización se determinaron a partir de un Análisis de Costos Unitarios para cada región: Costa, Sierra y Selva y por cada categoría del Indicador de Distancia (L1, L2 y L3).

g) A partir de los Costos Unitarios de Comercialización y la Matriz de Usuarios se construye la Matriz de Costos de Comercialización que contiene los montos anuales que serán asignados a cada empresa distribuidora por la gestión comercial.

3.3.2 Costo de Gestión Comercial de las Empresas Distribuidoras

3.3.2.1 Premisas

Los costos de comercialización consideran los costos eficientes para la prestación del servicio comercial de atención al usuario, facturación e impresión, reparto y cobranza y transporte de la localidad a la agencia bancaria y viceversa. Dichas actividades serán realizadas por las empresas distribuidoras que actualmente tienen sedes operativas en las 3 Áreas No Conectadas a Red (Zona Norte, Zona Centro y Zona Sur) y cuya operación se realiza utilizando la infraestructura física (terrenos y edificios) y operativa (equipos, sistemas de información) existentes, además de la red de centros de atención distribuidos a lo largo de sus zonas de concesión.

Las EDE´s realizan la gestión comercial como resultado del encargo especial suscrito con el Minem. Se trata de una actividad asignada por el Estado que tiene un impacto económico y tiene su plazo de vigencia establecido. El Minem como representante del estado será el responsable de proveer los recursos necesarios para la sostenibilidad financiera del mismo.

La atención al usuario, que incluye la atención de las quejas y reclamos generales de los usuarios en relación a las IRA´s, estará a cargo de la sede principal y sub sedes que tiene actualmente cada empresa distribuidora. La actividad de facturación e impresión de recibos incluye la ejecución de esta actividad en las sedes principales de las empresas distribuidoras. Asimismo, se ha considerado que las actividades de reparto, cobranza y transporte desde la localidad-agencia bancaria-localidad serán realizadas por personal de terceros contratistas de las empresas distribuidoras que por lo general utilizan mano de obra local.

La actividad de reparto se realizará trimestralmente e incluye la entrega de un recibo y 2 cupones en cada oportunidad que se realiza el reparto.

La actividad de cobranza tendrá lugar en los puntos de atención más cercanos a la ubicación de las IRA´s. Cabe precisar que el modelo de gestión comercial incorpora el efecto del desplazamiento por vías de acceso disponibles desde los puntos de atención al centro medio de la ubicación de las IRA´s.

Los precios de mano de obra y equipos han sido actualizados con la información disponible de la Fijación de la Tarifa Rural para Sistemas Fotovoltaicos 2018 – 2022.. El costo neto de mano de obra del Oficial es USD 4,07 mientras que el costo neto de la camioneta se mantiene en USD 9,88 .

Los rendimientos de las actividades de comercialización se han ajustado en razón a un análisis de dispersión de usuarios y distancias en vías de acceso para cada tipo del Indicador L (L1/L2/L3).

Para las partidas de Reparto de Recibos en la región Selva, que se rige bajo la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía (Ley N° 27037), se le adicionó un 2% en lo referente a los costos de equipos y transporte, dicho porcentaje toma en cuenta la incidencia del IGV en los costos de estos rubros, lo cual se debe incorporar dentro del Cargo RER Autónomo, debido a que parte de las IRA´s deberán instalarse en los departamentos de Loreto, Madre de Dios, Ucayali, Amazonas y San Martín y la provincia de Oxapampa (Departamento Pasco), los cuales se encuentran de los alcances de Articulo N°3 de esta Ley.

A continuación, se presenta el resumen de las actividades por región costa-sierra y selva.

Cuadro 18) Actividades Comerciales por Región

Actividad	Costa	Sierra	Selva
Atención al usuario	✓	✓	✓
Facturación e impresión	✓	✓	✓
Reparto y cobranza con camioneta	✓	✓	
Reparto y cobranza con motocicleta	✓	✓	
Reparto y cobranza sin movilidad	✓	✓	✓
Reparto y cobranza con movilidad (incluye moto y deslizador)			✓
Reparto y cobranza con Peque-Peque			✓
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad)	✓	✓	
Transporte público Fluvial-deslizador (Localidad-Sede Bancaria-Localidad)			✓

3.3.2.2 Distribución de Usuarios por Zonas en Función del Indicador de Densidad por Longitud (L)

A continuación, se muestra la distribución de los usuarios en función del Indicador de Densidad por Longitud (L) para cada zona y región.

Cuadro 19) Distribución de Usuarios por Indicador de Densidad por Longitud - Zona Norte

Empresa Distribuidora	Departamento	L1			L2			L3		
		Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Electronoroeste	Piura	688	1 723	-	135	1 205	-	673	-	-
	Tumbes	301	-	-	-	-	-	-	-	-
Electronorte	Cajamarca	-	941	-	-	18	-	-	38	-
	Lambayeque	376	-	-	2 840	-	-	-	-	-
Hidrandina	Ancash	-	800	-	-	182	-	-	-	-
	Cajamarca	-	2 899	-	-	2 733	-	-	3 661	-
	La Libertad	420	2 092	-	521	1 141	-	235	-	-
Electro Oriente	Amazonas	-	-	5 355	-	-	4 937	-	-	608
	Cajamarca	-	1 315	477	-	79	-	-	-	-
	Loreto	-	-	4 191	-	-	3 464	-	-	2 533
	San Martin	-	-	3 378	-	-	12 151	-	-	13 524
Total Región Costa/Sierra/Selva)		1 785	9 770	13 401	3 496	5 358	20 552	908	3 699	16 665
Total Indicador (L1/L2/L3)		**24 956**			**29 406**			**21 272**		
		75 634								

Cuadro 20) Distribución de Usuarios por Indicador de Densidad por Longitud - Zona Centro

Empresa Distribuidora	Departamento	L1			L2			L3		
		Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Electro Ucayali	Ucayali	-	-	1 374	-	-	1 377	-	-	-
Electrocentro	Ayacucho	-	1 258	-	-	85	-	-	-	-
	Huancavelica	-	1 599	-	-	737	-	-	-	-
	Huánuco	-	3 694	76	-	2 818	4 058	-	5 542	5 744
	Junín	-	3 101	101	-	330	5 006	-	-	8 716
	Cerro de Pasco	-	2 175	396	-	2 843	1 318	-	-	-
Adinelsa	Ayacucho	-	257	-	-	-	-	-	-	-
	Huancavelica	-	1 247	-	-	2 337	-	-	-	-
	Lima	122	1 949	-	-	221	-	-	-	-
	Ica	405	-	-	-	-	-	3 024	-	-
Total Región (Costa/Sierra/Selva)		527	15 280	1 947		9 371	11 759	3 024	5 542	14 460
Total Indicador (L1/L2/L3)		**17 754**			**21 130**			**23 026**		
		61 910								

Cuadro 21) Distribución de Usuarios por Indicador de Densidad por Longitud - Zona Sur

Empresa Distribuidora	Departamento	L1			L2			L3		
		Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Electro Sur Este	Cusco	-	9 162	-	-	6 653	-	-	-	-
	Apurímac	-	5 988	-	-	596	-	-	-	-
	Madre de Dios	-	-	1 341	-	-	-	-	-	-
Electro Puno	Puno	-	10 136	-	-	15 893	-	-	5 469	-
Seal	Arequipa	-	1 107	-	-	-	-	-	-	-
Electro Sur	Moquegua	-	117	-	-	-	-	-	-	-
	Tacna	-	32	-	-	-	-	-	-	-
Total Región (Costa/Sierra/Selva)		-	26 542	1 341	-	23 142	-	-	5 469	-
Total Indicador (L1/L2/L3)		**27 883**			**23 142**			**5 469**		
		56 494								

En el Anexo **6** se presenta la matriz de usuarios para cada una de las tres zonas (Norte/Centro/Sur) en función del Indicador L. La matriz permite identificar los usuarios por región (Costa/Sierra/Selva) a nivel distrital, provincial y departamental para cada una de las empresas distribuidoras.

3.3.2.3 Costos de Gestión Comercial por Región

Los costos de gestión comercial para las regiones: costa, sierra y selva; son los siguientes:

Cuadro 22) Costos de Gestión Comercial: Región Costa

Actividades	Costos	Metrado		USD/año	%	Costos
	Unitar. USD	Mensual	Anual		Incidencia	Unitar. S/
Atención al usuario	0,4290	3 500	42 000	18 018,00	38,49%	1,45
Facturación e Impresión	0,0320	3 500	42 000	1 344,00	2,87%	0,11
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Costa L1	0,9990	1 400	5 600	5 594,40	11,95%	3,38
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Costa L1	1,5020	1 050	4 200	6 308,40	13,48%	5,08
Reparto y Cobranza de Recibos Sin Movilidad - Costa L1	1,0860	1 050	4 200	4 561,20	9,74%	3,67
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Costa L1	0,1690	3 500	14 000	2 366,00	5,05%	0,57
Reparto y Cobranza de Recibos Sin Movilidad - Costa L2	0,8140	1 050	4 200	3 418,80	7,30%	2,75
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Costa L2	0,7490	1 400	5 600	4 194,40	8,96%	2,53
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (camioneta) Costa L2	1,1270	1 050	4 200	4 733,40	10,11%	3,81
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Costa L2	0,1290	3 500	14 000	1 806,00	3,86%	0,44
Reparto y Cobranza de Recibos Sin Movilidad - Costa L3	0,5430	1 050	4 200	2 280,60	4,87%	1,83
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Costa L3	0,4990	1 400	5 600	2 794,40	5,97%	1,69
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Costa L3	0,7510	1 050	4 200	3 154,20	6,74%	2,54
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Costa L3	0,0630	3 500	14 000	882,00	1,88%	0,21
Cobranza en Punto de Recaudación - Recibo Banco	0,2053	3 500	42 000	8 621,70	18,42%	0,69
	Total (USD-año)	**46 813,70**	**Total (USD-año)**	**42 136,30**	**Total (USD-año)**	**37 094,90**
	C.U. Costa (USD/usu.-año) L1	**13,375**	**C.U. Costa (USD/usu.-año) L2**	**12,039**	**C.U. Costa (USD/usu.-año) L3**	**10,599**
	C.U. Costa (USD/usu.-mes) L1	**1,115**	**C.U. Costa (USD/usu.-mes) L2**	**1,003**	**C.U. Costa (USD/usu.-mes) L3**	**0,883**

Cuadro 23) Costos de Gestión Comercial: Región Sierra

Actividades	Costos	Metrado		USD/año	%	Costos
	Unitar. USD	Mensual	Anual		Incidencia	Unitar. S/
Atención al usuario	0,4290	3 500	42 000	18 018,00	32,77%	1,45
Facturación e Impresión	0,0320	3 500	42 000	1 344,00	2,44%	0,11
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Sierra L1	1,7980	1 400	5 600	10 068,80	18,31%	6,08
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Sierra L1	1,5550	1 050	4 200	6 531,00	11,88%	5,25
Reparto y Cobranza de Recibos - Sin Movilidad - Sierra L1	2,0360	1 050	4 200	8 551,20	15,55%	6,88
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Sierra L1	0,1320	3 500	14 000	1 848,00	3,36%	0,45
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad - Sierra L2	1,6290	1 050	4 200	6 841,80	12,44%	5,50
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Sierra L2	0,7490	1 400	5 600	4 194,40	7,63%	2,53
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Sierra L2	1,3080	1 050	4 200	5 493,60	9,99%	4,42
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Sierra L2	0,0880	3 500	14 000	1 232,00	2,24%	0,30
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad - Sierra L3	1,3570	1 050	4 200	5 699,40	10,37%	4,59
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Sierra L3	0,4990	1 400	5 600	2 794,40	5,08%	1,69
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Sierra L3	0,8720	1 050	4 200	3 662,40	6,66%	2,95
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Sierra L3	0,0440	3 500	14 000	616,00	1,12%	0,15
Cobranza en Punto de Recaudación - Recibo Banco	0,2053	3 500	42 000	8 621,70	15,68%	0,69
	Total (USD-año)	**54 982,70**	**Total (USD-año)**	**45 745,50**	**Total (USD-año)**	**40 755,90**
	C.U. Sierra (USD/usu.-año) L1	**15,709**	**C.U. Sierra (USD/usu.-año) L2**	**13,070**	**C.U. Sierra (USD/usu.-año) L3**	**11,645**
	C.U. Sierra (USD/usu.-mes) L1	**1,309**	**C.U. Sierra (USD/usu.-mes) L2**	**1,089**	**C.U. Sierra (USD/usu.-mes) L3**	**0,970**

Cuadro 24) Costos de Gestión Comercial: Región Selva

Actividades	Costos	Metrado		USD/año	%	Costos
	Unitar. USD	Mensual	Anual		Incidencia	Unitar. S/
Atención al usuario	0,4290	3 500	42 000	18 018,00	39,14%	1,45
Facturación e Impresión	0,0320	3 500	42 000	1 344,00	2,92%	0,11
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L1	1,6290	1 050	4 200	6 841,80	14,86%	5,50
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L1	0,9580	1 050	4 200	4 023,60	8,74%	3,24
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque-peque)- Selva	1,0060	1 400	5 600	5 633,60	12,24%	3,40
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L1	0,1110	3 500	14 000	1 554,00	3,38%	0,38
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L2	1,4250	1 050	4 200	5 985,00	13,00%	4,82
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad Peque-Peque - Selva	0,7190	1 050	4 200	3 019,80	6,56%	2,43
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L2	0,7540	1 400	5 600	4 222,40	9,17%	2,55
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L2	0,0740	3 500	14 000	1 036,00	2,25%	0,25
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L3	1,2220	1 050	4 200	5 132,40	11,15%	4,13
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque-Peque) - Selva	0,4790	1 050	4 200	2 011,80	4,37%	1,62
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L3	0,5030	1 400	5 600	2 816,80	6,12%	1,70
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L3	0,0550	3 500	14 000	770,00	1,67%	0,19
Cobranza en Punto de Recaudación	0,2053	3 500	42 000	8 621,70	18,73%	0,69
	Total (USD-año)	**46 036,70**	**Total (USD-año)**	**42 246,90**	**Total (USD-año)**	**38 714,70**
	C.U. Selva (USD/usu.-año) L1	**13,153**	**C.U. Selva (USD/usu.-año) L2**	**12,071**	**C.U. Selva (USD/usu.-año) L3**	**11,061**
	C.U. Selva (USD/usu.-mes) L1	**1,096**	**C.U. Selva (USD/usu.-mes) L2**	**1,006**	**C.U. Selva (USD/usu.-mes) L3**	**0,922**

Cuadro 25) Costos de Gestión Comercial: Región Selva Ley Amazónica

Actividades	Costos	Metrado		USD/año	%	Costos
	Unitar. USD	Mensual	Anual		Incidencia	Unitar. S/
Atención al usuario	0,429	3 500	42 000	18 018,00	39,13%	1,45
Facturación e Impresión	0,032	3 500	42 000	1 344,00	2,92%	0,11
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L1	1,629	1 050	4 200	6 841,80	14,86%	5,50
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L1	1,014	1 050	4 200	4 258,80	9,25%	3,43
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque-peque)- Selva	0,965	1 400	5 600	5 404,00	11,74%	3,26
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L1	0,111	3 500	14 000	1 554,00	3,38%	0,38
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L2	1,425	1 050	4 200	5 985,00	13,00%	4,82
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad Peque-Peque - Selva	0,724	1 400	5 600	4 054,40	8,81%	2,45
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L2	0,760	1 050	4 200	3 192,00	6,93%	2,57
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L2	0,074	3 500	14 000	1 036,00	2,25%	0,25
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L3	1,222	1 050	4 200	5 132,40	11,15%	4,13
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque-Peque) - Selva	0,483	1 400	5 600	2 704,80	5,87%	1,63
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L3	0,507	1 050	4 200	2 129,40	4,62%	1,71
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L3	0,055	3 500	14 000	770,00	1,67%	0,19
Cobranza en Punto de Recaudación - Recibo Banco	0,205	3 500	42 000	8 621,70	18,73%	0,69
	Total (USD-año)	**46 042,30**	**Total (USD-año)**	**42 251,10**	**Total (USD-año)**	**38 720,30**
	C.U. Selva* (USD/usu.-año) L1	**13,155**	**C.U. Selva* (USD/usu.-año) L2**	**12,072**	**C.U. Selva* (USD/usu.-año) L3**	**11,063**
	C.U. Selva* (USD/usu.-mes) L1	**1,096**	**C.U. Selva* (USD/usu.-mes) L2**	**1,006**	**C.U. Selva* (USD/usu.-mes) L3**	**0,922**

Se aplicó el 2% adicional al CU de Transporte y Equipos por Ley N°27037 (Amazonía)

3.3.2.4 Costo de gestión comercial por zona y empresa distribuidora

Los costos anuales de gestión comercial, expresados en USD/IRA, por zona (Norte/Centro/Sur) y empresa distribuidora se presentan a continuación:

Cuadro 26) Costos de Gestión Comercial: Zona Norte

Zona Norte		Costo de Comercialización Anual		
		USD- año	N° IRA´s	USD/IRA
		950 926,25	75 634	12,57
EDE/Departamento	Provincia	Total USD / año	N° IRA´s	USD/IRA
ELECTRONOROESTE		**64 802,22**	**4 725**	**13,71**
Piura	Ayabaca	12 268,73	781	15,71
	Huancabamba	20 933,32	1 535	13,64
	Morropón	9 613,91	612	15,71
	Piura	10 938,52	971	11,27
	Sechura	4 132,88	309	13,38
	Sullana	2 621,50	196	13,38
	Talara	267,50	20	13,38
Tumbes	Contralmirante Millar	1 845,75	138	13,38
	Tumbes	1 658,50	124	13,38
	Zarumilla	521,63	39	13,38
ELECTRONORTE		**54 679,70**	**4 213**	**12,98**
Cajamarca	Chota	6 050,62	395	15,32
	Contumazá	219,93	14	15,71
	Cutervo	1 224,93	81	15,12
	Hualgayoc	691,20	44	15,71
	Santa Cruz	7 273,27	463	15,71
Lambayeque	Chiclayo	2 140,00	160	13,38
	Ferreñafe	31 009,57	2 561	12,11
	Lambayeque	6 070,19	495	12,26
HIDRANDINA		**200 995,67**	**14 684**	**13,69**
Ancash	Bolognesi	5 246,81	334	15,71
	Carhuaz	3 465,43	250	13,86
	Carlos Fermín Fitzcarrald	62,84	4	15,71
	Huaraz	706,91	45	15,71
	Huari	1 162,47	74	15,71
	Huaylas	62,84	4	15,71
	Mariscal Luzuriaga	424,14	27	15,71
	Ocros	345,60	22	15,71
	Pallasca	157,09	10	15,71
	Pomabamba	91,49	7	13,07
	Recuay	2 262,10	144	15,71
	Santa	15,71	1	15,71
	Sihuas	204,22	13	15,71
	Yungay	738,32	47	15,71
Cajamarca	Cajabamba	35 403,71	2 889	12,25
	Cajamarca	49 004,37	3 767	13,01
	Celendín	2 576,28	164	15,71
	San Marcos	13 690,79	995	13,76
	San Miguel	18 253,86	1 162	15,71
	San Pablo	4 964,04	316	15,71
Libertad	Ascope	7 093,24	562	12,62
	Bolívar	14 792,61	963	15,36
	Chepén	5 521,85	482	11,46
	Gran Chimú	251,34	16	15,71
	Julcán	10 369,00	736	14,09
	Otuzco	2 984,71	190	15,71
	Pacasmayo	254,13	19	13,38
	Pataz	13 666,14	960	14,24
	Sánchez Carrión	4 681,28	298	15,71
	Santiago de Chuco	1 031,02	70	14,73
	Trujillo	601,88	45	13,38
	Viru	909,50	68	13,38
ELECTRO ORIENTE		**630 448,66**	**52 012**	**12,12**
Amazonas	Bagua	35 892,13	2 952	12,16
	Bongará	13 678,96	1 094	12,50
	Chachapoyas	30 484,23	2 414	12,63
	Condorcanqui	105,24	8	13,16

	Luya	34 276,02	2 671	12,83
	Rodríguez de Mendoza	11 709,08	938	12,48
	Utcubamba	10 625,13	823	12,91
Cajamarca	Cutervo	15,71	1	15,71
	Jaén	21 674,16	1 393	15,56
	San Ignacio	6 274,94	477	13,16
Loreto	Loreto	12 734,04	968	13,16
	Mariscal Ramón Castilla	18 456,47	1 403	13,16
	Maynas	79 287,01	6 685	11,86
	Ucayali	14 495,08	1 132	12,80
San Martín	Bella Vista	18 396,85	1 464	12,57
	El Dorado	14 619,44	1 225	11,93
	Huallaga	42 268,04	3 592	11,77
	Lamas	33 817,77	2 711	12,47
	Mariscal Cáceres	33 466,18	2 727	12,27
	Moyobamba	55 467,01	4 975	11,15
	Picota	24 843,86	2 096	11,85
	Rioja	32 713,16	2 784	11,75
	San Martín	13 366,99	1 069	12,50
	Tocache	71 781,17	6 410	11,20

Cuadro 27) Costos de Gestión Comercial: Zona Centro

Zona Centro		Costo de Comercialización Anual		
		USD- año	N° IRA´s	USD/IRA
		795 501,83	61 910	12,85
EDE/Departamento	Provincia	Total USD / año	N° IRA´s	USD/IRA
ELECTRO UCAYALI		**34 698,11**	**2 751**	**12,61**
Ucayali	Atalaya	3 814,95	290	13,16
	Coronel Portillo	27 870,67	2 232	12,49
	Padre Abad	3 012,50	229	13,16
ELECTROCENTRO		**634 027,48**	**49 597**	**12,78**
Ayacucho	Cangallo	18 579,36	1 197	15,52
	Huamanga	549,82	35	15,71
	Huanca Sancos	345,60	15	23,04
	Huanta	109,96	7	15,71
	Victor Fajardo	989,67	63	15,71
	Vilcas Huaman	408,43	26	15,71
Huancavelica	Acobamba	219,93	14	15,71
	Angaraes	14 062,53	1 019	13,80
	Castrovirreyna	20 468,83	1 251	16,36
	Churcampa	188,51	12	15,71
	Huancavelica	486,98	31	15,71
	Tayacaja	141,38	9	15,71
Huánuco	Ambo	2 372,06	151	15,71
	Dos de Mayo	3 770,16	240	15,71
	Huacaybamba	644,07	41	15,71
	Huamalies	40 780,61	2 659	15,34
	Huanuco	67 724,27	5 755	11,77
	Lauricocha	11 436,15	728	15,71
	Leoncio Prado	84 735,00	7 496	11,30
	Marañon	28 272,62	2 342	12,07
	Pachitea	32 834,48	2 457	13,36
	Puerto Inca	887,51	40	22,19
	Yarowilca	361,31	23	15,71
Junín	Chanchamayo	76 654,73	6 839	11,21
	Chupaca	6 739,16	429	15,71
	Concepción	6 597,78	420	15,71
	Huancayo	6 864,83	437	15,71
	Jauja	8 577,11	546	15,71
	Junin	11 539,24	790	14,61
	Satipo	81 531,46	6 984	11,67
	Tarma	7 948,75	506	15,71
	Yauli	4 759,83	303	15,71
Cerro de Pasco	Daniel Alcides Carrión	21 809,72	1 533	14,23
	Oxapampa	21 120,28	1 714	12,32
	Pasco	49 515,37	3 485	14,21
ADINELSA		**126 776,24**	**9 562**	**13,26**
Ayacucho	Lucanas	4 037,21	257	15,71
Huancavelica	Huaytara	50 133,71	3 584	13,99
Lima	Barranca	160,50	12	13,38
	Cajatambo	4 806,95	306	15,71
	Canta	2 230,68	142	15,71
	Cañete	575,13	43	13,38
	Huaral	10 507,34	706	14,88
	Huarochiri	6 016,55	383	15,71
	Huaura	4 216,65	276	15,28
	Lima	214,00	16	13,38
	Oyon	47,13	3	15,71
	Yauyos	6 362,15	405	15,71
Ica	Chincha	668,75	50	13,38
	Ica	35 462,00	3 279	10,81
	Nasca	374,50	28	13,38
	Palpa	133,75	10	13,38
	Pisco	829,25	62	13,38

Cuadro 28) Costos de Gestión Comercial: Zona Sur

Zona Sur		Costo de Comercialización Anual		
		USD- año	N° IRA´s	USD/IRA
		800 741,58	56 494	14,17
EDE/Departamento	Provincia	Total USD / año	N° IRA´s	USD/IRA
ELECTRO SUR ESTE		**350 376,58**	**23 740**	**14,17**
Cusco	Acomayo	2 827,62	180	15,71
	Anta	2 874,75	183	15,71
	Calca	3 157,51	201	15,71
	Canas	40 000,70	2 818	14,19
	Canchis	12 021,07	820	14,66
	Chumbivilcas	26 673,88	1 698	15,71
	Cusco	2 419,19	154	15,71
	Espinar	78 580,23	5 626	13,97
	La Convención	8 859,88	564	15,71
	Paruro	6 409,27	408	15,71
	Paucartambo	13 933,88	887	15,71
	Quispicanchi	31 881,59	2 197	14,51
	Urubamba	1 241,01	79	15,71
Apurímac	Abancay	18 787,96	1 196	15,71
	Andahuaylas	25 668,51	1 634	15,71
	Antabamba	5 215,39	332	15,71
	Aymaraes	14 279,48	909	15,71
	Chincheros	36 018,79	2 393	15,05
	Cotabambas	31,42	2	15,71
	Grau	1 853,66	118	15,71
Madre de dios	Manu	5 919,75	450	13,16
	Tahuamanu	1 157,64	88	13,16
	Tambopata	10 563,47	803	13,16
ELECTRO PUNO		**430 634,44**	**31 498**	**13,67**
Puno	Azángaro	34 819,16	2 530	13,76
	Carabaya	36 617,68	2 331	15,71
	Chucuito	23 830,50	1 623	14,68
	El Collao	33 422,91	2 407	13,89
	Huancane	10 572,16	673	15,71
	Lampa	36 825,34	2 612	14,10
	Melgar	101 720,49	7 768	13,09
	Moho	2 919,00	209	13,97
	Puno	64 379,81	5 096	12,63
	San Antonio de Putina	21 279,59	1 640	12,98
	San Román	9 086,22	590	15,40
	Sandia	55 161,60	4 019	13,73
SEAL		**17 389,86**	**1 107**	**15,71**
Arequipa	Arequipa	157,09	10	15,71
	Camaná	31,42	2	15,71
	Castilla	31,42	2	15,71
	Caylloma	16 620,12	1 058	15,71
	Condesuyos	125,67	8	15,71
	La Unión	424,14	27	15,71
ELECTROSUR		**2 340,64**	**149**	**15,71**
Moquegua	General Sánchez Cerro	471,27	30	15,71
	Mariscal Nieto	1 366,68	87	15,71
Tacna	Candarave	15,71	1	15,71
	Tacna	15,71	1	15,71
	Tarata	471,27	30	15,71

El detalle del análisis de costos unitarios se presenta en el Anexo C.3.0 de este informe.

3.3.3 Costo Total de Comercialización por Zona

El Costo Total de Comercialización por zona incluye la Compensación Económica, los costos iniciales, el costo de Capital de Trabajo y el Aportes al Organismo Regulador.

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 6 del DS 036-2014-EM, la sostenibilidad financiera de la gestión comercial realizada por las empresas distribuidoras será cubierta por el Cargo RER Autónomo que asegura la remuneración de todos los servicios involucrados con las Instalaciones RER Autónomas, incluyendo los costos de comercialización y la compensación económica por la participación de las empresas en el encargo especial. En ese contexto, se han agregado a los costos de operación comercial, el costo de capital de trabajo, el aporte al organismo regulador y la compensación económica correspondiente.

El capital de trabajo será el requerido por la empresa de distribución eléctrica desde el inicio de sus operaciones hasta la cobranza del servicio, para su determinación se tomó en cuenta el costo directo del servicio y un tiempo de pago promedio de 3 meses a una tasa mensual del 0,9489%.

De acuerdo a lo establecido en la Ley de Concesiones Eléctricas, los aportes del regulador son el 1% de las ventas totales. Para su determinación se tomó como base el costo directo del servicio.

Respecto de la compensación económica a las empresas Distribuidoras, la DGER señaló en su Oficio 041-2019-MEM/DGER que ésta aún no ha sido determinada, por lo que la compensación económica será coordinada con las empresas distribuidoras, luego de lo cual serán remitidas al Osinergmin. Por ello, esta compensación se calculó sobre la base del capital de trabajo que aporta la empresa Distribuidora y que es requerido para el desarrollo del servicio tomando en cuenta el período de tres (3) meses y la tasa de descuento indicada en la LCE (12%), resultando en un 5,72% de los costos directos.

Respecto de los Costos Iniciales, la DGER ha señalado que dichos costos serán coordinados con las empresas distribuidoras luego de lo cual serán remitidos. No obstante, es aplicable la Cláusula Segunda del Convenio de Encargo Especial suscrito el 18/12/2014 entre el Minem y las EDE´s que señala que las Actividades Iniciales son todas aquellas actividades que la Empresa[13] desarrollará para ejecutar el Encargo Especial en un periodo de 14 meses contados desde la suscripción del Convenio, periodo que ya ha culminado. En ese sentido y en coherencia con la Resolución 058-2017-OS/CD que no consideró que la actualización del Cargo RER Autónomo comprendiera las actividades iniciales, se mantendrá este criterio para esta fijación; considerando un valor de cero.

Cuadro 29) Costo Total de Comercialización - Zona Norte

Zona Norte	USD/IRA´s
Costo Unitario (USD IRA /año)	12,57
Costo de Capital de Trabajo	0,72
Aportes del Organismo Regulador (1%)	0,13
Compensación DS. N°036-2014	0,72
Costo Total IRA (USD/año)	14,14
Costo Total de Comercialización USD/año	***1 069 723***

Cuadro 30) Costo Total de Comercialización - Zona Centro

Zona Centro	USD/IRA´s
Costo Unitario (USD IRA /año)	12,85
Costo de Capital de Trabajo	0,74
Aportes del Organismo Regulador (1%)	0,13
Compensación DS. N°036-2014	0,74
Costo Total IRA (USD/año)	14,45
Costo Total de Comercialización USD/año	***894 600***

[13] Según el Convenio de Encargo Especial las empresas Electronoroeste, Electronorte, Hidrandina, Electrocentro, Electro Puno, Electro Oriente, Electro Ucayali, Electro Sur Este, Adinelsa, Electro Sur y Seal se les denomina individualmente "Empresa".

Cuadro 31) Costo Total de Comercialización - Zona Sur

Zona Sur	USD/IRA´s
Costo Unitario (USD IRA /año)	14,17
Costo de Capital de Trabajo	0,81
Aportes del Organismo Regulador (1%)	0,14
Compensación DS. N°036-2014	0,81
Costo Total IRA (USD/año)	15,94
Costo Total de Comercialización USD/año	***900 406***

3.3.4 Costo de comercialización mensual por empresa distribuidora

A continuación, se detallan los costos de comercialización unitarios que recibirán las empresas distribuidoras por la gestión comercial que realicen:

ZONA	EMPRESA	COSTO COMERCIAL SOLES/MES
Norte	Electronoroeste	4,34
	Electronorte	4,11
	Hidrandina	4,33
	Electro Oriente	3,84
Centro	Electro Ucayali	3,99
	Electrocentro	4,05
	Adinelsa	4,20
Sur	Electro Sur Este	4,67
	Electro Puno	4,33
	Seal	4,98
	Electrosur	4,98

3.3.5 Costos de administración del fideicomiso

El 01/06/2017 se suscribió el Contrato de Fideicomiso entre el Minem y la empresa Ergón Perú SAC, en calidad de fideicomitentes; Scotiabank Perú SAC, en calidad de Fiduciario, y Ergón Perú SAC y las Empresas Concesionarias de Distribución Eléctrica referidas en el artículo 1 del Decreto Supremo Nº 036-2014-EM, en calidad de Fideicomisarios.

A efectos de incorporar el costo de administración del Fideicomiso en la determinación del Cargo RER Autónomo, dichos costos fueron solicitados a la Dirección General de Electrificación Rural por la Gerencia de Regulación de Tarifas mediante Oficio 968-2018-GRT.

Esta información fue alcanzada por el Minen mediante el oficio N° 041-2019-MEM/DGER donde indica el gasto realizado por concepto de fideicomiso del periodo enero-diciembre 2018.

Costos Asociados a la Administración de Fideicomiso	USD/año
Gastos del Fideicomiso	12 099,74
Costo Unitario Anual aFDC (USD/IRA)	0,08

3.3.6 Resultados del cargo RER autónomo

Zona	Tipo de Instalación RER Autónoma		
	Tipo 1 – 85 Wp S/ /mes	Tipo 2 – 425 Wp S/ /mes	Tipo 3 – 850 Wp S/ /mes
Norte	53,69	252,31	500,67
Centro	52,88	247,92	491,75
Sur	52,71	245,51	486,43
Promedio Norte/Centro/Sur	**53,09**	**248,58**	**492,95**

4 DETERMINACION DE LA TARIFA RER AUTÓNOMA

4.1 Aplicación del Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE) a las IRA´s Tipo 1

El Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE) está creado bajo un esquema de subsidios y recargos cruzados entre los usuarios del servicio eléctrico en base a sus consumos, se utiliza para subsidiar las tarifas de electricidad a los usuarios residenciales que tiene niveles bajos de consumo eléctrico que por lo general son los de menores recursos, mediante recargos que se aplican en las tarifas de aquellos que más electricidad consumen.

Para efectos de la aplicación de uno de los mecanismos de compensación establecidos en la Ley Nº 27510 (FOSE), primero se calculará el cargo por energía equivalente, debido a que cada tipo de instalación RER autónoma, pone a disposición de los usuarios una energía promedio estimada disponible mensual menor a 100 Kw-h/mes.

Cuadro 32) Potencia Instalada y Energía Promedio Estimada Disponible por Instalación RER Autónoma

Instalación autónoma	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
Tensión de servicio	12 V DC	220 V AC	220 V AC
Potencia instalada (Wp)	85	425	850
Energía promedio estimada disponible (Kw.h/mes)	8.76	43.78	87.57

Las IRA´s a instalar (Tipo1-viviendas) están focalizados a segmentos poblacionales de menores ingresos y sus consumos son menores a 100 Kw-h/mes, por tal razón, se propone aplicar al Total del Costo Mensual del usuario, una reducción tarifaria de acuerdo a las tablas de descuento del FOSE, para los usuarios de los sistemas, en el sector rural.

Cuadro 33) Tabla de Reducción Tarifaria por Aplicación del FOSE (Resolución Ministerial 198-2015-MEM/DM)

Usuario	Sector	Reduccion tarifaria para consumos menores o iguales a 30 kw.h/mes	Reduccion tarifaria para consumos mayores a 30 kw.h/mes hasta 100 kw.h/mes
Sistema aislado	Urbano-Rural y Rural	80% del cargo de energía	24 kw.h/mes por cargo de energía

Para efectos de la reducción tarifaria establecida por el FOSE, en la Tarifa RER Autónoma se calculó el Cargo por Energía Equivalente, el cual deberá multiplicarse por la energía promedio estimada disponible por el tipo de instalación, y así aplicar las reducciones tarifarias correspondientes a cada rango de consumo, lo que se traduciría en un cargo fijo mensual al usuario por tipo. Para los usuarios con IRA Tipo 1 correspondientes a viviendas, la reducción tarifaria sería de 80% del cargo de energía ya que su consumo promedio es de 8,76 Kw.h/mes.

4.2 Aplicación del Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) a las IRA´s Tipo 2 y 3

De acuerdo a lo dispuesto en el literal b) del numeral 3.3 del Anexo "Procedimiento de Transferencia de los Ingresos del Cargo RER Autónomo al Fideicomiso Fotovoltaicos" de la Resolución Ministerial N° 175-2017-MEM/DM, para el cálculo de las compensaciones de las Tarifas RER Autónomas 2 y 3, se establece en 80% el

porcentaje de compensación de la Tarifa RER Autónoma a ser cubierta por el FISE para las Entidades de Salud e Instituciones Educativas respectivamente, de conformidad con lo señalado en el numeral 16.3 del Decreto Supremo N° 020-2013-EM.

Cuadro 34) Tarifa RER Autónoma por Zona

Tarifa RER Autónoma - Zona Norte	Unidad	IRA		
		Tipo 1-85 Wp	Tipo 2-425 Wp	Tipo 3- 850 Wp
1) Sin Subsidio (USD)				
1.1) Cargo fijo mensual	USD/mes	15,89	74,67	148,17
1.2) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	181,46	170,54	169,21
1.3) Cargo por energía equivalente	ctm S/ /kW.h	613,13	576,27	571,76
2) Con Subsidio FOSE/FISE (USD)				
2.1) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	36,29	34,11	33,84
2.2) Cargo fijo mensual (Tarifa)	USD/mes	3,18	14,93	29,63
3) Con Subsidio FOSE/FISE (S/)				
3.1) Cargo fijo mensual (Tarifa)	ctm S/ /kW.h	122,63	115,25	114,35
3.2) Cargo fijo mensual (Tarifa sin IGV)	**S/ /mes**	**10,74**	**50,46**	**100,13**
3.3) Cargo fijo mensual (Tarifa con IGV)	**S/ /mes**	**12,67**	**59,54**	**118,16**

Tarifa RER Autónoma - Zona Centro	Unidad	IRA		
		Tipo 1-85 Wp	Tipo 2-425 Wp	Tipo 3- 850 Wp
1) Sin Subsidio (USD)				
1.1) Cargo fijo mensual	USD/mes	15,65	73,37	145,53
1.2) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	178,72	167,58	166,19
1.3) Cargo por energía equivalente	ctm S/ /kW.h	603,88	566,24	561,57
2) Con Subsidio FOSE/FISE (USD)				
2.1) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	35,74	33,52	33,24
2.2) Cargo fijo mensual (Tarifa)	USD/mes	3,13	14,68	29,11
3) Con Subsidio FOSE/FISE (S/)				
3.1) Cargo fijo mensual (Tarifa)	ctm S/ /kW.h	120,78	113,25	112,31
3.2) Cargo fijo mensual (Tarifa sin IGV)	**S/ /mes**	**10,58**	**49,58**	**98,35**
3.3) Cargo fijo mensual (Tarifa con IGV)	**S/ /mes**	**12,48**	**58,51**	**116,05**

Tarifa RER Autónoma - Zona Sur	Unidad	IRA		
		Tipo 1-85 Wp	Tipo 2-425 Wp	Tipo 3- 850 Wp
1) Sin Subsidio (USD)				
1.1) Cargo fijo mensual	USD/mes	15,60	72,66	143,96
1.2) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	178,15	165,95	164,40
1.3) Cargo por energía equivalente	ctm S/ /kW.h	601,94	560,74	555,49
2) Con Subsidio FOSE/FISE (USD)				
2.1) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	35,63	33,19	32,88
2.2) Cargo fijo mensual (Tarifa)	USD/mes	3,12	14,53	28,79
3) Con Subsidio FOSE/FISE (S/)				
3.1) Cargo fijo mensual (Tarifa)	ctm S/ /kW.h	120,39	112,15	111,10
3.2) Cargo fijo mensual (Tarifa sin IGV)	**S/ /mes**	**10,54**	**49,10**	**97,29**
3.3) Cargo fijo mensual (Tarifa con IGV)	**S/ /mes**	**12,44**	**57,94**	**114,80**

5 COSTOS DE CORTE Y RECONEXION

5.1 Modelo de gestión

El modelo de gestión se desarrolla sobre la base de que el Inversionista es responsable de ejecutar las actividades de operación y mantenimiento[14], además de las de corte y reconexión. Para la ejecución de estas actividades, el Inversionista debe instalar un número determinado de centros de atención ubicados óptimamente de modo tal que la prestación del servicio eléctrico sea eficiente y con el nivel de calidad mínimo exigido en la normativa vigente.

Teniendo en consideración que no existe información disponible de la ubicación optima de los centros de atención que debería instalar el Inversionista, resulta razonable utilizar la ubicación de la red de puntos de atención de las empresas distribuidoras próximos a las Instalaciones RER Autónomas para determinar los cargos de corte y reconexión.

El modelo toma en consideración la proximidad de los centros de atención hasta la ubicación del centro medio de las Instalaciones RER Autónomas ubicadas en un distrito determinado. Esto significa que un usuario es atendido desde el punto de atención más cercano con lo cual se minimizan los costos.

Con la información geo referencial del censo y registro de usuarios y la ubicación de los puntos de atención de las empresas distribuidoras se ha determinado la distancia a través de las vías de acceso disponibles, que incluyen carreteras, trochas carrozables u otras, que permiten unir el centro medio de la ubicación de las Instalaciones RER Autónomas con dichos puntos de atención.

5.2 Recursos de mano de obra, transporte y equipos y, rendimientos

Los precios de mano de obra y equipos han sido actualizados con la información disponible de la Fijación de la Tarifa Rural para Sistemas Fotovoltaicos 2018 – 2022.. El costo neto de mano de obra del Oficial es USD 4,07 mientras que el costo neto de la camioneta se mantiene en USD 9,88.

Los rendimientos de las actividades de corte y reconexión se mantienen tal y como se estableció en la Fijación del Cargo RER del 01 de mayo de 2018 al 30 de abril de 2019. Cabe precisar que para reajustar estos rendimientos se precisa realizar un estudio específico de tiempos y muestreo de campo.

De modo tal que un corte se puede realizar en 10 minutos en la costa, 15 minutos en la sierra y 20 minutos en la selva. El corte estará a cargo de un oficial quien tendrá a su disposición los siguientes medios de transporte: camioneta, moto o acémila y peque peque. Asimismo, se mantiene la agregación que se realizó en la fijación del 1 de mayo de 2017 a la partida de costos un precinto plástico de seguridad para la realización del corte, cuyo costo se obtuvo de la fijación de los importes máximos de corte y reconexión 2015-2019.

De modo similar, una reconexión se puede efectuar en 15 minutos en costa, 20 minutos en sierra y 25 minutos en selva. La reconexión estará a cargo de un oficial quien tendrá a su disposición los siguientes medios de transporte: camioneta, moto o acémila y peque peque.

5.3 Condiciones de aplicación

Las actividades de corte y reconexión se efectuarán en la oportunidad que corresponda realizar actividades técnicas de acuerdo a los programas de visitas técnicas (que incluyen las actividades de operación y mantenimiento), de conformidad con los Contratos de Inversión para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables en Áreas No Conectadas a Red y con los Contratos de Servicio para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables en Áreas No Conectadas a Red. Ello responde a las distancias que deben recorrerse para realizar esta actividad y la dispersión de los usuarios.

El Inversionista efectuará el corte del suministro eléctrico (apertura manual del interruptor termomagnético instalado en el tablero de distribución y colocación de un precinto de seguridad) sin intervención de las autoridades

[14] De acuerdo a lo establecido en los Contratos de Inversión para el Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables en Áreas no Conectadas a Red, suscritos entre el Inversionista y el Ministerio de Energía y Minas, el Inversionista es responsable de la operación y mantenimiento de las Instalaciones RER Autónomas.

competentes cuando estén pendientes de pago facturaciones, debidamente notificadas, de dos o más meses derivados de la prestación del servicio.

La reconexión sólo se efectuará cuando el usuario haya abonado al Inversionista el importe de las facturaciones pendientes de pago, así como los cargos por corte y reconexión.

5.4 Cargos de Corte y Reconexión

En los cuadros siguientes, se presentan los cargos de corte y reconexión, expresados en dólares americanos y soles, para cada una de las áreas de concesión y por región geográfica.

Cuadro 35) Cargos de Corte y Reconexión por Región (USD/Usuario)

Actividad	Región Geográfica		
	Costa	Sierra	Selva
Corte	1,50	2,18	3,59
Reconexión	2,03	2,58	4,47

Cuadro 36) Cargos de Corte y Reconexión por Región (S/ /Usuario)

Actividad	Región Geográfica		
	Costa	Sierra	Selva
Corte	5,07	7,37	12,13
Reconexión	6,86	8,72	15,10

6 CONDICIONES DE APLICACIÓN DE LA TARIFA RER AUTÓNOMA

En aplicación de lo establecido en la sétima disposición complementaria de la Resolución N° 206-2013OS/CD, modificada por la Resolución N°172-2018-OS/CD, se han determinado las condiciones de aplicación para los suministros de sistemas fotovoltaicos a que se refiere el numeral 17.5 del Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas No Conectadas a Red.

Cargo RER Autónomo

El Cargo RER Autónomo se aplicará a los suministros con Instalaciones RER Autónomas ubicadas en las Áreas No Conectadas a Red, que serán instaladas por el Inversionista como consecuencia de Primera Subasta para el Suministro de Energía en Áreas No Conectadas a Red realizado, de acuerdo al Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas No Conectadas a Red, aprobado con Decreto Supremo N° 020-2013-EM.

La Tarifa RER Autónoma no incluye en Impuesto General a las Ventas (IGV) aplicable a usuario final por la prestación del servicio eléctrico.

Para la aplicación de la Tarifa de las Instalaciones RER Autónomas Tipo 1, se deberá cumplir con las disposiciones previstas por la Ley N° 27510, Ley del Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE), y sus modificatorias.

Para el cálculo de las compensaciones de las Tarifas RER Autónomas 2 y 3, el porcentaje de compensación de la Tarifa RER Autónoma a ser cubierta por el FISE para las Entidades de Salud e Instituciones Educativas será de 80%, de acuerdo con el numeral 3.3 del Anexo de la Resolución Ministerial N° 175-2017-MEM/DM.

La facturación y cobranza será mensual y el reparto de los recibos o facturas se efectuará en forma trimestral.

La empresa operadora de las Instalaciones RER Autónomas para la atención de suministros de energía eléctrica, a efectos de la aplicación y uso del FOSE, deberán seguir los criterios y procedimientos dispuestos en el Texto Único Ordenado de la Norma “Procedimiento de Aplicación del Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE)” aprobado con Resolución OSINERGMIN N° 689-2007-OS/CD, o la norma que lo sustituya.

Corte y Reconexión

El Inversionista podrá efectuar el corte inmediato del servicio eléctrico (apertura manual del interruptor termomagnético instalado en el tablero de distribución y colocación de un precinto de seguridad), sin intervención de las autoridades competentes, cuando estén pendientes de pago facturaciones, debidamente notificadas de dos o más meses derivados de la prestación del servicio.

La reconexión sólo se efectuará cuando el usuario haya abonado al Inversionista el importe de las facturaciones pendientes de pago. Los cargos de corte y reconexión se facturarán en el siguiente recibo.

Las actividades de corte y reconexión se realizarán en la oportunidad que corresponda realizar actividades técnicas de acuerdo a los programas de visitas técnicas.

7 RESULTADOS

Los resultados consolidados del Cargo RER Autónomo para Suministros en Áreas No Conectadas a Red, son los siguientes:

Cuadro 37) Resultados del Cargo RER Autónomo para Áreas No Conectadas a Red (S/ /mes)-Sin IGV

Zona	Tipo de Instalación RER Autónoma		
	Tipo 1 – 85 Wp S/ /mes	Tipo 2 – 425 Wp S/ /mes	Tipo 3 – 850 Wp S/ /mes
Norte	53,69	252,31	500,67
Centro	52,88	247,92	491,75
Sur	52,71	245,51	486,43
Promedio	**53,09**	**248,58**	**492,95**

Los resultados consolidados de la propuesta para la Tarifa RER Autónoma aplicando la reducción tarifaria establecida en la Ley N°27510 para Suministros en Áreas No Conectadas a Red, son los siguientes:

Cuadro 38) Propuesta de la Tarifa RER Autónoma con Mecanismo de Compensación FOSE (S/ /mes) - Sin IGV (IRA Tipo 1)

Zona	Instalación RER Autónoma		
	Tipo 1 – 85 Wp S/ /mes	Tipo 2 – 425 Wp S/ /mes	Tipo 3 – 850 Wp S/ /mes
Norte	10,74	50,46	100,13
Centro	10,58	49,58	98,35
Sur	10,54	49,10	97,29
Promedio	**10,62**	**49,72**	**98,59**

Los resultados consolidados de los cargos de corte y reconexión por cada área de concesión, son los siguientes:

Cuadro 39) Corte por Zona (S/ /usuario)

Zona	Norte	Centro	Sur
Costa	5,07	5,07	5,07
Sierra	7,37	7,37	7,37
Selva	12,13	12,13	12,13

Cuadro 40) Reconexión por área de concesión (S/ /usuario)

Zona	Norte	Centro	Sur
Costa	6,86	6,86	6,86
Sierra	8,72	8,72	8,72
Selva	15,10	15,10	15,10

8 COMENTARIOS

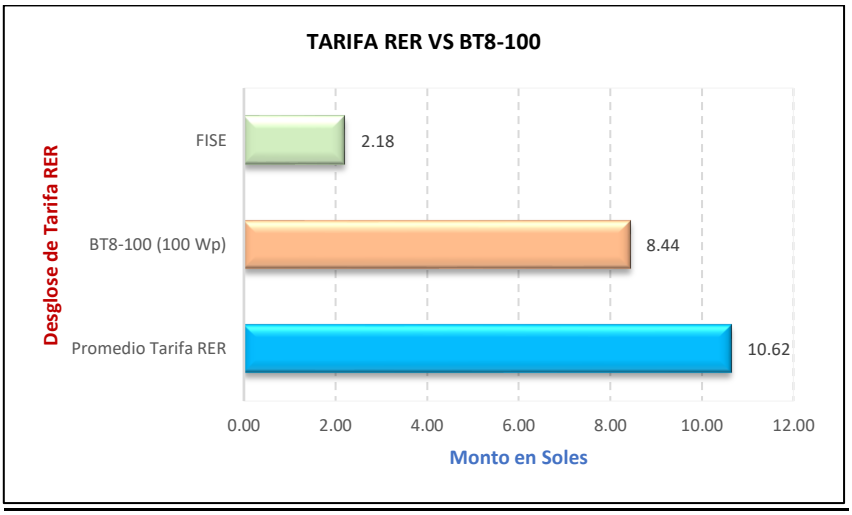
8.1 Aplicación de la Resolución Ministerial 432-2014-MEM/DM

Según la Resolución Ministerial N° 432-2014-MEM/DM, en su artículo único: Establece como máximo de la tarifa RER Autónoma para viviendas, a la que se refiere el artículo 16° del Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en áreas No Conectadas a Red, aprobado por Decreto Supremo N° 020-2013-EM, modificado por Decreto Supremo N° 029-2014-EM, al valor correspondiente regulado de la Tarifa Eléctrica Rural para Sistemas Fotovoltaicos BT8-100, Inversiones 100% Estado.

Según se muestra en el siguiente cuadro la Tarifa RER Autónoma es de 10,62 soles, pero en aplicación de la Resolución Ministerial N° 432-2014-MEM/DM, el monto a cancelar por el usuario final será de 8,44 soles.

Cuadro 41) Monto Real a pagar el Usuario RER Tipo 1

Detalle de Tarifas	Tarifa RER	BT8-100 (100Wp)	Diferencia
Monto en Soles (S/)	10,62	8,44	2,18
Variación Porcentual (%)	100%	79,47 %	20,53 %



8.2 Avance del Cronograma de Ejecución

Según Oficio 041-2019-MEM/DGER se indicó la cantidad de altas otorgadas por cada zona y empresa distribuidora realizada hasta diciembre 2018, lo cual se detalla a continuación:

Cuadro 42) Cantidad de Altas a diciembre 2018 por Zona

Zona	Cantidad Mínima Requerida más "cantidad según tipo de zona por Primera Adenda al Contrato de Inversión".	Cantidad de Altas a diciembre de 2018, reportadas según Oficio 041-2019-MEM/DGER	Cantidad pendiente de Instalación	% de Altas a diciembre 2018
Norte	64 480	35 851	28 629	55,60%
Centro	55 825	33 977	21 848	60,86%
Sur	52 585	33 251	19 334	63,23%
Total	172 890	**103 079**	69 811	59,62%

Se ha registrado a diciembre de 2018 un avance de 59,62% respecto a la Cantidad Mínima Requerida más "cantidad según tipo de zona por Primera Adenda al Contrato de Inversión".
Se presenta la cantidad de altas a diciembre del 2018 por empresa distribuidora:

Cuadro 43) Cantidad de Altas a diciembre 2018 por Empresa Distribuidora

Empresa Distribuidora	IRA´s Tipo 1	IRA´s Tipo 2	IRA´s Tipo 3	Total
Electronoroeste	1250	0	0	1250
Electronorte	1980	0	0	1980
Hidrandina	1964	0	0	1964
Electro Oriente	30 358	14	285	30 657
Electro Ucayali	3951	6	56	4 013
Electro Centro	28 287	13	128	28 428
Adinelsa	1536	0	0	1536
Electro Sur Este	12 321	2	24	12 347
Electro Puno	19 999	5	67	20 071
Seal	595	0	0	595
Electrosur	238	0	0	238
Total	102 479	40	560	103 079

8.3 Estimación de las transferencias a las empresas distribuidoras por concepto de la gestión comercial a diciembre 2018

A continuación, se presenta la estimación de las transferencias a las empresas distribuidoras por concepto de gestión comercial a diciembre 2018:

Cuadro 44) Estimación de las transferencias a las empresas distribuidoras por concepto de la gestión comercial a diciembre 2018

Empresa Distribuidora	Total de Altas a diciembre 2018	Costo Comercial soles/mes – diciembre 2018	Total
Electro Nor Oeste	1250	3,34	4 175,00
Electro Norte	1980	3,18	6 296,40
Hidrandina	1964	3,32	6 520,48
Electro Oriente	30 657	2,90	88 905,30
Electro Ucayali	4 013	3,01	12 079,13
Electro Centro	28 428	3,54	100 635,12
Adinelsa	1536	3,23	4 961,28
Electro Sur Este	12 347	3,57	44 078,79
Electro Puno	20 071	3,31	66 435,01
Seal	595	3,81	2 266,95
Electro Sur	238	3,81	906,78
Total	103 079	-	337 260,24

9 ANEXOS

9.1 Anexo 1. Comparación de Fijación del Cargo RER Autónomo Vigente 2018 vs Prepublicación 2019

Cargo RER (S/ /mes)

	VIGENTES 2018			PRE PUBLICACION 2019			VARIACIÓN		
ZONA	Tipo 1 – 85 Wp	Tipo 2 – 425 Wp	Tipo 3 – 850 Wp	Tipo 1 – 85 Wp	Tipo 2 – 425 Wp	Tipo 3 – 850 Wp	Tipo 1 – 85 Wp	Tipo 2 – 425 Wp	Tipo 3 – 850 Wp
Norte	50,75	241,49	480,00	53,69	252,31	500,67	5,79%	4,48%	4,31%
Centro	50,36	237,65	471,81	52,88	247,92	491,75	5,00%	4,32%	4,23%
Sur	49,75	234,90	466,27	52,71	245,51	486,43	5,95%	4,52%	4,32%

Cargo Fijo – Tarifa RER Autónoma -Aplicación FOSE sin IGV

	VIGENTES 2018			PRE PUBLICACION 2019			VARIACIÓN		
ZONA	Tipo 1 – 85 Wp	Tipo 2 – 425 Wp	Tipo 3 – 850 Wp	Tipo 1 – 85 Wp	Tipo 2 – 425 Wp	Tipo 3 – 850 Wp	Tipo 1 – 85 Wp	Tipo 2 – 425 Wp	Tipo 3 – 850 Wp
Norte	10,15	48,30	96,00	10,74	50,46	100,13	5,81%	4,48%	4,31%
Centro	10,07	47,53	94,36	10,58	49,58	98,35	5,06%	4,32%	4,22%
Sur	9,95	46,98	93,25	10,54	49,10	97,29	5,93%	4,52%	4,33%

Cargo Fijo – Tarifa RER Autónoma -Aplicación FOSE con IGV

	VIGENTES 2018			PRE PUBLICACION 2019			VARIACIÓN		
ZONA	Tipo 1 – 85 Wp	Tipo 2 – 425 Wp	Tipo 3 – 850 Wp	Tipo 1 – 85 Wp	Tipo 2 – 425 Wp	Tipo 3 – 850 Wp	Tipo 1 – 85 Wp	Tipo 2 – 425 Wp	Tipo 3 – 850 Wp
Norte	11,98	56,99	113,28	12,67	59,54	118,16	5,81%	4,48%	4,31%
Centro	11,88	56,09	111,35	12,48	58,51	116,05	5,06%	4,32%	4,22%
Sur	11,74	55,44	110,04	12,44	57,94	114,80	5,93%	4,52%	4,33%

Corte (S/ /mes)

	VIGENTES 2018			PRE PUBLICACION 2019			VARIACIÓN		
ZONA	Tipo 1 – 85 Wp	Tipo 2 – 425 Wp	Tipo 3 – 850 Wp	Tipo 1 – 85 Wp	Tipo 2 – 425 Wp	Tipo 3 – 850 Wp	Tipo 1 – 85 Wp	Tipo 2 – 425 Wp	Tipo 3 – 850 Wp
Norte	4,06	4,06	4,06	5,07	5,07	5,07	24,88%	24,88%	24,96%
Centro	6,04	6,04	6,04	7,37	7,37	7,37	22,02%	22,02%	22,04%
Sur	8,89	8,89	8,89	12,13	12,13	12,13	36,45%	36,45%	36,43%

Reconexión (S/ /mes)

	VIGENTES 2018			PRE PUBLICACION 2019			VARIACIÓN		
ZONA	Tipo 1 – 85 Wp	Tipo 2 – 425 Wp	Tipo 3 – 850 Wp	Tipo 1 – 85 Wp	Tipo 2 – 425 Wp	Tipo 3 – 850 Wp	Tipo 1 – 85 Wp	Tipo 2 – 425 Wp	Tipo 3 – 850 Wp
Norte	5,48	5,48	5,48	6,86	6,86	6,86	25,18%	25,08%	25,08%
Centro	6,98	6,98	6,98	8,72	8,72	8,72	24,96%	24,96%	24,96%
Sur	10,94	10,94	10,94	15,10	15,10	15,10	38,03%	38,12%	38,12%

9.2 Anexo 2. Resultados de la Tarifa y Mecanismos de Remuneración para Suministros en Áreas No Conectadas a Red 2019 – 2020

	CARGO RER AUTÓNOMO		
	INSTALACIÓN RER AUTONOMA		
Zona	**Tipo 1 – 85 Wp S/ /mes**	**Tipo 2 – 425 Wp S/ /mes**	**Tipo 3 – 850 Wp S/ /mes**
Norte	53,69	252,31	500,67
Centro	52,88	247,92	491,75
Sur	52,71	245,51	486,43
Promedio	**53,09**	**248,58**	**492,95**

	TARIFA RER AUTÓNOMA		
	INSTALACIÓN RER AUTONOMA		
	Tipo 1 – 85 Wp	**Tipo 2 – 425 Wp**	**Tipo 3 – 850 Wp**
Norte	10,74	50,46	100,13
Centro	10,58	49,58	98,35
Sur	10,54	49,10	97,29
Promedio	**10,62**	**49,72**	**98,59**

9.3 Anexo 3. Cálculo de Tarifa Eléctrica Aplicable a Suministros con Instalaciones RER Autónomas

Costo Mensual del Cargo RER Autónomo – Zona Norte

ZONA NORTE				
Tipo de IRA		**Tipo 1 – 85 Wp S/ /mes**	**Tipo 2 – 425 Wp S/ /mes**	**Tipo 3 – 850 Wp S/ /mes**
Costo Anual Unitario de Inversión (CUT IRA´s-CAPEX)	USD/año	82,98	414,90	829,80
Costo Anual Unitario de Operación y Mantenimiento (CUT IRA´s OPEX)	USD/año	82,98	414,90	829,80
Costo Anual de Comercialización (aCC IRA´s)	USD/año	14,14	14,14	14,14
Costo Anual de Administración de Fideicomiso (aCAF IRA´s)	USD/año	0,08	0,08	0,08
Total Costo Anual	**USD/año**	**180,18**	**844,02**	**1 673,82**
Costo Mensual de la Inversión (mCUT IRA´s CAPEX)	USD/mes	7,35	36,74	73,49
Costo Mensual de Operación y Mantenimiento (m CUT IRA´s OPEX)	USD/mes	7,35	36,74	73,49
Costo Mensual de Operación Comercial (mCCIRA´s)	USD/mes	1,18	1,18	1,18
Costo Mensual de Administración de Fideicomiso (m CAF IRA´s)	USD/mes	0,01	0,01	0,01
Total Costo Mensual	**USD/mes**	**15,89**	**74,67**	**148,17**
Total Costo Mensual	**S/ /mes**	**53,69**	**252,31**	**500,67**

Costo Mensual del Cargo RER Autónomo – Zona Centro

ZONA NORTE				
Tipo de IRA		**Tipo 1 – 85 Wp S/ /mes**	**Tipo 2 – 425 Wp S/ /mes**	**Tipo 3 – 850 Wp S/ /mes**
Costo Anual Unitario de Inversión (CUT IRA´s-CAPEX)	USD/año	81,48	407,40	814,80
Costo Anual Unitario de Operación y Mantenimiento (CUT IRA´s OPEX)	USD/año	81,48	407,40	814,80
Costo Anual de Comercialización (aCC IRA´s)	USD/año	14,45	14,45	14,45
Costo Anual de Administración de Fideicomiso (aCAF IRA´s)	USD/año	0,08	0,08	0,08
Total Costo Anual	**USD/año**	**177,49**	**829,33**	**1 644,13**
Costo Mensual de la Inversión (mCUT IRA´s CAPEX)	USD/mes	7,22	36,08	72,16
Costo Mensual de Operación y Mantenimiento (m CUT IRA´s OPEX)	USD/mes	7,22	36,08	72,16
Costo Mensual de Operación Comercial (mCCIRA´s)	USD/mes	1,20	1,20	1,20
Costo Mensual de Administración de Fideicomiso (m CAF IRA´s)	USD/mes	0,01	0,01	0,01
Total Costo Mensual	**USD/mes**	**15,65**	**73,37**	**145,53**
Total Costo Mensual	**S/ /mes**	**52,88**	**247,92**	**491,75**

Costo Mensual del Cargo RER Autónomo – Zona Sur

ZONA NORTE				
Tipo de IRA		**Tipo 1 – 85 Wp S/ /mes**	**Tipo 2 – 425 Wp S/ /mes**	**Tipo 3 – 850 Wp S/ /mes**
Costo Anual Unitario de Inversión (CUT IRA´s-CAPEX)	USD/año	80,52	402,60	805,20
Costo Anual Unitario de Operación y Mantenimiento (CUT IRA´s OPEX)	USD/año	80,52	402,60	805,20
Costo Anual de Comercialización (aCC IRA´s)	USD/año	15,94	15,94	15,94
Costo Anual de Administración de Fideicomiso (aCAF IRA´s)	USD/año	0,08	0,08	0,08
Total Costo Anual	**USD/año**	**177,06**	**821,22**	**1 626,42**
Costo Mensual de la Inversión (mCUT IRA´s CAPEX)	USD/mes	7,13	35,66	71,31
Costo Mensual de Operación y Mantenimiento (m CUT IRA´s OPEX)	USD/mes	7,13	35,66	71,31
Costo Mensual de Operación Comercial (mCCIRA´s)	USD/mes	1,33	1,33	1,33
Costo Mensual de Administración de Fideicomiso (m CAF IRA´s)	USD/mes	0,01	0,01	0,01
Total Costo Mensual	**USD/mes**	**15,60**	**72,66**	**143,96**
Total Costo Mensual	**S/ /mes**	**52,71**	**245,51**	**486,43**

9.4 Anexo 4. Cálculo Propuesta Ley FOSE

Cargo Fijo Mensual - Aplicación FOSE – Zona Norte

Tarifa RER Autónoma - Zona Norte	Unidad	IRA		
		Tipo 1-85 Wp	Tipo 2-425 Wp	Tipo 3- 850 Wp
1) Sin Subsidio (USD)				
1.1) Cargo fijo mensual	USD/mes	15,89	74,67	148,17
1.2) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	181,46	170,54	169,21
1.3) Cargo por energía equivalente	ctm S/ /kW.h	613,13	576,27	571,76
2) Con Subsidio FOSE/FISE (USD)				
2.1) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	36,29	34,11	33,84
2.2) Cargo fijo mensual (Tarifa)	USD/mes	3,18	14,93	29,63
3) Con Subsidio FOSE/FISE (S/)				
3.1) Cargo fijo mensual (Tarifa)	ctm S/ /kW.h	122,63	115,25	114,35
3.2) Cargo fijo mensual (Tarifa sin IGV)	**S/ /mes**	**10,74**	**50,46**	**100,13**
3.3) Cargo fijo mensual (Tarifa con IGV)	**S/ /mes**	**12,67**	**59,54**	**118,16**

Cargo Fijo Mensual - Aplicación FOSE – Zona Centro

Tarifa RER Autónoma - Zona Centro	Unidad	IRA		
		Tipo 1-85 Wp	Tipo 2-425 Wp	Tipo 3- 850 Wp
1) Sin Subsidio (USD)				
1.1) Cargo fijo mensual	USD/mes	15,65	73,37	145,53
1.2) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	178,72	167,58	166,19
1.3) Cargo por energía equivalente	ctm S/ /kW.h	603,88	566,24	561,57
2) Con Subsidio FOSE/FISE (USD)				
2.1) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	35,74	33,52	33,24
2.2) Cargo fijo mensual (Tarifa)	USD/mes	3,13	14,68	29,11
3) Con Subsidio FOSE/FISE (S/)				
3.1) Cargo fijo mensual (Tarifa)	ctm S/ /kW.h	120,78	113,25	112,31
3.2) Cargo fijo mensual (Tarifa sin IGV)	**S/ /mes**	**10,58**	**49,58**	**98,35**
3.3) Cargo fijo mensual (Tarifa con IGV)	**S/ /mes**	**12,48**	**58,51**	**116,05**

Cargo Fijo Mensual - Aplicación FOSE – Zona Sur

Tarifa RER Autónoma - Zona Sur	Unidad	IRA		
		Tipo 1-85 Wp	Tipo 2-425 Wp	Tipo 3- 850 Wp
1) Sin Subsidio (USD)				
1.1) Cargo fijo mensual	USD/mes	15,60	72,66	143,96
1.2) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	178,15	165,95	164,40
1.3) Cargo por energía equivalente	ctm S/ /kW.h	601,94	560,74	555,49
2) Con Subsidio FOSE/FISE (USD)				
2.1) Cargo por energía equivalente	ctv USD/kW.h	35,63	33,19	32,88
2.2) Cargo fijo mensual (Tarifa)	USD/mes	3,12	14,53	28,79
3) Con Subsidio FOSE/FISE (S/)				
3.1) Cargo fijo mensual (Tarifa)	ctm S/ /kW.h	120,39	112,15	111,10
3.2) Cargo fijo mensual (Tarifa sin IGV)	**S/ /mes**	**10,54**	**49,10**	**97,29**
3.3) Cargo fijo mensual (Tarifa con IGV)	**S/ /mes**	**12,44**	**57,94**	**114,80**

9.5 Anexo 5. Matriz de Costos de Comercialización en (USD/año) Correspondientes a las Empresas Distribuidoras de Acuerdo a la Dispersión de Distrito de Concesión.

IRA´s para Zona Norte			L1			L2			L3		
			Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Piura-ENOSA	Ayabaca	Ayabaca	-	2 482,02	-	-	-	-	-	-	-
		Frias	-	408,43	-	-	-	-	-	-	-
		Jilili	-	801,16	-	-	-	-	-	-	-
		Montero	-	204,22	-	-	-	-	-	-	-
		Pacaipampa	-	5 639,53	-	-	-	-	-	-	-
		Paimas	-	251,34	-	-	-	-	-	-	-
		Sapillica	-	1 382,39	-	-	-	-	-	-	-
		Suyo	-	1 099,63	-	-	-	-	-	-	-
	Huancabamba	Canchaque	-	848,29	-	-	-	-	-	-	-
		Huancabamba	-	-	-	-	2 274,18	-	-	-	-
		Huarmaca	-	-	-	-	13 475,17	-	-	-	-
		Lalaquiz	-	785,45	-	-	-	-	-	-	-
		San Miguel de El Faique	-	486,98	-	-	-	-	-	-	-
		Sondor	-	1 822,24	-	-	-	-	-	-	-
		Sondorillo	-	1 241,01	-	-	-	-	-	-	-
	Morropón	Chalaco	-	2 717,66	-	-	-	-	-	-	-
		Chulucanas	-	408,43	-	-	-	-	-	-	-
		La Matanza	-	1 052,50	-	-	-	-	-	-	-
		Morropon	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Salitral	-	1 350,97	-	-	-	-	-	-	-
		San Juan Bigote	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		Santo Domingo	-	3 644,49	-	-	-	-	-	-	-
		Yamango	-	345,60	-	-	-	-	-	-	-
	Piura	Catacaos	1 123,50	-	-	-	-	-	-	-	-
		Cura Mori	561,75	-	-	-	-	-	-	-	-
		La Arena	494,88	-	-	-	-	-	-	-	-
		La Unión	-	-	-	-	-	-	943,31	-	-
		Las Lomas	-	-	-	1 625,27	-	-	-	-	-
		Tambo Grande	-	-	-	-	-	-	6 189,82	-	-
	Sechura	Cristo Nos Valga	120,38	-	-	-	-	-	-	-	-
		Sechura	4 012,50	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sullana	Lancones	267,50	-	-	-	-	-	-	-	-
		Marcavelica	1 859,13	-	-	-	-	-	-	-	-
		Querecotillo	107,00	-	-	-	-	-	-	-	-
		Sullana	387,88	-	-	-	-	-	-	-	-
	Talara	La Brea	107,00	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pariñas	160,50	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumbes-ENOSA	Contralmirante Millar	Canoas de Punta Sal	535,00	-	-	-	-	-	-	-	-
		Casitas	1 310,75	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tumbes	Corrales	133,75	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pampas de Hospital	294,25	-	-	-	-	-	-	-	-
		San Jacinto	842,63	-	-	-	-	-	-	-	-
		San Juan de la Virgen	387,88	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zarumilla	Matapalo	481,50	-	-	-	-	-	-	-	-
		Papayal	40,13	-	-	-	-	-	-	-	-
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Cajamarca- ENSA	Chota	Anguia	-	125,67	-	-	-	-	-	-	-
		Chalamarca	-	298,47	-	-	-	-	-	-	-
		Chiguirip	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Chimban	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Choropampa	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		Chota	-	-	-	-	-	-	-	442,51	-
		Cochabamba	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		Conchan	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
		Huambos	-	157,09	-	-	-	-	-	-	-
		Lajas	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Llama	-	1 618,03	-	-	-	-	-	-	-
		Miracosta	-	2 372,06	-	-	-	-	-	-	-
		Paccha	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Pion	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		San Juan de Licupis	-	282,76	-	-	-	-	-	-	-
		Tacabamba	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Tomoche	-	298,47	-	-	-	-	-	-	-
	Contumaza	Chilete	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Contumaza	-	157,09	-	-	-	-	-	-	-
		Cupisnique	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Guzmango	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Tantarica	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Cutervo	Callayuc	-	94,25	-	-	-	-	-	-	-
		Cujillo	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Cutervo	-	-	-	-	235,26	-	-	-	-
		La Ramada	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Pimpingos	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
		Querocotillo	-	141,38	-	-	-	-	-	-	-
		San Andres de Cutervo	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		San Juan de Cutervo	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		San Luis de Lucma	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Santa Cruz	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Santo Domingo de la Capilla	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Santo Tomas	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		Socota	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Toribio Casanova	-	298,47	-	-	-	-	-	-	-
	Hualgayoc	Bambamarca	-	392,73	-	-	-	-	-	-	-
		Chugur	-	172,80	-	-	-	-	-	-	-
		Hualgayoc	-	125,67	-	-	-	-	-	-	-
	Santa Cruz	Catache	-	5 592,40	-	-	-	-	-	-	-
		Chancaybaños	-	329,89	-	-	-	-	-	-	-
		La Esperanza	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
		Ninabamba	-	235,64	-	-	-	-	-	-	-
		Santa Cruz	-	377,02	-	-	-	-	-	-	-
		SaucePampa	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Yauyucan	-	549,82	-	-	-	-	-	-	-
Lambayeque - ENSA	Chiclayo	Chongoyape	414,63	-	-	-	-	-	-	-	-
		Monsefu	40,13	-	-	-	-	-	-	-	-
		Oyotun	1 391,00	-	-	-	-	-	-	-	-
		Patapo	93,63	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pimentel	13,38	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pomalca	26,75	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pucala	53,50	-	-	-	-	-	-	-	-
		Reque	40,13	-	-	-	-	-	-	-	-
		Santa Rosa	40,13	-	-	-	-	-	-	-	-
		Saña	26,75	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ferreñafe	Cañaris	-	-	-	9 402,46	-	-	-	-	-
		Incahuasi	-	-	-	19 828,23	-	-	-	-	-
		Manuel Antonio Mesones Murq	856,00	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pitipo	749,00	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pueblo Nuevo	173,88	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lambayeque	Chocope	387,88	-	-	-	-	-	-	-	-
		Jayanca	53,50	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lambayeque	120,38	-	-	-	-	-	-	-	-
		Mochumi	40,13	-	-	-	-	-	-	-	-
		Morrope	53,50	-	-	-	-	-	-	-	-
		Olmos	414,63	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pacora	13,38	-	-	-	-	-	-	-	-
		Salas	-	-	-	4 960,07	-	-	-	-	-
		San Jose	26,75	-	-	-	-	-	-	-	-

IRA´s para Zona Norte			L1			L2			L3		
			Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Ancash -Hidrandina	Bolognesi	Chiquian	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Huallanca	-	5 231,10	-	-	-	-	-	-	-
	Carhuaz	Acopampa	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		Amashca	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Anta	-	125,67	-	-	-	-	-	-	-
		Ataquero	-	754,03	-	-	-	-	-	-	-
		Carhuaz	-	172,80	-	-	-	-	-	-	-
		Marcará	-	-	-	-	2 287,25	-	-	-	-
		Shilla	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Tinco	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Yungar	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Carlos Fermin Fitzcarrald	San Luis	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
	Huaraz	Huaraz	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		Independencia	-	298,47	-	-	-	-	-	-	-
		Olleros	-	267,05	-	-	-	-	-	-	-
		Pariacoto	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
	Huari	Cajay	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		Chavin de Huantar	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Huantar	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Huari	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		Ponto	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		San Marcos	-	125,67	-	-	-	-	-	-	-
		San Pedro de Chana	-	769,74	-	-	-	-	-	-	-
	Huaylas	Pueblo Libre	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
	Mariscal Luzuriaga	Casma	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		Llama	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Musga	-	267,05	-	-	-	-	-	-	-
		Piscobamba	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Ocros	Cochas	-	345,60	-	-	-	-	-	-	-
	Pallasca	Lacabamba	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Pampas	-	141,38	-	-	-	-	-	-	-
	Pomabamba	Pomabamba	-	-	-	-	91,49	-	-	-	-
	Recuay	Catac	-	2 214,97	-	-	-	-	-	-	-
		Recuay	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Ticapampa	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Santa	Chimbote	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Sihuas	Huayllabamba	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		San Juan	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Sihuas	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
	Yungay	Mancos	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		Ranrahirca	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		Shupluy	-	518,40	-	-	-	-	-	-	-
		Yanama	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Yungay	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
Cajamarca-Hidrandina	Cajabamba	Cachachi	-	-	-	-	-	-	-	16 268,07	-
		Cajabamba	-	-	-	-	-	-	-	2 981,12	-
		Condebamba	-	-	-	-	4 038,63	-	-	-	-
		Sitacocha	-	-	-	-	12 115,89	-	-	-	-
	Cajamarca	Asunción	-	3 267,47	-	-	-	-	-	-	-
		Cajamarca	-	1 665,15	-	-	-	-	-	-	-
		Chetilla	-	816,87	-	-	-	-	-	-	-
		Cospan	-	4 979,75	-	-	-	-	-	-	-
		Encañada	-	-	-	-	-	-	-	23 383,16	-
		Jesus	-	942,54	-	-	-	-	-	-	-
		Llacanora	-	486,98	-	-	-	-	-	-	-
		Los Baños del Inca	-	-	-	-	5 214,93	-	-	-	-
		Magdalena	-	-	-	-	4 744,41	-	-	-	-
		Matara	-	1 225,30	-	-	-	-	-	-	-
		Namora	-	1 052,50	-	-	-	-	-	-	-
		San Juan	-	1 225,30	-	-	-	-	-	-	-
	Celendin	Celendin	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
		Cortegana	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		Huasmin	-	361,31	-	-	-	-	-	-	-
		Jose Galvez	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Sorochuco	-	864,00	-	-	-	-	-	-	-
		Sucre	-	1 178,18	-	-	-	-	-	-	-
	San Marcos	Chancay	-	848,29	-	-	-	-	-	-	-
		Eduardo Villanueva	-	235,64	-	-	-	-	-	-	-
		Gregorio Pita	-	1 303,85	-	-	-	-	-	-	-
		Ichocan	-	251,34	-	-	-	-	-	-	-
		Jose Manuel Quiroz	-	1 445,23	-	-	-	-	-	-	-
		Jose Sabogal	-	-	-	-	7 188,50	-	-	-	-
		Pedro Galvez	-	-	-	-	2 417,95	-	-	-	-
	San Miguel	Bolivar	-	1 021,09	-	-	-	-	-	-	-
		Calquis	-	738,32	-	-	-	-	-	-	-
		Catilluc	-	3 911,54	-	-	-	-	-	-	-
		El Prado	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		La Florida	-	1 162,47	-	-	-	-	-	-	-
		Llapa	-	471,27	-	-	-	-	-	-	-
		Nanchoc	-	267,05	-	-	-	-	-	-	-
		Niepos	-	2 591,99	-	-	-	-	-	-	-
		San Gregorio	-	94,25	-	-	-	-	-	-	-
		San Miguel	-	361,31	-	-	-	-	-	-	-
		San Silvestre de Chocan	-	3 817,29	-	-	-	-	-	-	-
		Tongod	-	1 209,59	-	-	-	-	-	-	-
		Unión Agua Blanca	-	2 560,57	-	-	-	-	-	-	-
	San Pablo	San Bernardino	-	565,52	-	-	-	-	-	-	-
		San Luis	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
		San Pablo	-	3 974,38	-	-	-	-	-	-	-
		Tumbaden	-	314,18	-	-	-	-	-	-	-

IRA´s para Zona Norte			L1			L2			L3		
			Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Libertad- Hidrandina	Ascope	Ascope	882,75	-	-	-	-	-	-	-	-
		Casa Grande	-	-	-	1 577,11	-	-	-	-	-
		Chicama	1 778,88	-	-	-	-	-	-	-	-
		Magdalena de Cao	374,50	-	-	-	-	-	-	-	-
		Paijan	227,38	-	-	-	-	-	-	-	-
		Razuri	-	-	-	2 239,25	-	-	-	-	-
		Santiago de Cao	13,38	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bolívar	Bambamarca	-	-	-	-	1 659,89	-	-	-	-
		Bolívar	-	5 576,70	-	-	-	-	-	-	-
		Condomarca	-	1 256,72	-	-	-	-	-	-	-
		Longotea	-	1 743,70	-	-	-	-	-	-	-
		Uchumarca	-	2 859,04	-	-	-	-	-	-	-
		Ucuncha	-	1 696,57	-	-	-	-	-	-	-
	Chepen	Chepen	-	-	-	-	-	-	2 490,77	-	-
		Pacanga	-	-	-	2 455,96	-	-	-	-	-
		Pueblo Nuevo	575,13	-	-	-	-	-	-	-	-
	Gran Chimu	Cascas	-	219,93	-	-	-	-	-	-	-
		Marmot	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
	Julcan	Calamarca	-	1 775,12	-	-	-	-	-	-	-
		Carabamba	-	518,40	-	-	-	-	-	-	-
		Huaso	-	-	-	-	5 907,64	-	-	-	-
		Julcan	-	2 167,84	-	-	-	-	-	-	-
	Otuzco	Agallpampa	-	1 602,32	-	-	-	-	-	-	-
		Charat	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Huaranchal	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Mache	-	204,22	-	-	-	-	-	-	-
		Otuzco	-	722,61	-	-	-	-	-	-	-
		Sinsicap	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Usquil	-	329,89	-	-	-	-	-	-	-
	Pacasmayo	San Pedro de Lloc	254,13	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pataz	Buldibuyo	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Chillia	-	1 209,59	-	-	-	-	-	-	-
		Huancaspata	-	314,18	-	-	-	-	-	-	-
		Huaylillas	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Huayo	-	486,98	-	-	-	-	-	-	-
		Ongon	-	-	-	-	7 005,52	-	-	-	-
		Parcoy	-	2 749,08	-	-	-	-	-	-	-
		Santiago de Challas	-	989,67	-	-	-	-	-	-	-
		Taurija	-	329,89	-	-	-	-	-	-	-
		Tayabamba	-	219,93	-	-	-	-	-	-	-
		Urpay	-	204,22	-	-	-	-	-	-	-
	Sanchez Carrión	Chugay	-	1 366,68	-	-	-	-	-	-	-
		Cochorgo	-	219,93	-	-	-	-	-	-	-
		Huamachuco	-	785,45	-	-	-	-	-	-	-
		Marcabal	-	612,65	-	-	-	-	-	-	-
		Sanagoran	-	801,16	-	-	-	-	-	-	-
		Sarin	-	895,41	-	-	-	-	-	-	-
	Santiago de Chuco	Angasmarca	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Mollebamba	-	361,31	-	-	-	-	-	-	-
		Quiruvilca	-	-	-	-	339,82	-	-	-	-
		Santa Cruz de Chuca	-	282,76	-	-	-	-	-	-	-
		Santiago de Chuco	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Trujillo	El Porvenir	13,38	-	-	-	-	-	-	-	-
		Laredo	575,13	-	-	-	-	-	-	-	-
		Poroto	13,38	-	-	-	-	-	-	-	-
	Viru	Guadalupito	26,75	-	-	-	-	-	-	-	-
		Viru	882,75	-	-	-	-	-	-	-	-
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Amazonas - Electro Oriente	Bagua	Aramango	-	-	-	-	-	4 217,91	-	-	-
		Bagua	-	-	1 294,40	-	-	-	-	-	-
		Copallin	-	-	1 410,90	-	-	-	-	-	-
		El Parco	-	-	349,49	-	-	-	-	-	-
		Imaza	-	-	-	-	-	26 046,19	-	-	-
		La Peca	-	-	-	-	-	2 097,04	-	-	-
	Bongará	Chisquilla	-	-	1 229,68	-	-	-	-	-	-
		Churuja	-	-	530,70	-	-	-	-	-	-
		Corosha	-	-	64,72	-	-	-	-	-	-
		Cuispes	-	-	-	-	-	2 049,38	-	-	-
		Florida	-	-	-	-	-	5 790,69	-	-	-
		Jazan	-	-	103,55	-	-	-	-	-	-
		Jumbilla	-	-	1 048,46	-	-	-	-	-	-
		Recta	-	-	401,26	-	-	-	-	-	-
		San Carlos	-	-	582,48	-	-	-	-	-	-
		Shipasbamba	-	-	634,26	-	-	-	-	-	-
		Valera	-	-	220,05	-	-	-	-	-	-
		Yambrasbamba	-	-	828,42	-	-	-	-	-	-
	Chachapoyas	Asunción	-	-	530,70	-	-	-	-	-	-
		Balsas	-	-	1 190,85	-	-	-	-	-	-
		Chachapoyas	-	-	-	-	-	-	-	-	6 661,86
		Cheto	-	-	867,25	-	-	-	-	-	-
		Chiliquin	-	-	2 200,48	-	-	-	-	-	-
		Chuquibamba	-	-	1 229,68	-	-	-	-	-	-
		Granada	-	-	349,49	-	-	-	-	-	-
		Huancas	-	-	103,55	-	-	-	-	-	-
		La Jalca	-	-	2 899,46	-	-	-	-	-	-
		Leimebamba	-	-	4 142,08	-	-	-	-	-	-
		Levanto	-	-	1 126,13	-	-	-	-	-	-
		Magdalena	-	-	2 109,87	-	-	-	-	-	-
		Mariscal Castilla	-	-	660,14	-	-	-	-	-	-
		Molinopampa	-	-	1 838,05	-	-	-	-	-	-
		Montevideo	-	-	297,71	-	-	-	-	-	-
		Olleros	-	-	841,36	-	-	-	-	-	-
		Quinjalca	-	-	919,02	-	-	-	-	-	-
		San Francisco de Daguas	-	-	103,55	-	-	-	-	-	-
		San Isidro de Maino	-	-	1 436,78	-	-	-	-	-	-
		Sonche	-	-	530,70	-	-	-	-	-	-
	Condorcanqui	Nieva	-	-	103,55	-	-	-	-	-	-
	Luya	Camporredondo	-	-	3 313,66	-	-	-	-	-	-
		Cocabamba	-	-	4 077,36	-	-	-	-	-	-
		Colcamar	-	-	427,15	-	-	-	-	-	-
		Conila	-	-	25,89	-	-	-	-	-	-
		Inguilpata	-	-	155,33	-	-	-	-	-	-
		Lámud	-	-	284,77	-	-	-	-	-	-
		Longuita	-	-	77,66	-	-	-	-	-	-
		Lonya Chico	-	-	284,77	-	-	-	-	-	-
		Luya	-	-	841,36	-	-	-	-	-	-
		Luya Viejo	-	-	51,78	-	-	-	-	-	-
		Maria	-	-	194,16	-	-	-	-	-	-
		Ocalli	-	-	2 485,25	-	-	-	-	-	-
		Ocumal	-	-	-	-	-	9 472,43	-	-	-
		Pisuquia	-	-	5 734,19	-	-	-	-	-	-
		Providencia	-	-	2 653,52	-	-	-	-	-	-
		San Cristobal	-	-	77,66	-	-	-	-	-	-
		San Francisco del Yeso	-	-	724,86	-	-	-	-	-	-
		San Jeronimo	-	-	414,21	-	-	-	-	-	-
		San Juan de Lopecancha	-	-	388,32	-	-	-	-	-	-
		Santa Catalina	-	-	763,70	-	-	-	-	-	-
		Santo Tomás	-	-	323,60	-	-	-	-	-	-
		Tingo	-	-	944,91	-	-	-	-	-	-
		Trita	-	-	38,83	-	-	-	-	-	-
	Rodriguez de Mendoza	Chirimoto	-	-	491,87	-	-	-	-	-	-
		Cochamal	-	-	1 048,46	-	-	-	-	-	-
		Huambo	-	-	232,99	-	-	-	-	-	-
		Limabamba	-	-	1 126,13	-	-	-	-	-	-
		Longar	-	-	440,10	-	-	-	-	-	-
		Mariscal Benavides	-	-	258,88	-	-	-	-	-	-
		Milpuc	-	-	258,88	-	-	-	-	-	-
		Omia	-	-	491,87	-	-	-	-	-	-
		San Nicolas	-	-	168,27	-	-	-	-	-	-
		Santa Rosa	-	-	12,94	-	-	-	-	-	-
		Totora	-	-	77,66	-	-	-	-	-	-
		Vista Alegre	-	-	-	-	-	6 934,53	-	-	-
	Utcumbamba	Bagua Grande	-	-	1 980,43	-	-	-	-	-	-
		Cajaruro	-	-	-	-	-	2 216,19	-	-	-
		Cumba	-	-	2 770,02	-	-	-	-	-	-
		El Milagro	-	-	530,70	-	-	-	-	-	-
		Jamalca	-	-	1 139,07	-	-	-	-	-	-
		Lonya Grande	-	-	1 242,62	-	-	-	-	-	-
		Yamón	-	-	582,48	-	-	-	-	-	-

IRA´s para Zona Norte			L1			L2			L3		
			Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Cajamarca - Electro Oriente	Cutervo	Choros	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Jaen	Bella Vista	-	1 256,72	-	-	-	-	-	-	-
		Chontali	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Colasay	-	5 498,15	-	-	-	-	-	-	-
		Huabal	-	141,38	-	-	-	-	-	-	-
		Jaen	-	816,87	-	-	-	-	-	-	-
		Las Pirias	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		Pomahuaca	-	1 303,85	-	-	-	-	-	-	-
		Pucara	-	-	-	-	1 032,53	-	-	-	-
		Sallique	-	3 471,69	-	-	-	-	-	-	-
		San Felipe	-	4 995,46	-	-	-	-	-	-	-
		San Jose del Alto	-	1 649,45	-	-	-	-	-	-	-
		Santa Rosa	-	1 445,23	-	-	-	-	-	-	-
	San Ignacio	Chirinos	-	-	12,94	-	-	-	-	-	-
		Huarango	-	-	919,02	-	-	-	-	-	-
		La Coipa	-	-	634,26	-	-	-	-	-	-
		Namballe	-	-	38,83	-	-	-	-	-	-
		San Ignacio	-	-	116,50	-	-	-	-	-	-
		San José de Lourdes	-	-	1 669,78	-	-	-	-	-	-
		Tabaconas	-	-	2 782,96	-	-	-	-	-	-
Loreto - Electro Oriente	Loreto	Nauta	-	-	737,81	-	-	-	-	-	-
		Parinari	-	-	#######	-	-	-	-	-	-
	Mariscal Ramón Castilla	Ramon Castilla	-	-	7 002,70	-	-	-	-	-	-
		Yavari	-	-	#######	-	-	-	-	-	-
	Maynas	Alto Nanay	-	-	4 802,22	-	-	-	-	-	-
		Belén	-	-	-	-	-	-	-	-	9 028,57
		Fernando Lores	-	-	-	-	-	-	-	-	7 527,46
		Indiana	-	-	-	-	-	10 556,69	-	-	-
		Iquitos	-	-	-	-	-	8 030,71	-	-	-
		Las Amazonas	-	-	8 840,75	-	-	-	-	-	-
		Mazan	-	-	-	-	-	10 485,20	-	-	-
		Punchana	-	-	-	-	-	-	-	-	11 198,05
		San Juan Bautista	-	-	-	-	-	7 840,07	-	-	-
	Ucayali	Contamana	-	-	-	-	-	4 360,89	-	-	-
		Inahuaya	-	-	4 815,17	-	-	-	-	-	-
		Padre Marquez	-	-	5 099,94	-	-	-	-	-	-
San Martin Electro Oriente	Bella Vista	Alto Biavo	-	-	7 222,75	-	-	-	-	-	-
		Bajo Biavo	-	-	-	-	-	3 562,59	-	-	-
		Bellavista	-	-	336,54	-	-	-	-	-	-
		Huallaga	-	-	-	-	-	5 921,76	-	-	-
		San Pablo	-	-	919,02	-	-	-	-	-	-
		San Rafael	-	-	168,27	-	-	-	-	-	-
	El Dorado	Agua Blanca	-	-	-	-	-	2 549,81	-	-	-
		San Jose de Sisa	-	-	-	-	-	-	-	-	2 914,56
		San Martín	-	-	-	-	-	5 326,01	-	-	-
		Santa Rosa	-	-	-	-	-	2 454,49	-	-	-
		Shartoja	-	-	1 190,85	-	-	-	-	-	-
	Huallaga	Alto Saposoa	-	-	-	-	-	15 453,76	-	-	-
		El Eslabon	-	-	-	-	-	2 418,75	-	-	-
		Piscoyacu	-	-	-	-	-	5 040,05	-	-	-
		Sacanche	-	-	-	-	-	5 552,39	-	-	-
		Saposoa	-	-	-	-	-	-	-	-	12 556,72
		Tingo de Saposoa	-	-	737,81	-	-	-	-	-	-
	Lamas	Alonso de Alvarado	-	-	-	-	-	5 409,41	-	-	-
		Barranquita	-	-	7 028,59	-	-	-	-	-	-
		Caynarachi	-	-	4 854,00	-	-	-	-	-	-
		Cuñumbunqui	-	-	-	-	-	1 846,83	-	-	-
		Lamas	-	-	-	-	-	655,33	-	-	-
		Pinto Recodo	-	-	-	-	-	7 792,41	-	-	-
		Rumisapa	-	-	64,72	-	-	-	-	-	-
		San Roque de Cumbaza	-	-	1 087,30	-	-	-	-	-	-
		Shanao	-	-	-	-	-	845,97	-	-	-
		Tabalosos	-	-	-	-	-	1 763,42	-	-	-
		Zapatero	-	-	-	-	-	1 989,81	-	-	-
	Mariscal Caceres	Campanilla	-	-	-	-	-	8 638,38	-	-	-
		Huicungo	-	-	6 523,78	-	-	-	-	-	-
		Juanjui	-	-	-	-	-	3 657,91	-	-	-
		Pachiza	-	-	-	-	-	9 210,30	-	-	-
		Pajarillo	-	-	-	-	-	4 980,47	-	-	-
	Moyobamba	Calzada	-	-	-	-	-	1 596,61	-	-	-
		Habana	-	-	-	-	-	953,20	-	-	-
		Jepelacio	-	-	-	-	-	1 918,32	-	-	-
		Moyobamba	-	-	-	-	-	-	-	-	31 895,83
		Soritor	-	-	-	-	-	-	-	-	18 243,41
		Yantalo	-	-	310,66	-	-	-	-	-	-
	Picota	Buenos aires	-	-	1 423,84	-	-	-	-	-	-
		Caspisapa	-	-	51,78	-	-	-	-	-	-
		Picota	-	-	310,66	-	-	-	-	-	-
		Pilluana	-	-	103,55	-	-	-	-	-	-
		Pucucaca	-	-	556,59	-	-	-	-	-	-
		San Cristobal	-	-	51,78	-	-	-	-	-	-
		San Hilarion	-	-	686,03	-	-	-	-	-	-
		Shamboyacu	-	-	-	-	-	10 234,99	-	-	-
		Tingo de Ponasa	-	-	-	-	-	3 240,88	-	-	-
		Tres Unidos	-	-	-	-	-	-	-	-	7 878,08
	Rioja	Awajun	-	-	-	-	-	4 742,17	-	-	-
		Elias Soplin	-	-	-	-	-	2 954,92	-	-	-
		Nueva Cajamarca	-	-	-	-	-	-	-	-	9 499,72
		Pardo Miguel	-	-	-	-	-	7 268,15	-	-	-
		Posic	-	-	220,05	-	-	-	-	-	-
		Rioja	-	-	-	-	-	4 301,32	-	-	-
		San Fernando	-	-	-	-	-	1 751,51	-	-	-
		Yorongos	-	-	608,37	-	-	-	-	-	-
		Yuracyacu	-	-	-	-	-	-	-	-	975,17
	San Martín	Alberto Leveau	-	-	38,83	-	-	-	-	-	-
		Cacatachi	-	-	-	-	-	440,86	-	-	-
		Chazuta	-	-	-	-	-	2 537,90	-	-	-
		Chipurana	-	-	543,65	-	-	-	-	-	-
		El Porvenir	-	-	1 410,90	-	-	-	-	-	-
		Huimbayoc	-	-	1 630,94	-	-	-	-	-	-
		Juan Guerra	-	-	194,16	-	-	-	-	-	-
		La Banda de Shilcayo	-	-	1 333,23	-	-	-	-	-	-
		Morales	-	-	-	-	-	583,84	-	-	-
		Papaplaya	-	-	2 032,21	-	-	-	-	-	-
		San Antonio	-	-	-	-	-	178,73	-	-	-
		Sauce	-	-	-	-	-	-	-	-	1 205,27
		Shapaja	-	-	388,32	-	-	-	-	-	-
		Tarapoto	-	-	-	-	-	-	-	-	657,42
	Tocache	Nuevo Progreso	-	-	-	-	-	-	-	-	18 287,23
		Polvora	-	-	-	-	-	-	-	-	19 043,27
		Shunte	-	-	1 695,66	-	-	-	-	-	-
		Tocache	-	-	-	-	-	7 006,02	-	-	-
		Uchiza	-	-	-	-	-	-	-	-	25 025,79

IRA´s para Zona Centro			L1			L2			L3		
			Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Ucayali- Electro Ucayali	Atalaya	Raymondi	-	-	970,80	-	-	-	-	-	-
		Sepahua	-	-	2 782,96	-	-	-	-	-	-
	Coronel Portillo	Calleria	-	-	3 158,34	-	-	-	-	-	-
		Iparia	-	-	-	-	-	16 406,96	-	-	-
		Masisea	-	-	7 662,85	-	-	-	-	-	-
		Nueva Requena	-	-	155,33	-	-	-	-	-	-
		Yarinacoha	-	-	90,61	-	-	-	-	-	-
	Padre Abad	Curimana	-	-	1 475,62	-	-	-	-	-	-
		Irazola	-	-	1 488,56	-	-	-	-	-	-
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Ayacucho-Electro Centro	Cangallo	Cangallo	-	2 874,75	-	-	-	-	-	-	-
		Chuschi	-	4 948,34	-	-	-	-	-	-	-
		Los Morochucos	-	-	-	-	1 110,95	-	-	-	-
		Maria Parado de Bellido	-	392,73	-	-	-	-	-	-	-
		Paras	-	8 828,46	-	-	-	-	-	-	-
		Totos	-	424,14	-	-	-	-	-	-	-
	Huamanga	Chiara	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
		Ocros	-	94,25	-	-	-	-	-	-	-
		Vinchos	-	345,60	-	-	-	-	-	-	-
	Huanca Sancos	Sancos	-	235,64	-	-	-	-	-	-	-
	Huanta	Ayahuanco	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Luricocha	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		Santillana	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
	Victor Fajardo	Huaya	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Sarhua	-	502,69	-	-	-	-	-	-	-
		Vilcanchos	-	455,56	-	-	-	-	-	-	-
	Vilcas Huaman	Concepcion	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Vilcas Huaman	-	377,02	-	-	-	-	-	-	-
		Vischongo	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
Huancavelica- Electro Centro	Acobamba	Andabamba	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Anta	-	204,22	-	-	-	-	-	-	-
	Angaraes	Anchonga	-	-	-	-	2 770,84	-	-	-	-
		Callanmarca	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Ccochaccasa	-	235,64	-	-	-	-	-	-	-
		Chincho	-	502,69	-	-	-	-	-	-	-
		Congalla	-	94,25	-	-	-	-	-	-	-
		Huanca-Huanca	-	518,40	-	-	-	-	-	-	-
		Huayllay Grande	-	157,09	-	-	-	-	-	-	-
		Julcamarca	-	392,73	-	-	-	-	-	-	-
		Lircay	-	-	-	-	6 861,75	-	-	-	-
		San Antonio de Antaparco	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Santo Tomas de Pata	-	2 403,48	-	-	-	-	-	-	-
		Seclla	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
	Castrovirreyna	Arma	-	1 853,66	-	-	-	-	-	-	-
		Aurahua	-	1 068,21	-	-	-	-	-	-	-
		Capillas	-	1 492,36	-	-	-	-	-	-	-
		Castrovirreyna	-	4 979,75	-	-	-	-	-	-	-
		Chupamarca	-	1 476,65	-	-	-	-	-	-	-
		Cocas	-	816,87	-	-	-	-	-	-	-
		Huachos	-	659,78	-	-	-	-	-	-	-
		Huamatambo	-	864,00	-	-	-	-	-	-	-
		Mollepampa	-	2 544,86	-	-	-	-	-	-	-
		San Juan	-	1 288,14	-	-	-	-	-	-	-
		Santa Ana	-	706,91	-	-	-	-	-	-	-
		Tantara	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Ticrapo	-	1 885,08	-	-	-	-	-	-	-
	Churcampa	El Carmen	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Locroja	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
		Paucarbamba	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
	Huancavelica	Acobambilla	-	471,27	-	-	-	-	-	-	-
		Acoria	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Tayacaja	Acostambo	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Colcabamba	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Huachocolpa	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Pampas	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Quichuas	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Surcubamba	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Tintay Puncu	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
Huánuco-Electro Centro	Ambo	Ambo	-	235,64	-	-	-	-	-	-	-
		Cayna	-	172,80	-	-	-	-	-	-	-
		Colpas	-	675,49	-	-	-	-	-	-	-
		Huacar	-	1 005,38	-	-	-	-	-	-	-
		San Rafael	-	267,05	-	-	-	-	-	-	-
		Tomay Kichwa	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Dos de Mayo	Chuquis	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		La Union	-	345,60	-	-	-	-	-	-	-
		Marias	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Pachas	-	408,43	-	-	-	-	-	-	-
		Quivilla	-	1 445,23	-	-	-	-	-	-	-
		Ripan	-	1 335,27	-	-	-	-	-	-	-
		Shunqui	-	188,51	-	-	-	-	-	-	-
	Huacaybamba	Cochabamba	-	644,07	-	-	-	-	-	-	-
	Huamalies	Arancay	-	219,93	-	-	-	-	-	-	-
		Chavin de Pariarca	-	1 555,19	-	-	-	-	-	-	-
		Jacas Grande	-	4 681,28	-	-	-	-	-	-	-
		Jircan	-	1 319,56	-	-	-	-	-	-	-
		Llata	-	11 090,55	-	-	-	-	-	-	-
		Miraflores	-	3 942,96	-	-	-	-	-	-	-
		Monzon	-	-	-	-	4 901,25	-	-	-	-
		Punchao	-	816,87	-	-	-	-	-	-	-
		Puños	-	2 497,73	-	-	-	-	-	-	-
		Singa	-	3 927,25	-	-	-	-	-	-	-
		Tantamayo	-	5 828,04	-	-	-	-	-	-	-
	Huanuco	Chinchao	-	-	-	-	-	-	-	30 521,55	-
		Churubamba	-	-	-	-	-	-	-	18 282,65	-
		Huanuco	-	-	-	-	784,20	-	-	-	-
		Margos	-	911,12	-	-	-	-	-	-	-
		Pillco Marca	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		Quisqui (Kichki)	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		San Francisco de Cayran	-	659,78	-	-	-	-	-	-	-
		San Pedro de Chaulan	-	565,52	-	-	-	-	-	-	-
		Santa Maria del Valle	-	-	-	-	-	-	-	15 732,40	-
		Yacus	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Yarumayo	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
	Lauricocha	Baños	-	1 633,74	-	-	-	-	-	-	-
		Jesus	-	769,74	-	-	-	-	-	-	-
		Jivia	-	486,98	-	-	-	-	-	-	-
		Queropalca	-	424,14	-	-	-	-	-	-	-
		Rondos	-	3 864,41	-	-	-	-	-	-	-
		San Francisco de Asis	-	1 052,50	-	-	-	-	-	-	-
		San Miguel de Cauri	-	3 204,64	-	-	-	-	-	-	-
	Leoncio Prado	Daniel Aloma Robles	-	-	-	-	-	7 828,16	-	-	-
		Hermilio Valdizan	-	-	-	-	-	2 657,05	-	-	-
		Jose Crespo y Castillo	-	-	-	-	-	-	-	-	52 253,93
		Luyando	-	-	465,98	-	-	-	-	-	-
		Mariano Damaso Beraun	-	-	-	-	-	-	-	-	10 683,08
		Rupa-Rupa	-	-	-	-	-	9 960,94	-	-	-
	Marañon	Cholon	-	-	-	-	-	27 904,93	-	-	-
	Pachitea	Chaglia	-	1 162,47	-	-	-	-	-	-	-
		Molinos	-	-	-	-	7 423,76	-	-	-	-
		Panao	-	-	-	-	17 409,24	-	-	-	-
		Umari	-	-	-	-	6 312,81	-	-	-	-
	Puerto Inca	Codo del Pozuzo	-	-	90,61	-	-	-	-	-	-
		Honoria	-	-	25,89	-	-	-	-	-	-
		Tournavista	-	-	232,99	-	-	-	-	-	-
		Yuyapichis	-	-	168,27	-	-	-	-	-	-
	Yarowilca	Aparicio Pomares	-	94,25	-	-	-	-	-	-	-
		Cahuac	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
		Chavinillo	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		Obas	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Pampamarca	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-

IRA´s para Zona Centro			L1			L2			L3		
			Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Junin -Electro Centro	Chanchamayo	Chanchamayo	-	-	-	-	-	2 728,54	-	-	-
		Perene	-	-	-	-	-	-	-	-	23 316,50
		Pichanaqui	-	-	-	-	-	-	-	-	38 371,41
		San Luis de Shuaro	-	-	-	-	-	7 006,02	-	-	-
		San Ramon	-	-	-	-	-	-	-	-	2 443,41
		Vitoc	-	-	-	-	-	2 013,64	-	-	-
	Chupaca	Ahuac	-	251,34	-	-	-	-	-	-	-
		Chongos Bajo	-	832,58	-	-	-	-	-	-	-
		San Juan de Jarpa	-	973,96	-	-	-	-	-	-	-
		Yanacancha	-	4 681,28	-	-	-	-	-	-	-
	Concepción	Andamarca	-	1 869,37	-	-	-	-	-	-	-
		Cochas	-	848,29	-	-	-	-	-	-	-
		Comas	-	1 241,01	-	-	-	-	-	-	-
		Mariscal Castilla	-	1 335,27	-	-	-	-	-	-	-
		San Jose de Quero	-	1 303,85	-	-	-	-	-	-	-
	Huancayo	Chacapampa	-	408,43	-	-	-	-	-	-	-
		Chongos Alto	-	3 361,73	-	-	-	-	-	-	-
		Chupuro	-	455,56	-	-	-	-	-	-	-
		Colca	-	1 303,85	-	-	-	-	-	-	-
		Huancayo	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Huasicancha	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Pariahuanca	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		Quilcas	-	675,49	-	-	-	-	-	-	-
		Santo Domingo de Acobamba	-	581,23	-	-	-	-	-	-	-
	Jauja	Acolla	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		Apata	-	1 241,01	-	-	-	-	-	-	-
		Canchayllo	-	1 429,52	-	-	-	-	-	-	-
		Molinos	-	282,76	-	-	-	-	-	-	-
		Monobamba	-	2 042,17	-	-	-	-	-	-	-
		Pomacancha	-	942,54	-	-	-	-	-	-	-
		Ricran	-	2 529,15	-	-	-	-	-	-	-
		Sincos	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Yauli	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
	Junin	Carhuamayo	-	235,64	-	-	-	-	-	-	-
		Junin	-	-	-	-	4 313,10	-	-	-	-
		Ondores	-	2 372,06	-	-	-	-	-	-	-
		Ulcumayo	-	4 618,45	-	-	-	-	-	-	-
	Satipo	Coviriali	-	-	-	-	-	3 467,27	-	-	-
		Llaylla	-	-	1 307,34	-	-	-	-	-	-
		Mazamari	-	-	-	-	-	16 514,19	-	-	-
		Pampa Hermosa	-	-	-	-	-	5 576,22	-	-	-
		Pangoa	-	-	-	-	-	7 566,03	-	-	-
		Rio Negro	-	-	-	-	-	-	-	-	7 626,07
		Rio Tambo	-	-	-	-	-	14 774,60	-	-	-
		Satipo	-	-	-	-	-	-	-	-	23 743,82
	Tarma	Huaricolca	-	706,91	-	-	-	-	-	-	-
		Huasahuasi	-	1 508,06	-	-	-	-	-	-	-
		La Unión	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Palca	-	1 539,48	-	-	-	-	-	-	-
		Palcamayo	-	314,18	-	-	-	-	-	-	-
		San Pedro de Cajas	-	3 346,02	-	-	-	-	-	-	-
		Tarma	-	455,56	-	-	-	-	-	-	-
	Yauli	Chacapalpa	-	1 256,72	-	-	-	-	-	-	-
		Huay-Huay	-	738,32	-	-	-	-	-	-	-
		Marcapomacocha	-	235,64	-	-	-	-	-	-	-
		Morococha	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Paccha	-	1 319,56	-	-	-	-	-	-	-
		Sta.Barbara de Carhuacayan	-	282,76	-	-	-	-	-	-	-
		Suiticancha	-	848,29	-	-	-	-	-	-	-
		Yauli	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
Cerro de Pasco- Electro Centro	Daniel Alcides Carrión	Chacayan	-	2 262,10	-	-	-	-	-	-	-
		Goyllarisquizga	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Paucar	-	3 126,09	-	-	-	-	-	-	-
		San Pedro de Pillao	-	848,29	-	-	-	-	-	-	-
		Santa Ana de Tusi	-	1 995,04	-	-	-	-	-	-	-
		Tapuc	-	471,27	-	-	-	-	-	-	-
		Vilcabamba	-	1 775,12	-	-	-	-	-	-	-
		Yanahuanca	-	-	-	-	11 253,27	-	-	-	-
	Oxapampa	Chontabamba	-	-	336,54	-	-	-	-	-	-
		Constitución	-	-	3 637,26	-	-	-	-	-	-
		Oxapampa	-	-	116,50	-	-	-	-	-	-
		Puerto Bermudez	-	-	-	-	-	15 703,97	-	-	-
		Villa Rica	-	-	1 035,52	-	-	-	-	-	-
	Pasco	Chaupimarca	-	188,51	-	-	-	-	-	-	-
		Huachon	-	5 922,29	-	-	-	-	-	-	-
		Huariaca	-	455,56	-	-	-	-	-	-	-
		Huayllay Grande	-	7 728,83	-	-	-	-	-	-	-
		Ninacaca	-	-	-	-	5 267,21	-	-	-	-
		Pallanchacra	-	816,87	-	-	-	-	-	-	-
		Paucartambo	-	-	-	-	10 246,88	-	-	-	-
		San Francisco de Asis de Yarusi	-	2 450,60	-	-	-	-	-	-	-
		Simón Bolívar	-	-	-	-	6 887,89	-	-	-	-
		Ticlacayan	-	-	-	-	3 502,76	-	-	-	-
		Tinyahuarco	-	1 225,30	-	-	-	-	-	-	-
		Vicco	-	2 544,86	-	-	-	-	-	-	-
		Yanacancha	-	2 277,81	-	-	-	-	-	-	-
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Ayacucho-Adinelsa	Lucanas	Laramate	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Lucanas	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Ocaña	-	377,02	-	-	-	-	-	-	-
		Otoca	-	973,96	-	-	-	-	-	-	-
		Chipao	-	1 775,12	-	-	-	-	-	-	-
		Saisa	-	188,51	-	-	-	-	-	-	-
		San Pedro	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
		San Pedro de Palco	-	455,56	-	-	-	-	-	-	-

IRA´s para Zona Centro			L1			L2			L3		
			Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Huancavelica-Adinelsa	Huaytara	Ayavi	-	738,32	-	-	-	-	-	-	-
		Huayacundo Arma	-	298,47	-	-	-	-	-	-	-
		Huaytara	-	1 869,37	-	-	-	-	-	-	-
		Laramarca	-	251,34	-	-	-	-	-	-	-
		Ocoyo	-	2 042,17	-	-	-	-	-	-	-
		Pilpichaca	-	-	-	-	19 356,67	-	-	-	-
		Querco	-	4 037,21	-	-	-	-	-	-	-
		Quito Arma	-	1 712,28	-	-	-	-	-	-	-
		San Antonio de Cusicancha	-	816,87	-	-	-	-	-	-	-
		San Francisco de Sangayaico	-	2 167,84	-	-	-	-	-	-	-
		San Isidro	-	1 099,63	-	-	-	-	-	-	-
		Santiago de Chocorvos	-	-	-	-	11 187,92	-	-	-	-
		Santiago de Quirahuara	-	549,82	-	-	-	-	-	-	-
		Santo Domingo de Cabillas	-	2 796,20	-	-	-	-	-	-	-
		Tambo	-	1 209,59	-	-	-	-	-	-	-
Lima-Adinelsa	Barranca	Barranca	147,13	-	-	-	-	-	-	-	-
		Supe	13,38	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cajatambo	Cajatambo	-	1 350,97	-	-	-	-	-	-	-
		Copa	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
		Gorgor	-	1 900,79	-	-	-	-	-	-	-
		Huancapon	-	361,31	-	-	-	-	-	-	-
		Manas	-	1 083,92	-	-	-	-	-	-	-
	Canta	Arahuay	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Canta	-	596,94	-	-	-	-	-	-	-
		Huamatanga	-	125,67	-	-	-	-	-	-	-
		Huaros	-	518,40	-	-	-	-	-	-	-
		Lachaqui	-	345,60	-	-	-	-	-	-	-
		San Buenaventura	-	172,80	-	-	-	-	-	-	-
		Santa Rosa de Quives	-	439,85	-	-	-	-	-	-	-
	Cañete	Calango	40,13	-	-	-	-	-	-	-	-
		Coayllo	147,13	-	-	-	-	-	-	-	-
		Nuevo Imperial	40,13	-	-	-	-	-	-	-	-
		San Vicente de Cañete	347,75	-	-	-	-	-	-	-	-
	Huaral	Atavillos Alto	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		Atavillos Bajo	-	3 440,27	-	-	-	-	-	-	-
		Aucallama	-	1 963,63	-	-	-	-	-	-	-
		Huaral	-	-	-	-	2 888,47	-	-	-	-
		Ihuari	-	1 476,65	-	-	-	-	-	-	-
		Lampian	-	314,18	-	-	-	-	-	-	-
		Sumbilca	-	361,31	-	-	-	-	-	-	-
	Huarochiri	Antioquia	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Chicla	-	251,34	-	-	-	-	-	-	-
		Cuenca	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
		Huanza	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Huarochiri	-	267,05	-	-	-	-	-	-	-
		Langa	-	361,31	-	-	-	-	-	-	-
		Mariatana	-	596,94	-	-	-	-	-	-	-
		Matucana	-	94,25	-	-	-	-	-	-	-
		San Andres de Tupicocha	-	518,40	-	-	-	-	-	-	-
		San Antonio	-	989,67	-	-	-	-	-	-	-
		San Damian	-	785,45	-	-	-	-	-	-	-
		San Lorenzo de Quinti	-	596,94	-	-	-	-	-	-	-
		San Mateo	-	157,09	-	-	-	-	-	-	-
		Sangallaya	-	94,25	-	-	-	-	-	-	-
		Santo Domingo de los Olleros	-	549,82	-	-	-	-	-	-	-
		Surco	-	549,82	-	-	-	-	-	-	-
	Huaura	Ambar	-	958,25	-	-	-	-	-	-	-
		Checras	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Huacho	147,13	-	-	-	-	-	-	-	-
		Huaura	66,88	-	-	-	-	-	-	-	-
		Leoncio Prado	-	864,00	-	-	-	-	-	-	-
		Santa Leonor	-	926,83	-	-	-	-	-	-	-
		Santa María	200,63	-	-	-	-	-	-	-	-
		Sayan	-	754,03	-	-	-	-	-	-	-
		Vegueta	267,50	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lima	Carabayllo	40,13	-	-	-	-	-	-	-	-
		San Juan de Lurigancho	173,88	-	-	-	-	-	-	-	-
	Oyon	Oyon	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Pachangara	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Yauyos	Alis	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Ayaviri	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Cacra	-	125,67	-	-	-	-	-	-	-
		Carania	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Chocos	-	361,31	-	-	-	-	-	-	-
		Cochas	-	204,22	-	-	-	-	-	-	-
		Colonia	-	1 052,50	-	-	-	-	-	-	-
		Hogos	-	219,93	-	-	-	-	-	-	-
		Huampara	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Huantan	-	644,07	-	-	-	-	-	-	-
		Huañec	-	172,80	-	-	-	-	-	-	-
		Laraos	-	486,98	-	-	-	-	-	-	-
		Lincha	-	235,64	-	-	-	-	-	-	-
		Miraflores	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Omas	-	219,93	-	-	-	-	-	-	-
		Quinches	-	204,22	-	-	-	-	-	-	-
		San Joaquin	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		San Pedro de Pilas	-	141,38	-	-	-	-	-	-	-
		Tanta	-	204,22	-	-	-	-	-	-	-
		Tauripampa	-	518,40	-	-	-	-	-	-	-
		Tomas	-	816,87	-	-	-	-	-	-	-
		Tupe	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		Vitis	-	141,38	-	-	-	-	-	-	-
		Yauyos	-	329,89	-	-	-	-	-	-	-
Ica-Adinelsa	Chincha	Grocio Prado	66,88	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pueblo Nuevo	494,88	-	-	-	-	-	-	-	-
		San Juan de Yanac	107,00	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ica	**Ica**	-	-	-	-	-	-	29 157,85	-	-
		La Tinguiña	-	-	-	-	-	-	2 893,53	-	-
		Los Aquijes	13,38	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ocucaje	1 698,63	-	-	-	-	-	-	-	-
		San Jose de los Molinos	936,25	-	-	-	-	-	-	-	-
		Santiago	53,50	-	-	-	-	-	-	-	-
		Subtanjalla	13,38	-	-	-	-	-	-	-	-
		Yauca del Rosario	695,50	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nasca	Marcona	160,50	-	-	-	-	-	-	-	-
		Nasca	13,38	-	-	-	-	-	-	-	-
		Vista Alegre	200,63	-	-	-	-	-	-	-	-
	Palpa	Santa Cruz	80,25	-	-	-	-	-	-	-	-
		Tibillo	53,50	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pisco	Humay	40,13	-	-	-	-	-	-	-	-
		Independencia	80,25	-	-	-	-	-	-	-	-
		Paracas	682,13	-	-	-	-	-	-	-	-
		San Clemente	26,75	-	-	-	-	-	-	-	-

IRA´s para Zona Sur			L1			L2			L3		
			Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Cusco-Electro SurEste	Acomayo	Acomayo	-	172,80	-	-	-	-	-	-	-
		Acos	-	94,25	-	-	-	-	-	-	-
		Pomacanchi	-	486,98	-	-	-	-	-	-	-
		Rondocan	-	1 947,92	-	-	-	-	-	-	-
		Sangarara	-	125,67	-	-	-	-	-	-	-
	Anta	Ancahuasi	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		Chinchaypujio	-	1 539,48	-	-	-	-	-	-	-
		Huarocondo	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
		Limatambo	-	219,93	-	-	-	-	-	-	-
		Mollepata	-	942,54	-	-	-	-	-	-	-
	Calca	Calca	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		Lares	-	754,03	-	-	-	-	-	-	-
		Pisac	-	565,52	-	-	-	-	-	-	-
		Yanatile	-	1 790,83	-	-	-	-	-	-	-
	Canas	Checca	-	-	-	-	13 135,35	-	-	-	-
		Kunturkanqui	-	-	-	-	7 998,84	-	-	-	-
		Langui	-	251,34	-	-	-	-	-	-	-
		Layo	-	6 110,80	-	-	-	-	-	-	-
		Quehue	-	7 037,63	-	-	-	-	-	-	-
		Tupacamaru	-	1 460,94	-	-	-	-	-	-	-
		Yanaoca	-	4 005,80	-	-	-	-	-	-	-
	Canchis	Checacupe	-	2 953,29	-	-	-	-	-	-	-
		Combapata	-	502,69	-	-	-	-	-	-	-
		Marangani	-	754,03	-	-	-	-	-	-	-
		Pitumarca	-	1 052,50	-	-	-	-	-	-	-
		San Pablo	-	-	-	-	4 260,82	-	-	-	-
		Sicuani	-	2 497,73	-	-	-	-	-	-	-
	Chumbivilcas	Capacmarca	-	722,61	-	-	-	-	-	-	-
		Chamaca	-	3 644,49	-	-	-	-	-	-	-
		Colquemarca	-	408,43	-	-	-	-	-	-	-
		Livitaca	-	9 896,67	-	-	-	-	-	-	-
		Llusco	-	125,67	-	-	-	-	-	-	-
		Quiñota	-	659,78	-	-	-	-	-	-	-
		Santo Tomas	-	4 288,56	-	-	-	-	-	-	-
		Velille	-	6 927,67	-	-	-	-	-	-	-
	Cusco	Ccorca	-	2 403,48	-	-	-	-	-	-	-
		San Jeronimo	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Espinar	Alto Pichigua	-	6 079,38	-	-	-	-	-	-	-
		Condorama	-	172,80	-	-	-	-	-	-	-
		Corporaque	-	-	-	-	32 478,95	-	-	-	-
		Espinar	-	-	-	-	16 049,96	-	-	-	-
		Ocoruro	-	5 922,29	-	-	-	-	-	-	-
		Pallpata	-	9 268,31	-	-	-	-	-	-	-
		Pichigua	-	1 885,08	-	-	-	-	-	-	-
		Suyckutambo	-	6 723,45	-	-	-	-	-	-	-
	La Convención	Echarate	-	2 152,13	-	-	-	-	-	-	-
		Huayopata	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Inkawasi	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		Kimbiri	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		Maranura	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Ocobamba	-	2 654,82	-	-	-	-	-	-	-
		Pichari	-	1 727,99	-	-	-	-	-	-	-
		Quellouno	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		Santa Ana	-	785,45	-	-	-	-	-	-	-
		Santa Teresa	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Vilcabamba	-	1 303,85	-	-	-	-	-	-	-
		Villa Virgen	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Paruro	Accha	-	141,38	-	-	-	-	-	-	-
		Ccapi	-	1 382,39	-	-	-	-	-	-	-
		Huanoquite	-	1 021,09	-	-	-	-	-	-	-
		Omacha	-	3 550,23	-	-	-	-	-	-	-
		Paccaritambo	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Paruro	-	94,25	-	-	-	-	-	-	-
		Pillpinto	-	125,67	-	-	-	-	-	-	-
		Yaurisque	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Paucartambo	Caicay	-	1 115,34	-	-	-	-	-	-	-
		Callabamba	-	1 979,33	-	-	-	-	-	-	-
		Colquepata	-	895,41	-	-	-	-	-	-	-
		Huancarani	-	848,29	-	-	-	-	-	-	-
		Kosñipata	-	3 817,29	-	-	-	-	-	-	-
		Paucartambo	-	5 278,22	-	-	-	-	-	-	-
	Quispicanchi	Camanti	-	1 963,63	-	-	-	-	-	-	-
		Ccarhuayo	-	4 131,47	-	-	-	-	-	-	-
		Ccatca	-	644,07	-	-	-	-	-	-	-
		Cusipata	-	3 880,12	-	-	-	-	-	-	-
		Huaro	-	1 131,05	-	-	-	-	-	-	-
		Lucre	-	1 241,01	-	-	-	-	-	-	-
		Marcapata	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Ocongate	-	-	-	-	13 030,79	-	-	-	-
		Quiquijana	-	5 278,22	-	-	-	-	-	-	-
		Urcos	-	565,52	-	-	-	-	-	-	-
	Urubamba	Huayllabamba	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		Ollantaytambo	-	1 099,63	-	-	-	-	-	-	-
		Urubamba	-	94,25	-	-	-	-	-	-	-
Apurimac-Electro Sur Este	Abancay	**Abancay**	-	1 241,01	-	-	-	-	-	-	-
		Circa	-	345,60	-	-	-	-	-	-	-
		Curahuasi	-	2 937,58	-	-	-	-	-	-	-
		Huanipaca	-	6 079,38	-	-	-	-	-	-	-
		Lambrama	-	3 283,18	-	-	-	-	-	-	-
		Pichirhua	-	1 508,06	-	-	-	-	-	-	-
		San Pedro de Cachora	-	3 393,14	-	-	-	-	-	-	-
	Andahuaylas	Andarapa	-	1 995,04	-	-	-	-	-	-	-
		Chiara	-	722,61	-	-	-	-	-	-	-
		Huancarama	-	94,25	-	-	-	-	-	-	-
		Huancaray	-	706,91	-	-	-	-	-	-	-
		Huayana	-	1 555,19	-	-	-	-	-	-	-
		Jose Maria Arguedas	-	157,09	-	-	-	-	-	-	-
		Kaquiabamba	-	864,00	-	-	-	-	-	-	-
		Kishuara	-	926,83	-	-	-	-	-	-	-
		Pacobamba	-	675,49	-	-	-	-	-	-	-
		Pacucha	-	2 246,39	-	-	-	-	-	-	-
		Pampachiri	-	6 582,07	-	-	-	-	-	-	-
		Pomacocha	-	722,61	-	-	-	-	-	-	-
		San Antonio de Cachi	-	1 618,03	-	-	-	-	-	-	-
		San Jeromino	-	848,29	-	-	-	-	-	-	-
		San Miguel de Chaccrampa	-	549,82	-	-	-	-	-	-	-
		Sta. Maria de Chicmo	-	267,05	-	-	-	-	-	-	-
		Talavera	-	94,25	-	-	-	-	-	-	-
		Tumay Huaraca	-	4 131,47	-	-	-	-	-	-	-
		Turpo	-	911,12	-	-	-	-	-	-	-
	Antabamba	**Antabamba**	-	534,11	-	-	-	-	-	-	-
		El Oro	-	188,51	-	-	-	-	-	-	-
		Huaquirca	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		Oropesa	-	3 188,93	-	-	-	-	-	-	-
		Pachaconas	-	738,32	-	-	-	-	-	-	-
		Sabaino	-	502,69	-	-	-	-	-	-	-
	Aymaraes	Caraybamba	-	1 319,56	-	-	-	-	-	-	-
		Chapimarca	-	628,36	-	-	-	-	-	-	-
		Colcabamba	-	738,32	-	-	-	-	-	-	-
		Cotaruse	-	2 639,11	-	-	-	-	-	-	-
		Huayllo	-	188,51	-	-	-	-	-	-	-
		Justo Apu Sahuaraura	-	1 005,38	-	-	-	-	-	-	-
		Lucre	-	1 272,43	-	-	-	-	-	-	-
		San Juan de Chacña	-	408,43	-	-	-	-	-	-	-
		Sañayca	-	2 984,71	-	-	-	-	-	-	-
		Soraya	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Tapairihua	-	769,74	-	-	-	-	-	-	-
		Tintay	-	1 193,88	-	-	-	-	-	-	-
		Yanaca	-	1 115,34	-	-	-	-	-	-	-
	Chincheros	Anco_Huallo	-	1 680,86	-	-	-	-	-	-	-
		Chincheros	-	4 539,90	-	-	-	-	-	-	-
		Cocharcas	-	2 482,02	-	-	-	-	-	-	-
		Huaccana	-	9 378,27	-	-	-	-	-	-	-
		Ocobamba	-	2 969,00	-	-	-	-	-	-	-
		Ongoy	-	-	-	-	7 789,72	-	-	-	-
		Ranracancha	-	2 403,48	-	-	-	-	-	-	-
		Uramarca	-	4 775,54	-	-	-	-	-	-	-
	Cotabambas	Challhuahuacho	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Haquira	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Grau	Chuquibambilla	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Curpahuasi	-	267,05	-	-	-	-	-	-	-
		Gamarra	-	942,54	-	-	-	-	-	-	-
		Mamara	-	78,55	-	-	-	-	-	-	-
		Micaela Bastidas	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Progreso	-	471,27	-	-	-	-	-	-	-
		Turpay	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Virundo	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-

IRA´s para Zona Sur			L1			L2			L3		
			Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Madre de dios - Electro Sur Este	Manu	Fitzcarrald	-	-	1 074,35	-	-	-	-	-	-
		Madre de Dios	-	-	4 750,45	-	-	-	-	-	-
	Tahuamanu	Iberia	-	-	401,26	-	-	-	-	-	-
		Iñapari	-	-	336,54	-	-	-	-	-	-
		Tahuamanu	-	-	401,26	-	-	-	-	-	-
	Tambopata	Inambari	-	-	1 229,68	-	-	-	-	-	-
		Laberinto	-	-	1 074,35	-	-	-	-	-	-
		Las Piedras	-	-	5 475,31	-	-	-	-	-	-
		Tambopata	-	-	2 614,69	-	-	-	-	-	-
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Puno- Electro Puno	Azángaro	Achaya	-	502,69	-	-	-	-	-	-	-
		Arapa	-	329,89	-	-	-	-	-	-	-
		Asillo	-	2 497,73	-	-	-	-	-	-	-
		Azangaro	-	-	-	-	-	-	-	5 414,93	-
		Caminaca	-	1 036,79	-	-	-	-	-	-	-
		Chupa	-	219,93	-	-	-	-	-	-	-
		Jose Domingo Choquehuanca	-	204,22	-	-	-	-	-	-	-
		Muñani	-	-	-	-	6 783,33	-	-	-	-
		Potoni	-	-	-	-	8 247,17	-	-	-	-
		San Anton	-	3 707,32	-	-	-	-	-	-	-
		San Jose	-	1 806,54	-	-	-	-	-	-	-
		San Juan de Salinas	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Santiago de Pupuja	-	1 083,92	-	-	-	-	-	-	-
		Tirapata	-	2 953,29	-	-	-	-	-	-	-
	Carabaya	Ajoyani	-	3 534,53	-	-	-	-	-	-	-
		Ayapata	-	8 671,37	-	-	-	-	-	-	-
		Coasa	-	2 749,08	-	-	-	-	-	-	-
		Corani	-	5 451,02	-	-	-	-	-	-	-
		Crucero	-	5 828,04	-	-	-	-	-	-	-
		Ituata	-	2 576,28	-	-	-	-	-	-	-
		Macusani	-	3 974,38	-	-	-	-	-	-	-
		Ollachea	-	612,65	-	-	-	-	-	-	-
		San Gaban	-	754,03	-	-	-	-	-	-	-
		Usicayos	-	2 466,31	-	-	-	-	-	-	-
	Chucuito	Desaguadero	-	-	-	-	1 699,10	-	-	-	-
		Huacullani	-	6 047,97	-	-	-	-	-	-	-
		Juli	-	1 727,99	-	-	-	-	-	-	-
		Kelluyo	-	2 387,77	-	-	-	-	-	-	-
		Pisacoma	-	5 419,61	-	-	-	-	-	-	-
		Pomata	-	-	-	-	3 698,81	-	-	-	-
		Zepita	-	-	-	-	2 849,26	-	-	-	-
	El Collao	Capazo	-	7 320,39	-	-	-	-	-	-	-
		Conduriri	-	4 194,30	-	-	-	-	-	-	-
		Ilave	-	-	-	-	3 228,29	-	-	-	-
		Pilcuyo	-	172,80	-	-	-	-	-	-	-
		Santa Rosa	-	-	-	-	18 507,12	-	-	-	-
	Huancane	Cojata	-	6 566,36	-	-	-	-	-	-	-
		Huancane	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Huatasani	-	864,00	-	-	-	-	-	-	-
		Inchupalla	-	361,31	-	-	-	-	-	-	-
		Pusi	-	471,27	-	-	-	-	-	-	-
		Rosaspata	-	439,85	-	-	-	-	-	-	-
		Taraco	-	282,76	-	-	-	-	-	-	-
		Vilque Chico	-	1 570,90	-	-	-	-	-	-	-
	Lampa	Cabanilla	-	2 262,10	-	-	-	-	-	-	-
		Calapuja	-	1 382,39	-	-	-	-	-	-	-
		Lampa	-	-	-	-	5 319,49	-	-	-	-
		Nicasio	-	895,41	-	-	-	-	-	-	-
		Ocuviri	-	6 095,09	-	-	-	-	-	-	-
		Palca	-	2 167,84	-	-	-	-	-	-	-
		Paratia	-	2 057,88	-	-	-	-	-	-	-
		Pucara	-	-	-	-	5 711,59	-	-	-	-
		Santa Lucia	-	-	-	-	9 802,50	-	-	-	-
		Vila Vila	-	1 131,05	-	-	-	-	-	-	-
	Melgar	Antauta	-	9 142,64	-	-	-	-	-	-	-
		Ayaviri	-	-	-	-	-	-	-	15 720,75	-
		Cupi	-	3 455,98	-	-	-	-	-	-	-
		Llalli	-	-	-	-	6 182,11	-	-	-	-
		Macari	-	-	-	-	13 527,45	-	-	-	-
		Nuñoa	-	-	-	-	29 891,09	-	-	-	-
		Ororurillo	-	-	-	-	9 959,34	-	-	-	-
		Santa Rosa	-	-	-	-	9 044,44	-	-	-	-
		Umachiri	-	-	-	-	4 796,69	-	-	-	-
	Moho	Conima	-	439,85	-	-	-	-	-	-	-
		Huayrapata	-	-	-	-	1 803,66	-	-	-	-
		Moho	-	675,49	-	-	-	-	-	-	-
	Puno	Acora	-	-	-	-	-	-	-	26 853,37	-
		Amantani	-	1 178,18	-	-	-	-	-	-	-
		Capachica	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		Chucuito	-	2 010,75	-	-	-	-	-	-	-
		Coata	-	62,84	-	-	-	-	-	-	-
		Huata	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Mañazo	-	2 654,82	-	-	-	-	-	-	-
		Paucarcolla	-	769,74	-	-	-	-	-	-	-
		Pichacani	-	-	-	-	14 207,09	-	-	-	-
		Plateria	-	3 833,00	-	-	-	-	-	-	-
		Puno	-	-	-	-	-	-	-	9 292,71	-
		San Antonio	-	188,51	-	-	-	-	-	-	-
		Tiquillaca	-	2 293,51	-	-	-	-	-	-	-
		Uros	-	-	-	-	941,04	-	-	-	-
		Vilque	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
	San Antonio de Putina	Ananea	-	-	-	-	-	-	-	2 131,04	-
		Pedro Vilca	-	-	-	-	3 515,83	-	-	-	-
		Putina	-	-	-	-	10 756,61	-	-	-	-
		Quilcapuncu	-	-	-	-	4 247,75	-	-	-	-
		Sina	-	628,36	-	-	-	-	-	-	-
	San Román	Cabana	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Cabanillas	-	7 147,60	-	-	-	-	-	-	-
		Caracoto	-	-	-	-	901,83	-	-	-	-
		Juliaca	-	1 005,38	-	-	-	-	-	-	-
	Sandia	Alto Inambari	-	12 755,71	-	-	-	-	-	-	-
		Cuyocuyo	-	-	-	-	1 568,40	-	-	-	-
		Limbani	-	3 817,29	-	-	-	-	-	-	-
		Patambuco	-	314,18	-	-	-	-	-	-	-
		Phara	-	1 743,70	-	-	-	-	-	-	-
		Quiaca	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		San Juan del Oro	-	-	-	-	-	-	-	4 273,72	-
		San Pedro de Putina Punco	-	-	-	-	28 479,53	-	-	-	-
		Sandia	-	141,38	-	-	-	-	-	-	-
		Yanahuaya	-	-	-	-	2 051,99	-	-	-	-

IRA´s para Zona Sur			L1			L2			L3		
			Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Arequipa - Seal	Arequipa	La Joya	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		San Juan de Siguas	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		San Juan de Tarucani	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
	Camana	Mariano Nicolas Valcarcel	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Quilca	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Castilla	Choco	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
	Caylloma	Achoma	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Callalli	-	4 524,19	-	-	-	-	-	-	-
		Caylloma	-	895,41	-	-	-	-	-	-	-
		Coporaque	-	439,85	-	-	-	-	-	-	-
		Huambo	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Huanca	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Ichupampa	-	329,89	-	-	-	-	-	-	-
		Lari	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-
		Lluta	-	141,38	-	-	-	-	-	-	-
		San Antonio de Chuca	-	1 382,39	-	-	-	-	-	-	-
		Sibayo	-	329,89	-	-	-	-	-	-	-
		Tapay	-	738,32	-	-	-	-	-	-	-
		Tisco	-	3 864,41	-	-	-	-	-	-	-
		Tuti	-	1 429,52	-	-	-	-	-	-	-
		Yanque	-	2 434,90	-	-	-	-	-	-	-
	Condesuyos	Cayarani	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
		Salamanca	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	La Union	Puyca	-	424,14	-	-	-	-	-	-	-
Departamento	Provincia	Distrito	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año	USD- año
Moquegua-Electro Sur	General Sanchez Cerro	Chojata	-	141,38	-	-	-	-	-	-	-
		Ichuna	-	329,89	-	-	-	-	-	-	-
	Mariscal Nieto	Carumas	-	1 350,97	-	-	-	-	-	-	-
		Moquegua	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
Tacna-Electro Sur	Candarave	Candarave	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Tacna	Palca	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
	Tarata	Estique	-	109,96	-	-	-	-	-	-	-
		Estique-Pampa	-	31,42	-	-	-	-	-	-	-
		Tarata	-	267,05	-	-	-	-	-	-	-
		Tarucachi	-	15,71	-	-	-	-	-	-	-
		Ticaco	-	47,13	-	-	-	-	-	-	-

9.6 Anexo 6. Matriz de IRA´s Asignados a las Empresas Distribuidoras de Acuerdo a la Dispersión por Distrito de Concesión.

	L1			L2			L3		
	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Costos de Operación Comercial por Distrito (USD/usu.-año)	13,375	15,709	12,944	12,039	13,070	11,915	10,599	11,645	10,957

IRA`S ZONA NORTE				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	**Provincia**	**Distrito**	**Total usu.**	**# usuarios**	**# usuarios**	**# usuarios**	**# usuarios**	**# usuarios**	**# usuarios**	**# usuarios**	**# usuarios**	**# usuarios**
Piura-ENOSA	Ayabaca	Ayabaca	158		158							
		Frias	26		26							
		Jilili	51		51							
		Montero	13		13							
		Pacaipampa	359		359							
		Paimas	16		16							
		Sapillica	88		88							
		Suyo	70		70							
	Huancabamba	Canchaque	54		54							
		Huancabamba	174		-			174				
		Huarmaca	1031		-			1 031				
		Lalaquiz	50		50							
		San Miguel de El Faique	31		31							
		Sondor	116		116							
		Sondorillo	79		79							
	Morropón	Chalaco	173		173							
		Chulucanas	26		26							
		La Matanza	67		67							
		Morropon	2		2							
		Salitral	86		86							
		San Juan de Bigote	4		4							
		Santo Domingo	232		232							
		Yamango	22		22							
	Piura	Catacaos	84	84								
		Cura Mori	42	42								
		La Arena	37	37								
		La Unión	89	-						89		
		Las Lomas	135	-			135					
		Tambo Grande	584	-						584		
	Sechura	Cristo Nos Valga	9	9								
		Sechura	300	300								
	Sullana	Lancones	20	20			-					
		Marcavelica	139	139								
		Querecotillo	8	8			-					
		Sullana	29	29			-					
	Talara	La Brea	8	8								
		Pariñas	12	12								
Tumbes-ENOSA	Contralmirante Millar	Canoas de Punta Sal	40	40								
		Casitas	98	98								
	Tumbes	Corrales	10	10								
		Pampas de Hospital	22	22			-					
		San Jacinto	63	63			-					
		San Juan de la Virgen	29	29			-					
	Zarumilla	Matapalo	36	36								
		Papayal	3	3								
Departamento	**Provincia**	**Distrito**	**Total usu.**	**# usuarios**	**# usuarios**	**# usuarios**	**# usuarios**	**# usuarios**	**# usuarios**	**# usuarios**	**# usuarios**	**# usuarios**
Cajamarca-ENSA	Chota	Anguia	8		8			-			-	
		Chalamarca	19		19			-			-	
		Chiguirip	2		2			-			-	
		Chimban	2		2			-			-	
		Choropampa	4		4			-			-	
		Chota	38		-			-			38	
		Cochabamba	4		4			-			-	
		Conchan	7		7			-			-	
		Huambos	10		10			-			-	
		Lajas	5		5			-			-	
		Llama	103		103						-	
		Miracosta	151		151						-	
		Paccha	1		1			-			-	
		Pion	2		2			-			-	
		San Juan de Licupis	18		18			-			-	
		Tacabamba	2		2			-			-	
		Tomoche	19		19			-			-	
	Contumaza	Chilete	1		1							
		Contumaza	10		10							
		Cupisnique	1		1							
		Guzmango	1		1							
		Tantarica	1		1							
	Cutervo	Callayuc	6		6						-	
		Cujillo	1		1						-	
		Cutervo	18		-			18				
		La Ramada	5		5						-	
		Pimpingos	7		7						-	
		Querocotillo	9		9						-	
		San Andres de Cutervo	1		1						-	
		San Juan de Cutervo	2		2						-	
		San Luis de Lucma	2		2						-	
		Santa Cruz	1		1						-	
		Santo Domingo de la Capilla	1		1						-	
		Santo Tomas	4		4						-	
		Socota	5		5						-	
		Toribio Casanova	19		19						-	
	Hualgayoc	Bambamarca	25		25							
		Chugur	11		11			-				
		Hualgayoc	8		8			-				
	Santa Cruz	Catache	356		356							
		Chancaybaños	21		21						-	
		La Esperanza	7		7						-	
		Ninabamba	15		15						-	
		Santa Cruz	24		24						-	
		SaucePampa	5		5						-	
		Yauyucan	35		35						-	

IRA`S ZONA NORTE				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Lambayeque - ENSA	Chiclayo	Chongoyape	31	31			-					
		Monsefu	3	3			-					
		Oyotun	104	104								
		Patapo	7	7			-					
		Pimentel	1	1			-					
		Pomalca	2	2			-					
		Pucala	4	4			-					
		Reque	3	3			-					
		Santa Rosa	3	3			-					
		Saña	2	2			-					
	Ferreñafe	Cañaris	781				781					
		Incahuasi	1647				1 647					
		Manuel Antonio Mesones M	64	64			-					
		Pitipo	56	56						-		
		Pueblo Nuevo	13	13						-		
	Lambayeque	Chocope	29	29						-		
		Jayanca	4	4						-		
		Lambayeque	9	9								
		Mochumi	3	3						-		
		Morrope	4	4						-		
		Olmos	31	31						-		
		Pacora	1	1						-		
		Salas	412	-			412					
		San Jose	2	2						-		
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Ancash - Hidrandina	Bolognesi	Chiquian	1		1			-				
		Huallanca	333		333							
	Carhuaz	Acopampa	3		3			-			-	
		Amashca	2		2			-			-	
		Anta	8		8			-			-	
		Ataquero	48		48						-	
		Carhuaz	11		11						-	
		Marcará	175		-			175				
		Shilla	1		1			-			-	
		Tinco	1		1			-			-	
		Yungar	1		1			-			-	
	Carlos Fermin Fitzcarrald	San Luis	4		4							
	Huaraz	Huaraz	4		4			-				
		Independencia	19		19			-				
		Olleros	17		17			-				
		Pariacoto	5		5			-				
	Huari	Cajay	4		4							
		Chavin de Huantar	1		1							
		Huantar	5		5							
		Huari	3		3							
		Ponto	4		4							
		San Marcos	8		8							
		San Pedro de Chana	49		49							
	Huaylas	Pueblo Libre	4		4							
	Mariscal Luzuriaga	Casma	4		4							
		Llama	5		5							
		Musga	17		17							
		Piscobamba	1		1							
	Ocros	Cochas	22		22							
	Pallasca	Lacabamba	1		1							
		Pampas	9		9							
	Pomabamba	Pomabamba	7					7				
	Recuay	Catac	141		141			-				
		Recuay	2		2							
		Ticapampa	1		1							
	Santa	Chimbote	1		1							
	Sihuas	Huayllabamba	4		4							
		San Juan	2		2							
		Sihuas	7		7							
	Yungay	Mancos	3		3			-				
		Ranrahirca	3		3			-				
		Shupluy	33		33			-				
		Yanama	1		1			-				
		Yungay	7		7			-				
Cajamarca-Hidrandina	Cajabamba	Cachachi	1397								1 397	
		Cajabamba	256								256	
		Condebamba	309					309			-	
		Sitacocha	927					927			-	
	Cajamarca	Asunción	208		208						-	
		Cajamarca	106		106						-	
		Chetilla	52		52						-	
		Cospan	317		317						-	
		Encañada	2008		-						2 008	
		Jesus	60		60						-	
		Llacanora	31		31						-	
		Los Baños del Inca	399		-			399				
		Magdalena	363		-			363				
		Matara	78		78						-	
		Namora	67		67						-	
		San Juan	78		78						-	
	Celendin	Celendin	7		7			-				
		Cortegana	3		3			-				
		Huasmin	23		23			-				
		Jose Galvez	1		1			-				
		Sorochuco	55		55			-				
		Sucre	75		75							
	San Marcos	Chancay	54		54						-	
		Eduardo Villanueva	15		15						-	
		Gregorio Pita	83		83						-	
		Ichocan	16		16						-	
		Jose Manuel Quiroz	92		92						-	
		Jose Sabogal	550		-			550				
		Pedro Galvez	185		-			185				
	San Miguel	Bolivar	65		65						-	
		Calquis	47		47						-	
		Catilluc	249		249							
		El Prado	3		3						-	
		La Florida	74		74						-	
		Llapa	30		30						-	
		Nanchoc	17		17						-	
		Niepos	165		165						-	
		San Gregorio	6		6						-	
		San Miguel	23		23						-	
		San Silvestre de Cochan	243		243						-	
		Tongod	77		77						-	
		Unión Agua Blanca	163		163						-	
	San Pablo	San Bernardino	36		36			-			-	
		San Luis	7		7			-			-	
		San Pablo	253		253			-			-	
		Tumbaden	20		20			-			-	

IRA`S ZONA NORTE				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Libertad-Hidrandina	Ascope	Ascope	66	66						-		
		Casa Grande	131	-			131					
		Chicama	133	133						-		
		Magdalena de Cao	28	28						-		
		Paijan	17	17						-		
		Razuri	186	-			186			-		
		Santiago de Cao	1	1			-			-		
	Bolívar	Bambamarca	127					127				
		Bolívar	355		355						-	
		Condomarca	80		80						-	
		Longotea	111		111						-	
		Uchumarca	182		182						-	
		Ucuncha	108		108						-	
	Chepen	Chepen	235	-						235		
		Pacanga	204	-			204					
		Pueblo Nuevo	43	43						-		
	Gran Chimu	Cascas	14		14							
		Marmot	2		2							
	Julcan	Calamarca	113		113						-	
		Carabamba	33		33						-	
		Huaso	452		-			452				
		Julcan	138		138						-	
	Otuzco	Agallpampa	102		102							
		Charat	2		2							
		Huaranchal	5		5							
		Mache	13		13							
		Otuzco	46		46							
		Sinsicap	1		1							
		Usquil	21		21							
	Pacasmayo	San Pedro de Lloc	19	19								
	Pataz	Buldibuyo	5		5			-			-	
		Chillia	77		77			-			-	
		Huancaspata	20		20			-			-	
		Huaylillas	5		5			-			-	
		Huayo	31		31			-			-	
		Ongon	536		-			536			-	
		Parcoy	175		175			-			-	
		Santiago de Challas	63		63			-			-	
		Taurija	21		21			-			-	
		Tayabamba	14		14			-			-	
		Urpay	13		13			-			-	
	Sanchez Carrión	Chugay	87		87							
		Cochorgo	14		14							
		Huamachuco	50		50							
		Marcabal	39		39							
		Sanagoran	51		51							
		Sarin	57		57							
	Santiago de Chuco	Angasmarca	2		2						-	
		Mollebamba	23		23						-	
		Quiruvilca	26		-			26				
		Santa Cruz de Chuca	18		18						-	
		Santiago de Chuco	1		1						-	
	Trujillo	El Porvenir	1	1			-					
		Laredo	43	43			-					
		Poroto	1	1			-					
	Viru	Guadalupito	2	2			-					
		Viru	66	66			-					

IRA`S ZONA NORTE				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Amazonas - Electro Oriente	Bagua	Aramango	354			-			354			
		Bagua	100			100			-			
		Copallin	109			109			-			
		El Parco	27			27						-
		Imaza	2186			-			2 186			
		La Peca	176			-			176			
	Bongará	Chisquilla	95			95						-
		Churuja	41			41			-			-
		Corosha	5			5			-			-
		Cuispes	172			-			172			
		Florida	486			-			486			
		Jazan	8			8						-
		Jumbilla	81			81			-			-
		Recta	31			31			-			-
		San Carlos	45			45						-
		Shipasbamba	49			49						-
		Valera	17			17			-			-
		Yambrasbamba	64			64			-			-
	Chachapoyas	Asunción	41			41						-
		Balsas	92			92						-
		Chachapoyas	608			-						608
		Cheto	67			67						-
		Chiliquin	170			170						-
		Chuquibamba	95			95						-
		Granada	27			27						-
		Huancas	8			8						-
		La Jalca	224			224						-
		Leimebamba	320			320						-
		Levanto	87			87						-
		Magdalena	163			163						-
		Mariscal Castilla	51			51						-
		Molinopampa	142			142						-
		Montevideo	23			23						-
		Olleros	65			65						-
		Quinjalca	71			71						-
		San Francisco de Daguas	8			8						-
		San Isidro de Maino	111			111						-
		Sonche	41			41						-
	Condorcanqui	Nieva	8			8						
	Luya	Camporredondo	256			256						-
		Cocabamba	315			315						-
		Colcamar	33			33						-
		Conila	2			2						-
		Inguilpata	12			12						-
		Lámud	22			22						-
		Longuita	6			6						-
		Lonya Chico	22			22						-
		Luya	65			65						-
		Luya Viejo	4			4						-
		Maria	15			15						-
		Ocalli	192			192						-
		Ocumal	795			-			795			
		Pisuquia	443			443						-
		Providencia	205			205						-
		San Cristobal	6			6						-
		San Francisco del Yeso	56			56						-
		San Jeronimo	32			32						-
		San Juan de Lopecancha	30			30						-
		Santa Catalina	59			59						-
		Santo Tomás	25			25						-
		Tingo	73			73						-
		Trita	3			3						-
	Rodriguez de Mendoza	Chirimoto	38			38						-
		Cochamal	81			81						-
		Huambo	18			18						-
		Limabamba	87			87						-
		Longar	34			34						-
		Mariscal Benavides	20			20						-
		Milpuc	20			20						-
		Omia	38			38						-
		San Nicolas	13			13						-
		Santa Rosa	1			1						-
		Totora	6			6						-
		Vista Alegre	582			-			582			
	Utcumbamba	Bagua Grande	153			153						-
		Cajaruro	186						186			
		Cumba	214			214						-
		El Milagro	41			41						-
		Jamalca	88			88						-
		Lonya Grande	96			96			-			-
		Yamón	45			45			-			-
Cajamarca - Electro Oriente	Cutervo	Choros	1		1						-	
	Jaen	Bella Vista	80		80							
		Chontali	1		1							
		Colasay	350		350							
		Huabal	9		9							
		Jaen	52		52							
		Las Pirias	3		3							
		Pomahuaca	83		83							
		Pucara	79		-			79				
		Sallique	221		221							
		San Felipe	318		318							
		San Jose del Alto	105		105							
		Santa Rosa	92		92							
	San Ignacio	Chirinos	1			1			-			-
		Huarango	71			71			-			-
		La Coipa	49			49			-			-
		Namballe	3			3			-			-
		San Ignacio	9			9			-			
		San José de Lourdes	129			129						-
		Tabaconas	215			215						-

IRA'S ZONA NORTE				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Loreto - Electro Oriente	Loreto	Nauta	57			57						-
		Parinari	911			911						-
	Mariscal Ramón Castilla	Ramon Castilla	541			541			-			-
		Yavari	862			862						-
	Maynas	Alto Nanay	371			371			-			-
		Belén	824						-			824
		Fernando Lores	687						-			687
		Indiana	886						886			
		Iquitos	674						674			-
		Las Amazonas	683			683			-			-
		Mazan	880						880			
		Punchana	1022						-			1 022
		San Juan Bautista	658						658			
	Ucayali	Contamana	366						366			-
		Inahuaya	372			372			-			-
		Padre Marquez	394			394						-
San Martin Electro Oriente	Bella Vista	Alto Biavo	558			558						-
		Bajo Biavo	299			-			299			
		Bellavista	26			26			-			-
		Huallaga	497			-			497			
		San Pablo	71			71			-			-
		San Rafael	13			13			-			-
	El Dorado	Agua Blanca	214						214			-
		San Jose de Sisa	266									266
		San Martín	447						447			-
		Santa Rosa	206						206			-
		Shartoja	92			92						-
	Huallaga	Alto Saposoa	1297						1 297			-
		El Eslabon	203						203			
		Piscoyacu	423						423			-
		Sacanche	466						466			-
		Saposoa	1146						-			1 146
		Tingo de Saposoa	57			57						-
	Lamas	Alonso de Alvarado	454			-			454			
		Barranquita	543			543						
		Caynarachi	375			375						
		Cuñumbunqui	155			-			155			
		Lamas	55			-			55			
		Pinto Recodo	654			-			654			-
		Rumisapa	5			5						-
		San Roque de Cumbaza	84			84						
		Shanao	71			-			71			
		Tabalosos	148			-			148			
		Zapatero	167			-			167			
	Mariscal Caceres	Campanilla	725						725			
		Huicungo	504			504						
		Juanjui	307						307			-
		Pachiza	773						773			
		Pajarillo	418						418			
	Moyobamba	Calzada	134						134			
		Habana	80						80			
		Jepelacio	161						161			
		Moyobamba	2911									2 911
		Soritor	1665									1 665
		Yantalo	24			24						-
	Picota	Buenos aires	110			110						-
		Caspisapa	4			4			-			-
		Picota	24			24			-			
		Pilluana	8			8			-			-
		Pucucaca	43			43						-
		San Cristobal	4			4			-			-
		San Hilarion	53			53			-			-
		Shamboyacu	859			-			859			-
		Tingo de Ponasa	272			-			272			-
		Tres Unidos	719			-			-			719
	Rioja	Awajun	398			-			398			-
		Elias Soplin	248			-			248			
		Nueva Cajamarca	867			-			-			867
		Pardo Miguel	610			-			610			
		Posic	17			17			-			-
		Rioja	361			-			361			-
		San Fernando	147			-			147			
		Yorongos	47			47						-
		Yuracyacu	89			-			-			89
	San Martín	Alberto Leveau	3			3			-			-
		Cacatachi	37			-			37			-
		Chazuta	213			-			213			-
		Chipurana	42			42			-			-
		El Porvenir	109			109			-			-
		Huimbayoc	126			126			-			-
		Juan Guerra	15			15			-			-
		La Banda de Shilcayo	103			103			-			
		Morales	49			-			49			
		Papaplaya	157			157			-			-
		San Antonio	15			-			15			-
		Sauce	110			-			-			110
		Shapaja	30			30			-			-
		Tarapoto	60			-			-			60
	Tocache	Nuevo Progreso	1669			-			-			1 669
		Polvora	1738			-			-			1 738
		Shunte	131			131			-			-
		Tocache	588			-			588			-
		Uchiza	2284			-			-			2 284

IRA´S ZONA CENTRO				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Ucayali- Electro Ucayali	Atalaya	Raymondi	75			75			-			
		Sepahua	215			215			-			
	Coronel Portillo	Calleria	244			244			-			-
		Iparia	1377			-			1 377			
		Masisea	592			592						-
		Nueva Requena	12			12			-			-
		Yarinacocha	7			7			-			-
	Padre Abad	Curimana	114			114			-			
		Irazola	115			115			-			
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Ayacucho-Electro Centro	Cangallo	Cangallo	183		183							
		Chuschi	315		315							
		Los Morochucos	85					85				
		Maria Parado de Bellido	25		25							
		Paras	562		562							
		Totos	27		27							
	Huamanga	Chiara	7		7							
		Ocros	6		6							
		Vinchos	22		22							
	Huanca Sancos	Sancos	15		15							
	Huanta	Ayahuanco	2		2							
		Luricocha	3		3							
		Santillana	2		2							
	Victor Fajardo	Huaya	2		2							
		Sarhua	32		32							
		Vilcanchos	29		29							
	Vilcas Huaman	Concepcion	1		1							
		Vilcas Huaman	24		24							
		Vischongo	1		1							
Huancavelica-Electro Centro	Acobamba	Andabamba	1		1							
		Anta	13		13							
	Angaraes	Anchonga	212		-			212			-	
		Callanmarca	2		2						-	
		Ccochaccasa	15		15						-	
		Chincho	32		32						-	
		Congalla	6		6						-	
		Huanca-Huanca	33		33						-	
		Huayllay Grande	10		10						-	
		Julcamarca	25		25						-	
		Lircay	525		-			525				
		San Antonio de Antaparco	2		2							
		Santo Tomas de Pata	153		153							
		Secclla	4		4							
	Castrovirreyna	Arma	118		118							
		Aurahua	68		68							
		Capillas	95		95							
		Castrovirreyna	317		317							
		Chupamarca	94		94							
		Cocas	52		52							
		Huachos	42		42							
		Huamatambo	55		55							
		Mollepampa	162		162							
		San Juan	82		82							
		Santa Ana	45		45							
		Tantara	1		1							
		Ticrapo	120		120							
	Churcampa	El Carmen	2		2							
		Locroja	7		7							
		Paucarbamba	3		3							
	Huancavelica	Acobambilla	30		30							
		Acoria	1		1							
	Tayacaja	Acostambo	1		1							
		Colcabamba	1		1							
		Huachocolpa	1		1							
		Pampas	1		1							
		Quichuas	2		2							
		Surcubamba	2		2							
		Tintay Puncu	1		1							

IRA`S ZONA CENTRO				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Huánuco-Electro Centro	Ambo	Ambo	15		15							
		Cayna	11		11							
		Colpas	43		43							
		Huacar	64		64							
		San Rafael	17		17							
		Tomay Kichwa	1		1							
	Dos de Mayo	Chuquis	2		2							
		La Union	22		22							
		Marias	1		1							
		Pachas	26		26							
		Quivilla	92		92							
		Ripan	85		85							
		Shunqui	12		12							
	Huacaybamba	Cochabamba	41		41							
	Huamalies	Arancay	14		14			-				
		Chavin de Pariarca	99		99			-				
		Jacas Grande	298		298							
		Jircan	84		84							
		Llata	706		706							
		Miraflores	251		251							
		Monzon	375					375				
		Punchao	52		52							
		Puños	159		159							
		Singa	250		250							
		Tantamayo	371		371							
	Huanuco	Chinchao	2621		-			-			2 621	
		Churubamba	1570		-			-			1 570	
		Huanuco	60		-			60				
		Margos	58		58						-	
		Pillco Marca	4		4			-			-	
		Quisqui (Kichki)	5		5			-			-	
		San Francisco de Cayran	42		42			-			-	
		San Pedro de Chaulan	36		36						-	
		Santa Maria del Valle	1351		-						1 351	
		Yacus	5		5						-	
		Yarumayo	3		3						-	
	Lauricocha	Baños	104		104							
		Jesus	49		49							
		Jivia	31		31							
		Queropalca	27		27							
		Rondos	246		246							
		San Francisco de Asis	67		67			-				
		San Miguel de Cauri	204		204							
	Leoncio Prado	Daniel Alomia Robles	657						657			-
		Hermilio Valdizan	223						223			-
		Jose Crespo y Castillo	4769									4 769
		Luyando	36			36			-			-
		Mariano Damaso beraun	975									975
		Rupa-Rupa	836						836			-
	Marañon	Cholon	2342						2 342			-
	Pachitea	Chaglla	74		74						-	
		Molinos	568					568				
		Panao	1332					1 332				
		Umari	483					483				
	Puerto Inca	Codo del Pozuzo	7			7						
		Honoria	2			2						
		Tournavista	18			18						
		Yuyapichis	13			13						
	Yarowilca	Aparicio Pomares	6		6							
		Cahuac	7		7							
		Chavinillo	4		4							
		Obas	5		5							
		Pampamarca	1		1							

IRA`S ZONA CENTRO				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Junin -Electro Centro	Chanchamayo	Chanchamayo	229						229			
		Perene	2128									2 128
		Pichanaqui	3502									3 502
		San Luis de Shuaro	588						588			
		San Ramon	223									223
		Vitoc	169						169			
	Chupaca	Ahuac	16		16							
		Chongos Bajo	53		53							
		San Juan de Jarpa	62		62							
		Yanacancha	298		298							
	Concepción	Andamarca	119		119							
		Cochas	54		54							
		Comas	79		79							
		Mariscal Castilla	85		85							
		San Jose de Quero	83		83							
	Huancayo	Chacapampa	26		26							
		Chongos Alto	214		214							
		Chupuro	29		29							
		Colca	83		83							
		Huancayo	1		1							
		Huasicancha	1		1							
		Pariahuanca	3		3							
		Quilcas	43		43							
		Santo Domingo de Acobamb	37		37							
	Jauja	Acolla	4		4							
		Apata	79		79							
		Canchayllo	91		91							
		Molinos	18		18							
		Monobamba	130		130							
		Pomacancha	60		60							
		Ricran	161		161							
		Sincos	1		1							
		Yauli	2		2							
	Junin	Carhuamayo	15		15							
		Junin	330					330			-	
		Ondores	151		151			-				
		Ulcumayo	294		294							
	Satipo	Coviriali	291						291			-
		Llaylla	101			101						-
		Mazamari	1386						1 386			
		Pampa Hermosa	468						468			
		Pangoa	635						635			
		Rio Negro	696									696
		Rio Tambo	1240						1 240			
		Satipo	2167									2 167
	Tarma	Huaricolca	45		45							
		Huasahuasi	96		96							
		La Union	5		5							
		Palca	98		98							
		Palcamayo	20		20							
		San Pedro de Cajas	213		213							
		Tarma	29		29							
	Yauli	Chacapalpa	80		80							
		Huay-Huay	47		47							
		Marcapomacocha	15		15							
		Morococha	1		1							
		Paccha	84		84							
		Santa Barbara de Carhuaca	18		18							
		Suitucancha	54		54							
		Yauli	4		4							
Cerro de Pasco-Electro Centro	Daniel Alcides Carri	Chacayan	144		144							
		Goyllarisquizga	5		5							
		Paucar	199		199							
		San Pedro de Pillao	54		54							
		Santa Ana de Tusi	127		127							
		Tapuc	30		30							
		Vilcabamba	113		113							
		Yanahuanca	861		-			861				
	Oxapampa	Chontabamba	26			26			-			
		Constitución	281			281						
		Oxapampa	9			9			-			
		Puerto Bermudez	1318			-			1 318			
		Villa Rica	80			80						
	Pasco	Chaupimarca	12		12						-	
		Huachon	377		377							
		Huariaca	29		29			-			-	
		Huayllay Grande	492		492			-				
		Ninacaca	403		-			403				
		Pallanchacra	52		52			-			-	
		Paucartambo	784		-			784				
		san Francisco de Asis de Y	156		156			-				
		Simon Bolivar	527		-			527			-	
		Ticlacayan	268		-			268				
		Tinyahuarco	78		78						-	
		Vicco	162		162			-				
		Yanacancha	145		145			-				

IRA`S ZONA CENTRO				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Ayacucho-Adinelsa	Lucanas	Laramate	5		5							
		Lucanas	5		5							
		Ocaña	24		24							
		Otoca	62		62							
		Chipao	113		113							
		Saisa	12		12							
		San Pedro	7		7							
		San Pedro de Palco	29		29							
Huancavelica-Adinelsa	Huaytara	Ayavi	47		47						-	
		Huayacundo Arma	19		19						-	
		Huaytara	119		119						-	
		Laramarca	16		16						-	
		Ocoyo	130		130						-	
		Pilpichaca	1481		-			1 481				
		Querco	257		257						-	
		Quito-Arma	109		109						-	
		San Antonio de Cusicancha	52		52						-	
		San Francisco de Sangayaic	138		138						-	
		San isidro	70		70						-	
		Santiago de Chocorvos	856		-			856				
		Santiago de Quirahuara	35		35						-	
		Santo Domingo de Capillas	178		178						-	
		Tambo	77		77						-	
Lima-Adinelsa	Barranca	Barranca	11	11								
		Supe	1	1								
	Cajatambo	Cajatambo	86		86							
		Copa	7		7							
		Gorgor	121		121							
		Huancapon	23		23							
		Manas	69		69							
	Canta	Arahuay	2		2							
		Canta	38		38							
		Huamantanga	8		8							
		Huaros	33		33							
		Lachaqui	22		22							
		San Buenaventura	11		11							
		Santa Rosa de Quives	28		28							
	Cañete	Calango	3	3								
		Coayllo	11	11								
		Nuevo Imperial	3	3								
		San Vicente de Cañete	26	26								
	Huaral	Atavillos Alto	4		4			-				
		Atavillos Bajo	219		219							
		Aucallama	125		125							
		Huaral	221		-			221				
		Ihuari	94		94							
		Lampian	20		20							
		Sumbilca	23		23							
	Huarochiri	Antioquia	5		5							
		Chicla	16		16							
		Cuenca	7		7							
		Huanza	1		1							
		Huarochiri	17		17							
		Langa	23		23							
		Mariatana	38		38							
		Matucana	6		6							
		San Andres de Tupicocha	33		33							
		San Antonio	63		63							
		San Damian	50		50							
		San Lorenzo de Quinti	38		38							
		San Mateo	10		10							
		Sangallaya	6		6							
		Santo Domingo de los Olleros	35		35							
		Surco	35		35							
	Huaura	Ambar	61		61							
		Checras	2		2							
		Huacho	11	11								
		Huaura	5	5								
		Leoncio Prado	55		55							
		Santa Leonor	59		59							
		Santa Maria	15	15								
		Sayan	48		48							
		Vegueta	20	20								
	Lima	Carabayllo	3	3								
		San Juan de Lurigancho	13	13								
	Oyon	Oyon	2		2							
		Pachangara	1		1							
	Yauyos	Alis	1		1							
		Ayaviri	5		5							
		Cacra	8		8							
		Carania	1		1							
		Chocos	23		23							
		Cochas	13		13							
		Colonia	67		67							
		Hogos	14		14							
		Huampara	5		5							
		Huantan	41		41							
		Huañec	11		11							
		Laraos	31		31							
		Lincha	15		15							
		Miraflores	1		1							
		Omas	14		14							
		Quinches	13		13							
		San Joaquin	2		2							
		San Pedro de Pilas	9		9							
		Tanta	13		13							
		Tauripampa	33		33							
		Tomas	52		52							
		Tupe	3		3							
		Vitis	9		9							
		Yauyos	21		21							
Ica-Adinelsa	Chincha	Grocio Prado	5	5								
		Pueblo Nuevo	37	37								
		San Juan de Yanac	8	8								
	Ica	Ica	2751	-			-			2 751		
		La Tinguiña	273	-			-			273		
		Los Aquijes	1	1								
		Ocucaje	127	127								
		San Jose de los Molinos	70	70								
		santiago	4	4								
		Subtanjalla	1	1								
		Yauca del Rosario	52	52								
	Nasca	Marcona	12	12								
		Nasca	1	1								
		Vista Alegre	15	15								
	Palpa	Santa Cruz	6	6								
		Tibillo	4	4								
	Pisco	Humay	3	3								
		Independencia	6	6								
		Paracas	51	51								
		San Clemente	2	2								

IRA`S ZONA SUR				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total N°usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Cusco-Electro SurEste	Acomayo	Acomayo	11		11							
		Acos	6		6							
		Pomacanchi	31		31							
		Rondocan	124		124							
		Sangarara	8		8							
	Anta	Ancahuasi	4		4							
		Chinchaypujio	98		98							
		Huarocondo	7		7							
		Limatambo	14		14							
		Mollepata	60		60							
	Calca	Calca	3		3							
		Lares	48		48							
		Pisac	36		36							
		Yanatile	114		114							
	Canas	Checca	1005					1 005				
		Kunturkanki	612					612				
		Langui	16		16							
		Layo	389		389							
		Quehue	448		448							
		Tupac Amaru	93		93							
		Yanaoca	255		255							
	Canchis	Checacupe	188		188						-	
		Combapata	32		32			-			-	
		Marangani	48		48			-			-	
		Pitumarca	67		67			-			-	
		San Pablo	326		-			326				
		Sicuani	159		159						-	
	Chumbivilcas	Capacmarca	46		46			-			-	
		Chamaca	232		232			-			-	
		Colquemarca	26		26			-			-	
		Livitaca	630		630			-			-	
		Llusco	8		8			-			-	
		Quiñota	42		42			-			-	
		Santo Tomas	273		273			-			-	
		Velille	441		441			-			-	
	Cusco	Ccorca	153		153							
		San Jeronimo	1		1							
	Espinar	Alto Pichigua	387		387							
		Condorama	11		11							
		Corporaque	2485		-			2 485				
		Espinar	1228		-			1 228				
		Ocoruro	377		377							
		Pallpata	590		590							
		Pichigua	120		120							
		Suyckutambo	428		428							
	La Convención	Echarate	137		137			-				
		Huayopata	1		1			-				
		Inkawasi	4		4			-				
		Kimbiri	3		3			-				
		Maranura	2		2			-				
		Ocobamba	169		169			-				
		Pichari	110		110			-				
		Quellouno	3		3			-				
		Santa Ana	50		50			-				
		Santa Teresa	1		1			-				
		Vilcabamba	83		83			-				
		Villa Virgen	1		1			-				
	Paruro	Accha	9		9			-				
		Ccapi	88		88			-				
		Huanoquite	65		65			-				
		Omacha	226		226			-				
		Paccaritambo	5		5			-				
		Paruro	6		6			-				
		Pillpinto	8		8			-				
		Yaurisque	1		1			-				
	Paucartambo	Caicay	71		71			-				
		Callabamba	126		126			-				
		Colquepata	57		57			-				
		Huancarani	54		54			-				
		Kosñipata	243		243							
		Paucartambo	336		336							
	Quispicanchi	Camanti	125		125			-			-	
		Ccarhuayo	263		263			-			-	
		Ccatca	41		41			-			-	
		Cusipata	247		247			-			-	
		Huaro	72		72			-			-	
		Lucre	79		79			-			-	
		Marcapata	1		1			-			-	
		Ocongate	997		-			997			-	
		Quiquijana	336		336			-			-	
		Urcos	36		36			-			-	
	Urubamba	Huayllabamba	3		3							
		Ollantaytambo	70		70			-				
		Urubamba	6		6							

IRA`S ZONA SUR				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total N°usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Apurimac-Electro Sur Este	Abancay	Abancay	79		79			-			-	
		Circa	22		22			-			-	
		Curahuasi	187		187			-			-	
		Huanipaca	387		387			-			-	
		Lambrama	209		209			-			-	
		Pichirhua	96		96			-			-	
		San Pedro de Cachora	216		216			-			-	
	Andahuaylas	Andarapa	127		127			-			-	
		Chiara	46		46			-			-	
		Huancarama	6		6			-			-	
		Huancaray	45		45			-			-	
		Huayana	99		99			-			-	
		Jose Maria Arguedas	10		10			-			-	
		Kaquiabamba	55		55			-			-	
		Kishuara	59		59			-			-	
		Pacobamba	43		43			-			-	
		Pacucha	143		143			-			-	
		Pampachiri	419		419			-			-	
		Pomacocha	46		46			-			-	
		San Antonio de Cachi	103		103			-			-	
		San Jeromino	54		54			-			-	
		San Miguel de Chaccrampa	35		35			-			-	
		Sta. Maria de Chicmo	17		17			-			-	
		Talavera	6		6			-			-	
		Tumay Huaraca	263		263			-			-	
		Turpo	58		58			-			-	
	Antabamba	Antabamba	34		34							
		El Oro	12		12							
		Huaquirca	4		4							
		Oropesa	203		203							
		Pachaconas	47		47							
		Sabaino	32		32							
	Aymaraes	Caraybamba	84		84			-				
		Chapimarca	40		40			-				
		Colcabamba	47		47			-				
		Cotaruse	168		168			-				
		Huayllo	12		12			-				
		Justo Apu Sahuaraura	64		64			-				
		Lucre	81		81			-				
		San Juan de Chacña	26		26			-				
		Sañayca	190		190			-				
		Soraya	1		1			-				
		Tapairihua	49		49			-				
		Tintay	76		76			-				
		Yanaca	71		71			-				
	Chincheros	Anco_Huallo	107		107						-	
		Chincheros	289		289						-	
		Cocharcas	158		158						-	
		Huaccana	597		597						-	
		Ocobamba	189		189						-	
		Ongoy	596		-			596			-	
		Ranracancha	153		153						-	
		Urammarca	304		304						-	
	Cotabambas	Challhuahuacho	1		1							
		Haquira	1		1							
	Grau	Chuquibambilla	2		2							
		Curpahuasi	17		17							
		Gamarra	60		60							
		Mamara	5		5							
		Micaela Bastidas	2		2							
		Progreso	30		30							
		Turpay	1		1							
		Virundo	1		1							
Madre de dios - Electro Sur Este	Manu	Fitzcarrald	83			83						
		Madre de Dios	367			367						
	Tahuamanu	Iberia	31			31						
		Iñapari	26			26						
		Tahuamanu	31			31						
	Tambopata	Inambari	95			95			-			-
		Laberinto	83			83			-			-
		Las Piedras	423			423			-			-
		Tambopata	202			202			-			-

IRA`S ZONA SUR				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total N°usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Electro Puno	Azángaro	Achaya	32		32			-			-	
		Arapa	21		21			-			-	
		Asillo	159		159			-			-	
		Azangaro	465		-			-			465	
		Caminaca	66		66			-			-	
		Chupa	14		14			-			-	
		Jose Domingo Choquehuan	13		13			-			-	
		Muñani	519		-			519			-	
		Potoni	631		-			631			-	
		San Anton	236		236			-			-	
		San Jose	115		115			-			-	
		San Juan de Salinas	2		2			-			-	
		Santiago de Pupuja	69		69			-			-	
		Tirapata	188		188			-			-	
	Carabaya	Ajoyani	225		225			-			-	
		Ayapata	552		552			-			-	
		Coasa	175		175			-			-	
		Corani	347		347			-			-	
		Crucero	371		371			-			-	
		Ituata	164		164			-			-	
		Macusani	253		253			-			-	
		Ollachea	39		39			-			-	
		San Gaban	48		48			-			-	
		Usicayos	157		157			-			-	
	Chucuito	Desaguadero	130					130			-	
		Huacullani	385		385			-			-	
		Juli	110		110			-			-	
		Kelluyo	152		152			-			-	
		Pisacoma	345		345			-			-	
		Pomata	283					283				
		Zepita	218					218				
	El Collao	Capazo	466		466							
		Conduriri	267		267							
		Ilave	247		-			247				
		Pilcuyo	11		11							
		Santa Rosa	1416		-			1 416				
	Huancane	Cojata	418		418			-			-	
		Huancane	1		1			-			-	
		Huatasani	55		55			-			-	
		Inchupalla	23		23			-			-	
		Pusi	30		30			-			-	
		Rosaspata	28		28			-			-	
		Taraco	18		18			-			-	
		Vilque Chico	100		100			-			-	
	Lampa	Cabanilla	144		144						-	
		Calapuja	88		88						-	
		Lampa	407		-			407			-	
		Nicasio	57		57			-			-	
		Ocuviri	388		388			-			-	
		Palca	138		138			-			-	
		Paratia	131		131			-			-	
		Pucara	437		-			437			-	
		Santa Lucia	750		-			750			-	
		Vila Vila	72		72			-			-	
	Melgar	Antauta	582		582			-			-	
		Ayaviri	1350		-			-			1 350	
		Cupi	220		220			-			-	
		Llalli	473		-			473			-	
		Macari	1035		-			1 035			-	
		Nuñoa	2287		-			2 287			-	
		Orururillo	762		-			762			-	
		Santa Rosa	692		-			692			-	
		Umachiri	367		-			367			-	
	Moho	Conima	28		28							
		Huayrapata	138		-			138			-	
		Moho	43		43			-				
	Puno	Acora	2306		-			-			2 306	
		Amantani	75		75			-			-	
		Capachica	3		3			-			-	
		Chucuito	128		128			-			-	
		Coata	4		4			-			-	
		Huata	1		1			-			-	
		Mañazo	169		169			-			-	
		Paucarcolla	49		49			-			-	
		Pichacani	1087		-			1 087			-	
		Plateria	244		244			-			-	
		Puno	798		-			-			798	
		San Antonio	12		12			-			-	
		Tiquillaca	146		146			-			-	
		Uros	72		-			72			-	
		Vilque	2		2			-			-	
	San Antonio de Putin	Ananea	183								183	
		Pedro Vilca	269					269				
		Putina	823					823			-	
		Quilcapuncu	325					325			-	
		Sina	40		40							
	San Román	Cabana	2		2							
		Cabanillas	455		455			-				
		Caracoto	69					69			-	
		Juliaca	64		64			-				
	Sandia	Alto Inambari	812		812			-			-	
		Cuyocuyo	120		-			120			-	
		Limbani	243		243			-			-	
		Patambuco	20		20			-			-	
		Phara	111		111			-			-	
		Quiaca	1		1			-			-	
		San Juan del Oro	367		-			-			367	
		San Pedro de Putina Punco	2179		-			2 179			-	
		Sandia	9		9			-			-	
		Yanahuaya	157		-			157			-	

IRA`S ZONA SUR				L1			L2			L3		
				Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Departamento	Provincia	Distrito	Total N°usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Arequipa -Seal	Arequipa	La Joya	2		2							
		San Juan de Siguas	1		1							
		San Juan de Tarucani	7		7							
	Camana	Mariano Nicolas Valcarcel	1		1							
		Quilca	1		1							
	Castilla	Choco	2		2							
	Caylloma	Achoma	1		1			-				
		Callalli	288		288			-				
		Caylloma	57		57			-				
		Coporaque	28		28			-				
		Huambo	1		1			-				
		Huanca	2		2			-				
		Ichupampa	21		21			-				
		Lari	3		3			-				
		Lluta	9		9			-				
		San Antonio de Chuca	88		88			-				
		Sibayo	21		21			-				
		Tapay	47		47			-				
		Tisco	246		246			-				
		Tuti	91		91			-				
		Yanque	155		155			-				
	Condesuyos	Cayarani	7		7							
		Salamanca	1		1							
	La Union	Puyca	27		27							
Departamento	Provincia	Distrito	Total N°usu.	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios	# usuarios
Moquegua-Electro Sur	General Sanchez C	Chojata	9		9							
		Ichuna	21		21							
	Mariscal Nieto	Carumas	86		86							
		Moquegua	1		1							
Tacna-Electro Sur	Candarave	Candarave	1		1							
	Tacna	Palca	1		1							
	Tarata	Estique	7		7							
		Estique-Pampa	2		2							
		Tarata	17		17							
		Tarucachi	1		1							
		Ticaco	3		3							

9.7 Anexo 7. Resumen de los Costos de Comercialización por Zona Norte, Centro y Sur (USD/año)

Zona Norte		$ - C.Comercialización.-año		
		US $- año	N° SFV	US $ / SFV
		943 105,49	75 634	12,47
ELECTRO NOROESTE		64 802,22	4 725	13,71
Departamento	Provincia	Total US $ / año	N° SFV	US$/SFV
Piura	Ayabaca	12 268,73	781	15,71
	Huancabamba	20 933,32	1 535	13,64
	Morropón	9 613,91	612	15,71
	Piura	10 938,52	971	11,27
	Sechura	4 132,88	309	13,38
	Sullana	2 621,50	196	13,38
	Talara	267,50	20	13,38
Tumbes	Contralmirante	1 845,75	138	13,38
	Tumbes	1 658,50	124	13,38
	Zarumilla	521,63	39	13,38
ELECTRONORTE		54 679,70	4 213	12,98
Cajamarca	Chota	6 050,62	395	15,32
	Contumaza	219,93	14	15,71
	Cutervo	1 224,93	81	15,12
	Hualgayoc	691,20	44	15,71
	Santa Cruz	7 273,27	463	15,71
Lambayeque	Chiclayo	2 140,00	160	13,38
	Ferreñafe	31 009,57	2 561	12,11
	Lambayeque	6 070,19	495	12,26
HIDRANDINA		200 995,67	14 684	13,69
Ancash	Bolognesi	5 246,81	334	15,71
	Carhuaz	3 465,43	250	13,86
	Carlos Fermin Fi	62,84	4	15,71
	Huaraz	706,91	45	15,71
	Huari	1 162,47	74	15,71
	Huaylas	62,84	4	15,71
	Mariscal Luzuria	424,14	27	15,71
	Ocros	345,60	22	15,71
	Pallasca	157,09	10	15,71
	Pomabamba	91,49	7	13,07
	Recuay	2 262,10	144	15,71
	Santa	15,71	1	15,71
	Sihuas	204,22	13	15,71
	Yungay	738,32	47	15,71
Cajamarca	Cajabamba	35 403,71	2 889	12,25
	Cajamarca	49 004,37	3 767	13,01
	Celendin	2 576,28	164	15,71
	San Marcos	13 690,79	995	13,76
	San Miguel	18 253,86	1 162	15,71
	San Pablo	4 964,04	316	15,71
Libertad	Ascope	7 093,24	562	12,62
	Bolívar	14 792,61	963	15,36
	Chepen	5 521,85	482	11,46
	Gran Chimu	251,34	16	15,71
	Julcan	10 369,00	736	14,09
	Otuzco	2 984,71	190	15,71
	Pacasmayo	254,13	19	13,38
	Pataz	13 666,14	960	14,24
	Sanchez Carrión	4 681,28	298	15,71
	Santiago de Chu	1 031,02	70	14,73
	Trujillo	601,88	45	13,38
	Viru	909,50	68	13,38
ELECTROORIENTE		622 627,89	52 012	11,97
Amazonas	Bagua	35 415,92	2 952	12,00
	Bongará	13 483,65	1 094	12,33
	Chachapoyas	30 038,72	2 414	12,44
	Condorcanqui	103,55	8	12,94
	Luya	33 755,37	2 671	12,64
	Rodriguez de Me	11 542,59	938	12,31
	Utcumbamba	10 461,52	823	12,71
Cajamarca	Cutervo	15,71	1	15,71
	Jaen	21 674,16	1 393	15,56
	San Ignacio	6 174,29	477	12,94
Loreto	Loreto	12 529,79	968	12,94
	Mariscal Ramón	18 160,43	1 403	12,94
	Maynas	78 309,73	6 685	11,71
	Ucayali	14 275,99	1 132	12,61
San Martín	Bella Vista	18 130,93	1 464	12,38
	El Dorado	14 435,72	1 225	11,78
	Huallaga	41 759,47	3 592	11,63
	Lamas	33 337,77	2 711	12,30
	Mariscal Cacere	33 010,82	2 727	12,11
	Moyobamba	54 918,01	4 975	11,04
	Picota	24 538,17	2 096	11,71
	Rioja	32 321,37	2 784	11,61
	San Martín	13 176,24	1 069	12,33
	Tocache	71 057,97	6 410	11,09

Area de Concesión Centro		$ - C.Comercialización.-año		
		US $- año	N° SFV	US $ / SFV
		884 643,14	61 910	14,29
ELECTRO UCAYALI		**34 192,01**	**2 751**	**12,43**
Departamento	**Provincia**	**Total US $ / año**	**N° SFV**	**US$/SFV**
Ucayali	Atalaya	3 753,76	290	12,94
	Coronel Portillo	27 474,08	2 232	12,31
	Padre Abad	2 964,18	229	12,94
ELECTRO CENTRO		**723 674,89**	**49 597**	**14,59**
Ayacucho	Cangallo	18 579,36	1 197	15,52
	Huamanga	549,82	35	15,71
	Huanca Sancos	345,60	15	23,04
	Huanta	1 099,63	7	157,09
	Victor Fajardo	989,67	63	15,71
	Vilcas Huaman	408,43	26	15,71
Huancavelica	Acobamba	219,93	14	15,71
	Angaraes	14 062,53	1 019	13,80
	Castrovirreyna	20 468,83	1 251	16,36
	Churcampa	3 188,93	12	265,74
	Huancavelica	6 770,58	31	218,41
	Tayacaja	6 927,67	9	769,74
Huanuco	Ambo	2 372,06	151	15,71
	Dos de Mayo	3 770,16	240	15,71
	Huacaybamba	644,07	41	15,71
	Huamalies	40 780,61	2 659	15,34
	Huanuco	67 724,27	5 755	11,77
	Lauricocha	11 436,15	728	15,71
	Leoncio Prado	83 849,13	7 496	11,19
	Marañon	27 904,93	2 342	11,92
	Pachitea	32 826,04	2 457	13,36
	Puerto Inca	879,07	40	21,98
	Yarowilca	76 240,82	23	3314,82
Junin	Chanchamayo	75 879,51	6 839	11,10
	Chupaca	6 739,16	429	15,71
	Concepción	6 597,78	420	15,71
	Huancayo	6 864,83	437	15,71
	Jauja	8 577,11	546	15,71
	Junin	11 539,24	790	14,61
	Satipo	80 575,54	6 984	11,54
	Tarma	7 948,75	506	15,71
	Yauli	4 759,83	303	15,71
Cerro de Pasco	Daniel Alcides C	21 809,72	1 533	14,23
	Oxapampa	20 829,79	1 714	12,15
	Pasco	49 515,37	3 485	14,21
ADINELSA		**126 776,24**	**9 562**	**13,26**
Ayacucho	Lucanas	4 037,21	257	15,71
Huancavelica	Huaytara	50 133,71	3 584	13,99
Lima	Barranca	160,50	12	13,38
	Cajatambo	4 806,95	306	15,71
	Canta	2 230,68	142	15,71
	Cañete	575,13	43	13,38
	Huaral	10 507,34	706	14,88
	Huarochiri	6 016,55	383	15,71
	Huaura	4 216,65	276	15,28
	Lima	214,00	16	13,38
	Oyon	47,13	3	15,71
	Yauyos	6 362,15	405	15,71
Ica	Chincha	668,75	50	13,38
	Ica	35 462,00	3 279	10,81
	Nasca	374,50	28	13,38
	Palpa	133,75	10	13,38
	Pisco	829,25	62	13,38

Area de Concesión Sur		$ - C.Comercialización.-año		
		US $- año	N° SFV	US $ / SFV
		800 458,63	56 494	14,17
ELECTRO SUR ESTE		350 093,68	23 740	14,75
Departamento	Provincia	Total US $ / año	N° SFV	US$/SFV
	Acomayo	2 827,62	180	15,71
	Anta	2 874,75	183	15,71
	Calca	3 157,51	201	15,71
	Canas	40 000,70	2 818	14,19
	Canchis	12 021,07	820	14,66
	Chumbivilcas	26 673,88	1 851	14,41
	Cusco	2 419,19	1	2419,19
	Espinar	78 580,23	5 626	13,97
	La Convención	8 859,88	564	15,71
	Paruro	6 409,27	408	15,71
	Paucartambo	13 933,88	887	15,71
	Quispicanchi	31 881,59	2 197	14,51
Cusco	Urubamba	1 241,01	79	15,71
	Abancay	18 787,96	1 196	15,71
	Andahuaylas	25 668,51	1 634	15,71
	Antabamba	5 215,39	332	15,71
	Aymaraes	14 279,48	909	15,71
	Chincheros	36 018,79	2 393	15,05
	Cotabambas	31,42	2	15,71
Apurimac	Grau	1 853,66	118	15,71
	Manu	5 824,80	450	12,94
	Tahuamanu	1 139,07	88	12,94
Madre de dios	Tambopata	10 394,03	803	12,94
ELECTRO PUNO		430 634,44	31 498	13,67
	Azángaro	34 819,16	2 530	13,76
	Carabaya	36 617,68	2 331	15,71
	Chucuito	23 830,50	1 623	14,68
	El Collao	33 422,91	2 407	13,89
	Huancane	10 572,16	673	15,71
	Lampa	36 825,34	2 612	14,10
	Melgar	101 720,49	7 768	13,09
	Moho	2 919,00	209	13,97
	Puno	64 379,81	5 096	12,63
	San Antonio de	21 279,59	1 640	12,98
	San Román	9 086,22	590	15,40
Puno	Sandia	55 161,60	4 019	13,73
SEAL		17 389,86	1 107	15,71
	Arequipa	157,09	10	15,71
	Camana	31,42	2	15,71
	Castilla	31,42	2	15,71
	Caylloma	16 620,12	1 058	15,71
	Condesuyos	125,67	8	15,71
Arequipa	La Union	424,14	27	15,71
ELECTROSUR		2 340,64	149	15,71
Moquegua	General Sanche	471,27	30	15,71
	Mariscal Nieto	1 366,68	87	15,71
	Candarave	15,71	1	15,71
Tacna	Tacna	15,71	1	15,71
	Tarata	471,27	30	15,71

9.8 Anexo 8. Resumen de los Costos Anuales de Comercialización

Área Concesión Norte	USD/IRA´s
Costo Unitario (USD IRA /año)	12,57
Costo de Capital de Trabajo	0,72
Aportes del Organismo Regulador (1%)	0,13
Compensación DS. N°036-2014	0,72
Costo Total IRA (USD/año)	14,14
Costo Total de Comercialización USD/año	***1 069 723***

Área Concesión Centro	USD/IRA´s
Costo Unitario (USD IRA /año)	12,85
Costo de Capital de Trabajo	0,74
Aportes del Organismo Regulador (1%)	0,13
Compensación DS. N°036-2014	0,74
Costo Total IRA (USD/año)	14,45
Costo Total de Comercialización USD/año	***894 600***

Área Concesión Sur	USD/IRA´s
Costo Unitario (USD IRA /año)	14,17
Costo de Capital de Trabajo	0,81
Aportes del Organismo Regulador (1%)	0,14
Compensación DS. N°036-2014	0,81
Costo Total IRA (USD/año)	15,94
Costo Total de Comercialización USD/año	***900 406***

9.9 Anexo 9. Resumen de los costos de comercialización Costa, Sierra y Selva.

Región Geográfica Costa

Actividades	Costos	Metrado		USD/año	%	Costos
	Unitar. USD	Mensual	Anual		Incidencia	Unitar. S/
Atención al usuario	0,4290	3 500	42 000	18 018,00	38,49%	1,45
Facturación e Impresión	0,0320	3 500	42 000	1 344,00	2,87%	0,11
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Costa L1	0,9990	1 400	5 600	5 594,40	11,95%	3,38
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Costa L1	1,5020	1 050	4 200	6 308,40	13,48%	5,08
Reparto y Cobranza de Recibos Sin Movilidad - Costa L1	1,0860	1 050	4 200	4 561,20	9,74%	3,67
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Costa L1	0,1690	3 500	14 000	2 366,00	5,05%	0,57
Reparto y Cobranza de Recibos Sin Movilidad - Costa L2	0,8140	1 050	4 200	3 418,80	7,30%	2,75
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Costa L2	0,7490	1 400	5 600	4 194,40	8,96%	2,53
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (camioneta) Costa L2	1,1270	1 050	4 200	4 733,40	10,11%	3,81
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Costa L2	0,1290	3 500	14 000	1 806,00	3,86%	0,44
Reparto y Cobranza de Recibos Sin Movilidad - Costa L3	0,5430	1 050	4 200	2 280,60	4,87%	1,83
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Costa L3	0,4990	1 400	5 600	2 794,40	5,97%	1,69
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Costa L3	0,7510	1 050	4 200	3 154,20	6,74%	2,54
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Costa L3	0,0630	3 500	14 000	882,00	1,88%	0,21
Cobranza en Punto de Recaudación - Recibo Banco	0,2053	3 500	42 000	8 621,70	18,42%	0,69
	Total (USD-año)	**46 813,70**	**Total (USD-año)**	**42 136,30**	**Total (USD-año)**	**37 094,90**
	C.U. Costa (USD/usu.-año) L1	**13,375**	**C.U. Costa (USD/usu.-año) L2**	**12,039**	**C.U. Costa (USD/usu.-año) L3**	**10,599**
	C.U. Costa (USD/usu.-mes) L1	**1,115**	**C.U. Costa (USD/usu.-mes) L2**	**1,003**	**C.U. Costa (USD/usu.-mes) L3**	**0,883**

Región Geográfica Sierra

Actividades	Costos	Metrado		USD/año	%	Costos
	Unitar. USD	Mensual	Anual		Incidencia	Unitar. S/
Atención al usuario	0,4290	3 500	42 000	18 018,00	32,77%	1,45
Facturación e Impresión	0,0320	3 500	42 000	1 344,00	2,44%	0,11
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Sierra L1	1,7980	1 400	5 600	10 068,80	18,31%	6,08
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Sierra L1	1,5550	1 050	4 200	6 531,00	11,88%	5,25
Reparto y Cobranza de Recibos - Sin Movilidad - Sierra L1	2,0360	1 050	4 200	8 551,20	15,55%	6,88
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Sierra L1	0,1320	3 500	14 000	1 848,00	3,36%	0,45
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad - Sierra L2	1,6290	1 050	4 200	6 841,80	12,44%	5,50
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Sierra L2	0,7490	1 400	5 600	4 194,40	7,63%	2,53
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Sierra L2	1,3080	1 050	4 200	5 493,60	9,99%	4,42
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Sierra L2	0,0880	3 500	14 000	1 232,00	2,24%	0,30
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad - Sierra L3	1,3570	1 050	4 200	5 699,40	10,37%	4,59
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Sierra L3	0,4990	1 400	5 600	2 794,40	5,08%	1,69
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Sierra L3	0,8720	1 050	4 200	3 662,40	6,66%	2,95
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Sierra L3	0,0440	3 500	14 000	616,00	1,12%	0,15
Cobranza en Punto de Recaudación - Recibo Banco	0,2053	3 500	42 000	8 621,70	15,68%	0,69
	Total (USD-año)	**54 982,70**	**Total (USD-año)**	**45 745,50**	**Total (USD-año)**	**40 755,90**
	C.U. Sierra (USD/usu.-año) L1	**15,709**	**C.U. Sierra (USD/usu.-año) L2**	**13,070**	**C.U. Sierra (USD/usu.-año) L3**	**11,645**
	C.U. Sierra (USD/usu.-mes) L1	**1,309**	**C.U. Sierra (USD/usu.-mes) L2**	**1,089**	**C.U. Sierra (USD/usu.-mes) L3**	**0,970**

Región Geográfica Selva

Actividades	Costos	Metrado		USD/año	%	Costos
	Unitar. USD	Mensual	Anual		Incidencia	Unitar. S/
Atención al usuario	0,4290	3 500	42 000	18 018,00	39,14%	1,45
Facturación e Impresión	0,0320	3 500	42 000	1 344,00	2,92%	0,11
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L1	1,6290	1 050	4 200	6 841,80	14,86%	5,50
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L1	0,9580	1 050	4 200	4 023,60	8,74%	3,24
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque-peque)- Selva	1,0060	1 400	5 600	5 633,60	12,24%	3,40
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L1	0,1110	3 500	14 000	1 554,00	3,38%	0,38
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L2	1,4250	1 050	4 200	5 985,00	13,00%	4,82
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad Peque-Peque - Selva	0,7190	1 050	4 200	3 019,80	6,56%	2,43
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L2	0,7540	1 400	5 600	4 222,40	9,17%	2,55
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L2	0,0740	3 500	14 000	1 036,00	2,25%	0,25
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L3	1,2220	1 050	4 200	5 132,40	11,15%	4,13
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque-Peque) - Selva	0,4790	1 050	4 200	2 011,80	4,37%	1,62
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L3	0,5030	1 400	5 600	2 816,80	6,12%	1,70
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L3	0,0550	3 500	14 000	770,00	1,67%	0,19
Cobranza en Punto de Recaudación	0,2053	3 500	42 000	8 621,70	18,73%	0,69
	Total (USD-año)	**46 036,70**	**Total (USD-año)**	**42 246,90**	**Total (USD-año)**	**38 714,70**
	C.U. Selva (USD/usu.-año) L1	**13,153**	**C.U. Selva (USD/usu.-año) L2**	**12,071**	**C.U. Selva (USD/usu.-año) L3**	**11,061**
	C.U. Selva (USD/usu.-mes) L1	**1,096**	**C.U. Selva (USD/usu.-mes) L2**	**1,006**	**C.U. Selva (USD/usu.-mes) L3**	**0,922**

Región Geográfica Selva – Ley Amazónica

Actividades	Costos	Metrado		USD/año	%	Costos
	Unitar. USD	Mensual	Anual		Incidencia	Unitar. S/
Atención al usuario	0,429	3 500	42 000	18 018,00	39,13%	1,45
Facturación e Impresión	0,032	3 500	42 000	1 344,00	2,92%	0,11
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L1	1,629	1 050	4 200	6 841,80	14,86%	5,50
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L1	1,014	1 050	4 200	4 258,80	9,25%	3,43
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque-peque)- Selva	0,965	1 400	5 600	5 404,00	11,74%	3,26
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L1	0,111	3 500	14 000	1 554,00	3,38%	0,38
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L2	1,425	1 050	4 200	5 985,00	13,00%	4,82
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad Peque-Peque - Selva	0,724	1 400	5 600	4 054,40	8,81%	2,45
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L2	0,760	1 050	4 200	3 192,00	6,93%	2,57
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L2	0,074	3 500	14 000	1 036,00	2,25%	0,25
Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L3	1,222	1 050	4 200	5 132,40	11,15%	4,13
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque-Peque) - Selva	0,483	1 400	5 600	2 704,80	5,87%	1,63
Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L3	0,507	1 050	4 200	2 129,40	4,62%	1,71
Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva L3	0,055	3 500	14 000	770,00	1,67%	0,19
Cobranza en Punto de Recaudación - Recibo Banco	0,205	3 500	42 000	8 621,70	18,73%	0,69
	Total (USD-año)	**46 042,30**	**Total (USD-año)**	**42 251,10**	**Total (USD-año)**	**38 720,30**
	C.U. Selva* (USD/usu.-año) L1	**13,155**	**C.U. Selva* (USD/usu.-año) L2**	**12,072**	**C.U. Selva* (USD/usu.-año) L3**	**11,063**
	C.U. Selva* (USD/usu.-mes) L1	**1,096**	**C.U. Selva* (USD/usu.-mes) L2**	**1,006**	**C.U. Selva* (USD/usu.-mes) L3**	**0,922**

Se aplicó el 2% adicional al CU de Transporte y Equipos por Ley N°27037 (Amazonía)

9.10 Anexo 10. Análisis de Costos Unitarios de Actividades de Comercialización L1.

Anexo C.3.0. Análisis de Costos Unitarios de Actividades de Comercialización- L1

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción **Atención al usuario**
Rendimiento : **12** **aten./hora**

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial (Administrador)	h-h	1	5,09	5,09
				Sub Total US$	5,09
	Transporte y Equipos				
1	Computadora	h-m	1	0,06	0,06
				Sub Total US$	0,06
				Total US$/	**5,15**
				Total US$/Usuario	**0,429**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Facturación e Impresión**
Rendimiento : **1000** **Unidades**

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Materiales				
1	Oficial (Administrador)	h-h	1	5,09	5,09
				Sub Total US$	5,09
	Transporte, Equipos y Materiales				
1	Papel Membretado	Millar	1	13,18	13,18
2	Impresión de Recibos	Millar	1	13,35	13,35
				SUB TOTAL US$	26,53
				Total US$/	**31,62**
				Total US$/Usuario	**0,032**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos - Sin Movilidad - Sierra L1** Rend equiv. Usuar/dia 20
Rendimiento : **2,5** **día/dist.** Nº Usuarios 200

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial 4	h-h	80	5,09	407,20
				Sub Total US$	407,2
				Total US$/	**407,20**
				Total US$/Usuario	**2,036**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Sierra L1** Rend equiv. Usuar/dia 33,33
Rendimiento : **3** **día/dist.** Nº Usuarios 200

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial 2	h-h	48	5,09	244,32
				Sub Total US$	244,32
	Transporte y Equipos				
1	Moto 2	h-m	48	2,4	115,20
				Sub Total US$	115,2
				Total US$/	**359,52**
				Total US$/Usuario	**1,798**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Sierra L1** Rend equiv. Usuar/dia 50
Rendimiento : **1** **día/dist.** Nº Usuarios 200

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial 4	h-h	32	5,09	162,88
				Sub Total US$	162,88
	Transporte y Equipos				
1	Camioneta 1,5	h-m	12	12,35	148,20
				Sub Total US$	148,2
				Total US$/	**311,08**
				Total US$/Usuario	**1,555**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque-peque)- Selva L1** Rend equiv. Usuar/dia 67
Rendimiento : **1** **día/dist.** Nº Usuarios 400

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	6	h-h	48	5,09	244,32
					Sub Total US$	244,32
	Transporte y Equipos					
1	Peque-Peque	2	h-m	16	7,09	113,44
					Sub Total US$	113,44
					Total US$/	**357,76**
					Total US$/Usuario	**0,894**

Se aplicó el 2% adicional al CU de Transporte y Equipos por Ley N°27037 (Amazonía)

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L1** Rend equiv. Usuar/dia 67
Rendimiento : **1** **día/dist.** Nº Usuarios 400

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	6	h-h	48	5,09	244,32
					Sub Total US$	244,32
	Transporte y Equipos					
1	Moto	2	h-m	16	1,96	31,36
2	Deslizador	0,5	h-m	4	24,41	97,64
					Sub Total US$	129,00
					Total US$/	**373,32**
					Total US$/Usuario	**0,933**

Se aplicó el 2% adicional al CU de Transporte y Equipos por Ley N°27037 (Amazonía)

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos Sin Movilidad - Costa L1** Rend equiv. Usuar/dia 37,5
Rendimiento : **4** **día/dist.** Nº Usuarios 150

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	1	h-h	32	5,09	162,88
					Sub Total US$	162,88
					Total US$/	**162,88**
					Total US$/Usuario	**1,086**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranzade Recibos con Movilidad (Moto) - Costa L1** Rend equiv. Usuar/dia 60
Rendimiento : **2,5** **día/dist.** Nº Usuarios 150

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	1	h-h	20	5,09	101,80
					Sub Total US$	101,8
	Transporte y Equipos					
1	Moto	1	h-m	20	2,4	48,00
					Sub Total US$	48
					Total US$/	**149,8**
					Total US$/Usuario	**0,999**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Costa L1** Rend equiv. Usuar/dia 120
Rendimiento : **1,25** **día/dist.** Nº Usuarios 150

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	2	h-h	20	5,09	101,80
					Sub Total US$	101,8
	Transporte y Equipos					
1	Camioneta	1	h-m	10	12,35	123,50
					Sub Total US$	123,5
					Total US$/	**225,3**
					Total US$/Usuario	**1,502**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque -Peque) Selva - L1** Rend equiv. Usuar/dia 67
Rendimiento : **1 día/dist.** Nº Usuarios 400

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	6	h-h	48	5,09	244,32
					Sub Total US$	244,32
	Transporte y Equipos					
1	Peque-Peque	2	h-m	16	8,69	139,04
					Sub Total US$	139,04
					Total US$/	**383,36**
					Total US$/Usuario	**0,958**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L1** Rend equiv. Usuar/dia 67
Rendimiento : **1 día/dist.** Nº Usuarios 400

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	6	h-h	48	5,09	244,32
					Sub Total US$	244,32
	Transporte y Equipos					
1	Moto	2	h-m	16	2,4	38,40
2	Deslizador	0,5	h-m	4	29,91	119,64
					Sub Total US$	158,04
					Total US$/	**402,36**
					Total US$/Usuario	**1,006**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L1** Rend equiv. Usuar/dia 25,00
Rendimiento : **2 día/dist.** Nº Usuarios 400

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	8	h-h	128	5,09	651,52
					Sub Total US$	651,52
					Total US$/	**651,52**
					Total US$/Usuario	**1,629**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Cobranza en Punto de Recaudación**
Rendimiento : **recibos/ hora**

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	(Administrador)	h-h	1	5,09	5,09
					Sub Total US$	5,09
	Transporte y Equipos					
1	Computadora		h-m	1	0,06	0,06
					Sub Total US$	0,06
					Total US$/	**5,15**
					Total US$/Usuario	**0,205**

9.11 Anexo 11. Análisis de Costos Unitarios de Actividades de Comercialización L2.

Anexo C.3.1. Análisis de Costos Unitarios de Actividades de Comercialización- L2

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad - Sierra L2** — Rend equiv. Usuar/día 25,00
Rendimiento : **2** **día/dist.** — Nº Usuarios 200

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	4	h-h	64	5,09	325,76
					Sub Total US$	325,76

Total US$/	**325,76**
Total US$/Usuario	**1,629**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Sierra L2** — Rend equiv. Usuar/día 80,00
Rendimiento : **2,5** **día/dist.** — Nº Usuarios 200

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	1	h-h	20	5,09	101,8
					Sub Total US$	101,8
	Transporte y Equipos					
1	Moto	1	h-m	20	2,4	48,00
					Sub Total US$	48,00

Total US$/	**149,80**
Total US$/Usuario	**0,749**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Sierra L2** — Rend equiv. Usuar/día 50,00
Rendimiento : **2** **día/dist.** — Nº Usuarios 200

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	2	h-h	32	5,09	162,88
					Sub Total US$	162,88
	Transporte y Equipos					
1	Camioneta	0,5	h-m	8	12,35	98,80
					Sub Total US$	98,80

Total US$/	**261,68**
Total US$/Usuario	**1,308**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad Peque-Peque - Selva L2** — Rend equiv. Usuar/día 88,89
Rendimiento : **0,75** **día/dist.** — Nº Usuarios 400

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	6	h-h	36	5,09	183,24
					Sub Total US$	183,24
	Transporte y Equipos					
1	Peque-Peque	2,0	h-m	12	7,09	85,08
					Sub Total US$	85,08
					Total US$/	**268,32**
					Total US$/Usuario	**0,671**

Se aplicó el 2% adicional al CU de Transporte y Equipos por Ley N°27037

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L2** — Rend equiv. Usuar/día 88,89
Rendimiento : **0,75** **día/dist.** — Nº Usuarios 400

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	6	h-h	36	5,09	183,24
					Sub Total US$	183,24
	Transporte y Equipos					
1	Moto	2	h-m	12	1,96	23,52
2	Deslizador	0,5	h-m	3	24,41	73,23
					Sub Total US$	96,75

Total US$/	**279,99**
Total US$/Usuario	**0,7**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos Sin Movilidad - Costa L2** Rend equiv. Usuar/dia 50,00
Rendimiento : **4 día/dist.** Nº Usuarios 200

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	1	h-h	32	5,09	162,88
					Sub Total US$	162,88

Total US$/	**162,88**
Total US$/Usuario	**0,814**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Costa L2** Rend equiv. Usuar/dia 80,00
Rendimiento : **2,5 día/dist.** Nº Usuarios 200

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	1	h-h	20	5,09	101,80
					Sub Total US$	101,80
	Transporte y Equipos					
1	Moto	1	h-m	20	2,4	48,00
					Sub Total US$	48,00

Total US$/	**149,80**
Total US$/Usuario	**0,749**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (camioneta) Costa L2** Rend equiv. Usuar/dia 80,00
Rendimiento : **1,25 día/dist.** Nº Usuarios 200

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	2	h-h	20	5,09	101,80
					Sub Total US$	101,80
	Transporte y Equipos					
1	Camioneta	1	h-m	10	12,35	123,50
					Sub Total US$	123,50

Total US$/	**225,30**
Total US$/Usuario	**1,127**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque-Peque) - Selva L2** Rend equiv. Usuar/dia 88,89
Rendimiento : **0,75 día/dist.** Nº Usuarios 400

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	6	h-h	36	5,09	183,24
					Sub Total US$	183,24
	Transporte y Equipos					
1	Peque-Peque	2	h-h	12	8,69	104,28
					Sub Total US$	104,28
					Total US$/	**287,52**
					Total US$/Usuario	**0,719**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L2** Rend equiv. Usuar/dia 88,89
Rendimiento : **0,75 día/dist.** Nº Usuarios 400

ítem	Descripción		Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra					
1	Oficial	6	h-h	36	5,09	183,24
					Sub Total US$	183,24
	Transporte y Equipos					
1	Moto	2	h-m	12	2,4	28,80
2	Deslizador	0,5	h-m	3	29,91	89,73
					Sub Total US$	118,53

Total US$/	**301,77**
Total US$/Usuario	**0,754**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**

Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L2** Rend equiv. Usuar/dia 28,57

Rendimiento : **1,75 día/dist.** Nº Usuarios 400

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$	
				Unitario	Total
	Mano de Obra				
1	Oficial 8	h-h	112	5,09	570,08
				Sub Total US$	570,08
				Total US$/	**570,08**

Total US$/Usuario	**1,425**

9.12 Anexo 12. Análisis de Costos Unitarios de Actividades de Comercialización L3.

Anexo C.3.2. Análisis de Costos Unitarios de Actividades de Comercialización- L3

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad - Sierra L3** Rend equiv. Usuar/dia 30,00
Rendimiento : **2,5 día/dist.** Nº Usuarios 300

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial 4	h-h	80	5,09	407,20
				Sub Total US$	407,20

Total US$/	**407,20**
Total US$/Usuario	**1,357**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Sierra L3** Rend equiv. Usuar/dia 120,00
Rendimiento : **2,5 día/dist.** Nº Usuarios 300

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial 1	h-h	20	5,09	101,8
				Sub Total US$	101,8
	Transporte y Equipos				
1	Moto 1	h-m	20	2,4	48,00
				Sub Total US$	48,00

Total US$/	**149,80**
Total US$/Usuario	**0,499**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Sierra L3** Rend equiv. Usuar/dia 75,00
Rendimiento : **2 día/dist.** Nº Usuarios 300

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial 2	h-h	32	5,09	162,88
				Sub Total US$	162,88
	Transporte y Equipos				
1	Camioneta 0,5	h-m	8	12,35	98,80
				Sub Total US$	98,80

Total US$/	**261,68**
Total US$/Usuario	**0,872**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Peque-Peque) - Selva** Rend equiv. Usuar/dia 133,33
Rendimiento : **0,5 día/dist.** Nº Usuarios 400

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial 6	h-h	24	5,09	122,16
				Sub Total US$	122,16
	Transporte y Equipos				
1	Peque-Peque 2,0	h-m	8	7,09	56,72
				Sub Total US$	56,72
				Total US$/	**178,88**

Total US$/Usuario	**0,447**

Se aplicó el 2% adicional al CU de Transporte y Equipos por Ley N°27037

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**

Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L3** Rend equiv. Usuar/dia 133,33

Rendimiento : **0,5 día/dist.** Nº Usuarios 400

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial 6	h-h	24	5,09	122,16
				Sub Total US$	122,16
	Transporte y Equipos				
1	Moto 2	h-m	8	1,96	15,68
2	Deslizador 0,5	h-m	2	24,41	48,82
				Sub Total US$	64,50

Total US$/	**186,66**
Total US$/Usuario	**0,467**

Se aplicó el 2% adicional al CU de Transporte y Equipos por Ley N°27037

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**

Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos Sin Movilidad - Costa L3** Rend equiv. Usuar/dia 75,00

Rendimiento : **4 día/dist.** Nº Usuarios 300

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial 1	h-h	32	5,09	162,88
				Sub Total US$	162,88

Total US$/	**162,88**
Total US$/Usuario	**0,543**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**

Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Moto) - Costa L3** Rend equiv. Usuar/dia 120,00

Rendimiento : **2,5 día/dist.** Nº Usuarios 300

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial 1	h-h	20	5,09	101,80
				Sub Total US$	101,80
	Transporte y Equipos				
1	Moto 1	h-m	20	2,4	48,00
				Sub Total US$	48,00

Total US$/	**149,80**
Total US$/Usuario	**0,499**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**

Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad (Camioneta) Costa L3** Rend equiv. Usuar/dia 120,00

Rendimiento : **1,25 día/dist.** Nº Usuarios 300

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial 2	h-h	20	5,09	101,80
				Sub Total US$	101,80
	Transporte y Equipos				
1	Camioneta 1	h-m	10	12,35	123,50
				Sub Total US$	123,50

Total US$/	**225,30**
Total US$/Usuario	**0,751**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**

Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad Peque-Peque - Selva L3** Rend equiv. Usuar/dia 133,33

Rendimiento : **0,5 día/dist.** Nº Usuarios 400

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial 6	h-h	24	5,09	122,16
				Sub Total US$	122,16
	Transporte y Equipos				
1	Peque-Peque 2	h-h	8	8,69	69,52
				Sub Total US$	69,52
				Total US$/	**191,68**
				Total US$/Usuario	**0,479**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**

Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos con Movilidad - Selva L3** Rend equiv. Usuar/dia 133,33

Rendimiento : **0,5 día/dist.** Nº Usuarios 400

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial 6	h-h	24	5,09	122,16
				Sub Total US$	122,16
	Transporte y Equipos				
1	Moto 2	h-m	8	2,4	19,20
2	Deslizador 0,5	h-h	2	29,91	59,82
				Sub Total US$	79,02
				Total US$/	**201,18**
				Total US$/Usuario	**0,503**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**

Descripción : **Reparto y Cobranza de Recibos- Sin Movilidad -Selva L3** Rend equiv. Usuar/dia 33,33

Rendimiento : **1,5 día/dist.** Nº Usuarios 400

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial 8	h-h	96	5,09	488,64
				Sub Total US$	488,64
				Total US$/	**488,64**
				Total US$/Usuario	**1,222**

9.13 Anexo 13. Análisis de Costos Unitarios de Transporte Público (Localidad-Banco-Localidad).

Anexo C.3.0.5 Análisis de Costos Unitarios de Transporte Público (Localidad-Banco-Localidad)

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva** **L1**
Rendimiento : **1** **dist/dia** Nº Usuarios 400

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$	
				Unitario	Total
	Materiales				
1	Oficial	h-h	4	5,09	20,36
				SUB TOTAL US$	**20,36**
	Transporte y Equipos				
1	Transporte público Fluvial-deslizador (Localidad-Sede Bar	Glb.	1	24,00	24,00
				Sub Total US$	24,00

Total US$/	**44,36**
Total US$/Usuario	**0,111**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Sierra** **L1**
Rendimiento : **1** **dist/dia** Nº Usuarios 200

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$	
				Unitario	Total
	Mano de Obra				
1	Oficial	h-h	4	5,09	20,36
				SUB TOTAL US$	**20,36**
	Transporte y Equipos				
1	Transporte público	Glb.	1	6,00	6,00
				Sub Total US$	6,00

Total US$/	**26,36**
Total US$/Usuario	**0,132**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Costa** **L1**
Rendimiento : **1** **dist/dia** Nº Usuarios 150

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$	
				Unitario	Total
	Mano de Obra				
1	Oficial	h-h	4	5,09	20,36
				SUB TOTAL US$	**20,36**
	Transporte y Equipos				
1	Transporte público	Glb.	1	5,00	5,00
				Sub Total US$	5,00

Total US$/	**25,36**
Total US$/Usuario	**0,169**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva** **L2**
Rendimiento : **1** **dist/dia** Nº Usuarios 600

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$	
				Unitario	Total
	Mano de Obra				
1	Oficial	h-h	4	5,09	20,36
				SUB TOTAL US$	**20,36**
	Transporte y Equipos				
1	Transporte público Fluvial-deslizador (Localidad-Sede Bar	Glb.	1	24,00	24,00
				Sub Total US$	24,00

Total US$/	**44,36**
Total US$/Usuario	**0,074**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Sierra** **L2**
Rendimiento : **1 dist/dia** Nº Usuarios 300

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial	h-h	4	5,09	20,36
				SUB TOTAL US$	**20,36**
	Transporte y Equipos				
1	Transporte público	Glb.	1	6,00	6,00
				Sub Total US$	6,00

Total US$/	**26,36**
Total US$/Usuario	**0,088**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Costa** **L2**
Rendimiento : **1 dist/dia** Nº Usuarios 200

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial	h-h	4	5,09	20,36
				SUB TOTAL US$	**20,36**
	Transporte y Equipos				
1	Transporte público	Glb.	1	5,50	5,50
				Sub Total US$	5,50

Total US$/	**25,86**
Total US$/Usuario	**0,129**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) - Selva** **L3**
Rendimiento : **1 dist/dia** Nº Usuarios 800

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial	h-h	4	5,09	20,36
				SUB TOTAL US$	**20,36**
	Transporte y Equipos				
1	Transporte público Fluvial-deslizador (Localidad-Sede Bar	Glb.	1	24,00	24,00
				Sub Total US$	24,00

Total US$/	**44,36**
Total US$/Usuario	**0,055**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Sierra** **L3**
Rendimiento : **1 dist/dia** Nº Usuarios 600

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial	h-h	4	5,09	20,36
				SUB TOTAL US$	**20,36**
	Transporte y Equipos				
1	Transporte público	Glb.	1	6,00	6,00
				Sub Total US$	6,00

Total US$/	**26,36**
Total US$/Usuario	**0,044**

Empresa : **OSINERGMIN-GRT**
Descripción : **Transporte (Localidad - Agencia Bancaria - Localidad) Costa** **L3**
Rendimiento : **1 dist/dia** Nº Usuarios 400

ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Costos US$ Unitario	Costos US$ Total
	Mano de Obra				
1	Oficial	h-h	4	5,09	20,36
				SUB TOTAL US$	**20,36**
	Transporte y Equipos				
1	Transporte público	Glb.	1	5,00	5,00
				Sub Total US$	5,00

Total US$/	**25,36**
Total US$/Usuario	**0,063**

9.14 Anexo 14. Resumen De Los Costos Asociados a La Administración De Fideicomiso Zona Norte, Centro Sur.

Costos Asociados a la Administración de Fideicomiso	USD/año
Gastos del Fideicomiso	12 099,74
Costo Unitario Anual aFDC (USD/IRA)	0,08

Mes	Gastos del Fideicomiso S/	Promedio Mensual S/
Ene-18	3,165,42	-
Feb-18	3 361,23	-
Mar-18	3 513,41	-
Abr-18	3 139,91	-
May-18	3 275,74	-
Jun-18	3 459,31	-
Jul-18	3 723,42	-
Ago-18	3 183,55	-
Set-18	3 483,14	-
Oct-18	3 519,35	-
Nov-18	3 423,60	-
Dic-18	3 636,95	-
12 meses.	**40 885,03**	**3 407,09**

9.15 Anexo 15. Resumen de Cargo de Corte/Reconexión por Área Geográfica.

Cargo de Corte y Reconexión por Región geográfica USD/usuario

Actividad	Región Geográfica		
	Costa	Sierra	Selva
Corte	1,50	2,18	3,59
Reconexión	2,03	2,58	4,47

Cargo de Corte y Reconexión por Región geográfica S/ /usuario

Actividad	Región Geográfica		
	Costa	Sierra	Selva
Corte	5,07	7,37	12,13
Reconexión	6,86	8,72	15,10

9.16 Anexo 16. Análisis De Precios Unitarios de la Actividad de Corte Por Áreas Geográficas Costa; Sierra; Selva.

Anexo E.1.4. Análisis de Precios Unitarios de la Actividad de Corte por Area Geográfica Costa, Sierra y Selva

Costos de Corte de Servicio en SFV - Región Costa

Descripción de Actividad: Corte de Servicio eléctrico en Sistemas Fotovoltaicos

Recursos - Mano de Obra					
Código	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo (1) (US$/Unidad)**	**Subtotal (US$)**
MOOP02	Oficial	h-h	0,17	5,09	0,87
		Subtotal (US$)			**0,87**

Recursos - Transporte y Equipos					
Código	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo (1) (US$/Unidad)**	**Subtotal (US$)**
TRCA01	Camioneta	h-m	0,02	12,35	0,25
TRMO01	Moto	h-m	0,07	2,4	0,17
PRES01	Precinto de seguridad	Glb	1,00	0,12	0,12
TEAS01	Acémila	h-m	0,03	2,9	0,09
		Subtotal (US$)			**0,63**
		Costo Unitario (US$)			**1,5**

Costos de Corte de Servicio en SFV - Región Sierra

Descripción de Actividad: Corte de Servicio eléctrico en Sistemas Fotovoltaicos

Recursos - Mano de Obra					
Código	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo (1)**	**Subtotal (US$)**
MOOP02	Oficial	h-h	0,25	5,09	1,27
		Subtotal (US$)			**1,27**

Recursos - Transporte y Equipos					
Código	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo (1)**	**Subtotal (US$)**
TRCA01	Camioneta	h-m	0,03	12,35	0,37
TRMO01	Moto	h-m	0,08	2,4	0,19
PRES01	Precinto de seguridad	Glb	1,00	0,12	0,12
TEAS01	Acémila	h-m	0,08	2,9	0,23
		Subtotal (US$)			**0,91**
		Costo Unitario (US $)			**2,18**

Costos de Corte de Servicio en SFV - Región Selva

Descripción de Actividad: Corte de Servicio eléctrico en Sistemas Fotovoltaicos

Recursos - Mano de Obra					
Código	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo (1)**	**Subtotal (US$)**
MOOP02	Oficial	h-h	0,33	5,09	1,68
		Subtotal (US$)			**1,68**

Recursos - Transporte y Equipos					
Código	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo (1)**	**Subtotal (US$)**
TRCA01	Camioneta	h-m	0,03	12,35	0,37
TRMO01	Moto	h-m	0,12	2,4	0,29
PRES01	Precinto de seguridad	Glb	1,00	0,12	0,12
TEPE01	Peque-peque	h-m	0,13	8,69	1,13
		Subtotal (US$)			**1,91**
		Costo Unitario (US $)			**3,59**

Nota:

Se considera que esta actividad se va a realizar dentro del mantenimiento programado, por lo que se considera los tiempos para realizar la tarea

9.17 Anexo 17. Análisis de Precios Unitarios de la Actividad de Reconexión por Áreas Geográficas Costa; Sierra; Selva.

Anexo E.1.5.Análisis de Precios Unitarios de la Actividad de Reconexión por Area Geográfica Costa, Sierra y Selva

Costos de Reconexión de Servicio en SFV - Zona Costa D1

Descripción de Actividad: Reconexión de Servicio Eléctrico en Sistemas Fotovoltaicos

Recursos - Mano de Obra					
Código	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo (1) (US$/Unidad)**	**Subtotal (US$)**
MOOP02	Oficial	h-h	0,25	5,09	1,27
		Subtotal (US$)			**1,27**

Recursos - Transporte y Equipos					
Código	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo (1) (US$/Unidad)**	**Subtotal (US$)**
TRCA01	Camioneta	h-m	0,03	12,35	0,37
TRMO01	Moto	h-m	0,10	2,4	0,24
TEAS01	Acémila	h-m	0,05	2,9	0,15
		Subtotal (US$)			**0,76**
		Costo Unitario (US$)			**2,03**

Costos de Reconexión de Servicio en SFV - Zona Sierra D1

Descripción de Actividad: Reconexión de Servicio eléctrico en Sistemas Fotovoltaicos

Recursos - Mano de Obra					
Código	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo (1) (US$/Unidad)**	**Subtotal (US$)**
MOOP02	Oficial	h-h	0,33	5,09	1,68
		Subtotal (US$)			**1,68**

Recursos - Transporte y Equipos					
Código	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo (1) (US$/Unidad)**	**Subtotal (US$)**
TRCA01	Camioneta	h-m	0,03	12,35	0,37
TRMO01	Moto	h-m	0,10	2,4	0,24
TEAS01	Acémila	h-m	0,10	2,9	0,29
		Subtotal (US$)			**0,9**
		Costo Unitario (US$)			**2,58**

Costos de Reconexión de Servicio en SFV - Zona Selva D1

Descripción de Actividad: Reconexión de Servicio eléctrico en Sistemas Fotovoltaicos

Recursos - Mano de Obra					
Código	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo (1) (US$/Unidad)**	**Subtotal (US$)**
MOOP02	Oficial	h-h	0,42	5,09	2,14
		Subtotal (US$)			**2,14**

Recursos - Transporte y Equipos					
Código	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo (1) (US$/Unidad)**	**Subtotal (US$)**
TRCA01	Camioneta	h-m	0,04	12,35	0,49
TRMO01	Moto	h-m	0,15	2,4	0,36
TEPE01	Peque-peque	h-m	0,17	8,69	1,48
		Subtotal (US$)			**2,33**
		Costo Unitario (US$)			**4,47**

9.18 Anexo 18. Costo de mano de obra, transporte y equipos.

Anexo I. Costos de Mano de Obra, Transporte y Equipos

		Costo Neto (1)	(1)+25%Contratista
Descripción	**Mano de Obra (U$S/h)**	**US$/h-h**	**US$/h-h**
MOCA01	Capataz	5,47	6,83
MOOF03	Operario	4,98	6,23
MOOP02	Oficial	4,07	5,09
MOPE04	Peón	3,67	4,59

B) Vehículos que conforman la flota de la empresa:

		Costo Neto (1)	(1)+25%Contratista
Descripción	**Detalle de transporte**	**US$/h-m**	**US$/h-m**
	Camión 10Tn	15,47	19,34
	Camión 4Tn	12,28	15,35
TRCA01	Camioneta	9,88	12,35
TRMO01	Moto	1,92	2,40
TEAS01	Acémila	2,32	2,90
TEDE01	Deslizador	23,93	29,91
TEPE01	Peque-Peque	6,95	8,69
	Semi trailer 30 Tn	81,62	102,03
	Motonave	55,53	69,41
	Transporte Público Costa	4	5,00
	Transporte Público Sierra	4,8	6,00
	Transporte Público Selva	9,6	12,00
	Transporte Público Fluvial	19,2	24,00
	Fax	0,28	0,35
	Computadora		

9.19 Anexo 19: Características y Componentes de los IRA´s por Tipo 1/2/3

A continuación de se detallan Los componentes y esquemas de Gestión de cada Tipo de Instalación Autónoma:

Instalación RER Autónoma Tipo 1 (Viviendas):

El servicio eléctrico proporcionado por la instalación autónoma Tipo 1 (Viviendas) de 85 Wp está diseñado para suministrar energía eléctrica en el ámbito doméstico para zonas alejadas y de bajo consumo de energía. El objetivo de esta instalación para las viviendas es abastecer de energía eléctrica en corriente continua de 12 V, utilizando un sistema fotovoltaico con las siguientes características:

- Generador Fotovoltaico de 85 Wp
- Controlador de Carga tipo electrónico 10A/10A-12V
- Batería del tipo sellada sin electrolito liquido capacidad nominal mínimo de 90 Ah C100
- Lámparas Tipo Led, 10 Watts, mínimo 600 lúmenes.
- Sistema de Montaje
- Cableado

Para las instalaciones Tipo 1 (Viviendas), se proyectó un consumo energético de 230 Wh/día, así como se puede visualizar en la siguiente tabla. De acuerdo a las bases definitivas para la subasta de suministro de electricidad con RER en áreas no conectadas a red (agosto 2014), el consumo energético mínimo será de 180 Wh/día.

Unidades	Carga	Potencia Unitaria (Watt)	Potencia Total (Watt)	Horas de funcionamiento al Día (Horas)	Consumo Energético Proyectado (Wh/día)
3	Lámparas	10	30	4.5	135
1	Radio	10	10	3	30
1	Cargador de Pilas	15	15	3	45
1	Cargador de celular	5	5	4	20
		TOTAL	60		230

Instalación RER Autónoma Tipo 2 (Entidades de Salud):

El servicio eléctrico proporcionado por la instalación autónoma Tipo 2 (entidades de salud) de 425 Wp está diseñado para suministrar energía eléctrica a las entidades de salud en zonas alejadas. El objetivo de esta instalación para las entidades de salud es abastecer de energía eléctrica en corriente alterna entre 220 V y 240 V, utilizando un sistema fotovoltaico con las siguientes características:

- Generador Fotovoltaico de 425 Wp
- Controlador de Carga tipo electrónico 1.25 veces la corriente de corto circuito del arreglo fotovoltaico.
- Batería del tipo sellada sin electrolito liquido capacidad nominal mínimo de 360 Ah C100
- Inversor tipo electrónico 800 VA
- Lámparas Tipo Led, 10 Watts, mínimo 600 lúmenes.
- Sistema de Montaje
- Cableado

Para las instalaciones Tipo 2 (Entidades de Salud), se proyectó un consumo energético de 1175 Wh/día, así como se puede visualizar en la siguiente tabla. De acuerdo a las bases definitivas para la subasta de suministro de electricidad con RER en áreas no conectadas a red (agosto 2014), el consumo energético mínimo será de 900 Wh /día.

Proyección de Consumo para Instalaciones Autónomas Tipo 2 (Entidades de Salud)

Unidades	Carga	Potencia Unitaria (Watt)	Potencia Total (Watt)	Horas de funcionamiento al Día (Horas)	Consumo Energético Proyectado (Wh/día)
3	Lámparas	10	30	3.5	105
1	TV a color	80	80	2	160
1	DVD	20	20	1	20
1	Laptop	65	65	3	195
1	Cargador de Pilas	15	15	1	15
1	Cargador de celular	5	5	3	15
2	Computadora	80	160	4	640
1	Minicomponente	10	10	2.5	25
		TOTAL	385		1175

Instalación RER Autónoma Tipo 3 (Escuelas):

El servicio eléctrico proporcionado por la instalación autónoma Tipo 2 (escuelas) de 850 Wp está diseñado para suministrar energía eléctrica a las entidades educativas en zonas alejadas. El objetivo de esta instalación es abastecer de energía eléctrica en corriente alterna entre 220 V y 240 V, utilizando un sistema fotovoltaico con las siguientes características:

- Generador Fotovoltaico de 850 Wp.
- Controlador de Carga tipo electrónico 1.25 veces la corriente de corto circuito del arreglo fotovoltaico.
- Batería del tipo sellada sin electrolito liquido capacidad nominal mínimo de 720 Ah C100.
- Inversor tipo electrónico 1200VA.
- Lámparas Tipo Led, 10 Watts, mínimo 600 lúmenes.
- Sistema de Montaje
- Cableado

Para las instalaciones Tipo 3 (Escuelas), se proyectó un consumo energético de 1927 Wh/día, así como se puede visualizar en la siguiente tabla. De acuerdo a las bases definitivas para la subasta de suministro de electricidad con RER en áreas no conectadas a red (agosto 2014), el consumo energético mínimo será de 1800 Wh/día.
Proyección de Consumo para Instalaciones Autónomas Tipo 3 (Escuelas)

Unidades	Carga	Potencia Unitaria (Watt)	Potencia Total	Horas de funcionamiento al Día (Horas)	Consumo Energético Proyectado (Wh/día)
3	Lámparas	10	30	6	180
1	TV a color bajo consumo	30	30	2.5	75
1	Radio	10	10	2	20
4	Laptop	65	260	1.2	312
1	Cargador de Pilas	15	15	3	45
1	Cargador de celular	5	5	3	15
4	Computadora	80	320	4	1280
		TOTAL	670		1927