



## Resolución Directoral

### ANEXO

#### 1. Cuantificación de los derechos de uso de las asignaciones existentes

En base a la información recolectada se procede a obtener los valores cuantificados de cada operadora utilizando el mecanismo descrito en el literal A del Reglamento de Reordenamiento, y en función a la siguiente fórmula:

$$Valor\ cuantificado = \sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^M BW_{i,j} \cdot HAB_j \cdot f_{MERCADO_j} \cdot f_{Z_{i,j}} \cdot \beta_{capital-com\ Peru}$$

Se obtienen los valores cuantificados por cada provincia, para cada operadora y por cada documento resolutivo vigente. Esta información se encuentra en la Matriz de Reordenamiento, en formato Excel, publicado en el portal institucional del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

En la Tabla siguiente se indica el resumen de los valores de cuantificación obtenidos para las tres operadoras con derechos de uso en la banda.

**Tabla 1: Valores cuantificados obtenidos**

ASIGNACIONES ACTUALES		VALOR CUANTIFICADO (MHz - POP)		
OPERADORA	CONCESION RELACIONADA	Q <sub>CONCURSO</sub>	Q <sub>OTROS</sub>	TOTAL
		DIRECNET	RM 662-2017-MTC	0.00
AMERICATEL	RM 196-1999-MTC	0.00	338.69	338.69
DOLPHIN	RM 368- 2008-MTC	0.00	0.81	0.81
<b>TOTAL</b>		<b>0.0</b>	<b>747.2</b>	<b>747.2</b>

Elaboración: DGRAIC-DGCC

Donde:

**Q<sub>CONCURSO</sub>**: Resultado o valor cuantificado obtenido en MHz-POP, calculado según metodología del Anexo I Mecanismo para el Reordenamiento, del Reglamento Específico para el Reordenamiento de una banda de Frecuencia, por derechos de uso derivados de concurso público.

**Q<sub>OTROS</sub>**: Resultado o valor cuantificado obtenido en MHz-POP, calculado según metodología del Anexo I Mecanismo para el Reordenamiento, del Reglamento Específico para el Reordenamiento de una banda de Frecuencia, por otros derechos de uso diferentes a los derechos derivados de concurso público.



Dado que, como se indicó anteriormente, ninguna de las asignaciones de espectro radioeléctrico en la banda de 2 300 – 2 400 MHz es derivada de un concurso público, el valor de  $Q_{CONCURSO}$  resulta en cero para los tres operadores.

## **2. Mecanismo de distribución**

Una vez obtenidos los valores aplicando el mecanismo de cuantificación, se procede a calcular los valores resultantes del mecanismo de distribución de la banda de 2 300 – 2 400 MHz.

### **a. Consideraciones de la propuesta**

#### **Respecto a la operadora Americatel y a la operadora Direcnet**

De la información recolectada, la operadora Americatel actualmente viene provisionando servicios en las provincias de Lima y Callao, cuenta con infraestructura desplegada y registra usuarios activos.

De la información recolectada, la operadora Direcnet actualmente viene provisionando servicios en seis (6) provincias: Lima, Callao, Arequipa, Chiclayo, Piura y Trujillo.

Para la provincia de Lima y la provincia del Callao, la propuesta contempla una asignación de 30 MHz a la operadora Americatel para que de manera sinérgica y eficiente ambas empresas del mismo grupo económico atiendan la demanda de sus actuales servicios y usuarios. Esta asignación se relaciona con la concesión otorgada mediante Resolución Ministerial N° 196-1999-MTC con vigencia hasta el 13 de julio del año 2019 y cuya renovación ha sido solicitada por la empresa operadora.

Para el caso de la operadora Direcnet, la propuesta considera una asignación de 30 MHz a nivel nacional excepto en la provincia de Lima, en la provincia del Callao y en el distrito de Morococha, provincia de Yauli, departamento de Junín. Esta asignación se relaciona con la concesión otorgada mediante Resolución Ministerial N° 662-2017-MTC con vigencia hasta el 30 de agosto del año 2037.

#### **Respecto a la operadora Dolphin**

De la información recolectada, la operadora Dolphin actualmente viene provisionando servicios en el distrito de Morococha, provincia de Yauli, departamento de Junín.

Al respecto, la propuesta contempla una asignación de 30 MHz para la operadora Dolphin en el distrito de Morococha, provincia de Yauli, departamento de Junín. Esta asignación se relaciona con la concesión otorgada mediante Resolución Ministerial N° 368-2008-MTC con vigencia hasta el 14 de junio del año 2028.

En caso que el MTC identifique una banda de frecuencias (o una porción de alguna banda de frecuencias) para la provisión de servicios modernos mediante asignaciones a título primario y a título secundario, con la facilidad de ser asignadas en áreas geográficas de tamaños reducidos (inclusive en tamaños menores a los distritos geográficos), el MTC modificará de oficio la asignación propuesta a esta nueva banda





## Resolución Directoral

identificada consignando un plazo prudente para la migración de las redes y usuarios de la operadora. Una vez realizada la migración, el MTC asigna los 30 MHz en el distrito de Morococha, provincia de Yauli, departamento de Junín a la operadora Direcnet no correspondiendo el establecimiento de obligaciones y/o compromisos de inversión por esta asignación. Esta asignación a la operadora Direcnet se relaciona a la concesión otorgada mediante Resolución Ministerial N° 662-2017-MTC.

### b. Esquema propuesto

En base a lo indicado, el esquema de asignaciones propuesto en la banda 2 300 – 2400 MHz es el siguiente:

**Tabla 2: Nueva distribución banda 2 300 – 2 400 MHz**

LIMAY CALLAO	(60 MHz)												AMERICATEL PERU (30 MHz)					
	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	Canal 5	Canal 6	Canal 7	Canal 8	Canal 9	Canal 10	Canal 11	Canal 12	Canal 13	Canal 14	Canal 15	Canal 16	Canal 17	Canal 18
	5 MHz	5 MHz	5 MHz	5 MHz	5 MHz	5 MHz	5 MHz	5 MHz	5 MHz	5 MHz	5 MHz	5 MHz	5 MHz	5 MHz	5 MHz	5 MHz	5 MHz	5 MHz
PROVINCIAS	(60 MHz)												DIRECNET (30 MHz)					
													DOLPHIN					

Nota: La asignación de 30 MHz para Dolphin es solo en el distrito de Morococha, provincia de Yauli, departamento de Junín.  
Elaboración: DGRAIC – DGCC

### c. Valor Cuantificado de la Asignación Resultante

Finalizada la distribución se cuantifica la asignación del espectro radioeléctrico resultante en MHz – POP, utilizando la siguiente expresión:

$$Valor\ cuantificado\ resultante = \sum_{j=1}^N BW_j * HAB_j * f_{MERCADOj}$$

Donde:

$$j = 1, 2, \dots, N$$

- N:** N es el total de provincias de la asignación resultante del Reordenamiento correspondiente a la operadora
- BW<sub>j</sub>:** Cantidad total de la porción del espectro radioeléctrico asignado en la provincia *j* a la operadora, como resultado del Reordenamiento. Valor expresado en MHz.
- HAB<sub>j</sub>:** Cantidad de habitantes de la provincia, de acuerdo a los registros proporcionados por el INEI. El factor *HAB<sub>j</sub>* se actualiza cada dos (2) años.



$f_{MERCADO}$ : Factor utilizado para diferenciar el valor de la porción del espectro radioeléctrico entre la provincia de Lima y la provincia del Callao respecto del resto de provincias.

PROVINCIA	$f_{MERCADO}$
Lima Metropolitana	1.40284
Callao	1.40284
Otras provincias	0.81089

En el Apéndice del presente Anexo, se muestra el detalle del cálculo del valor cuantificado resultante para las asignaciones del esquema propuesto para la banda 2 300 – 2 400 MHz.

Asimismo en la siguiente tabla, se muestra el resumen de las cuantificaciones del esquema propuesto.

**Tabla 3: Resumen de asignación resultante del esquema propuesto**

OPERADORA	CONCESION RELACIONADA	ASIGNACION RESULTANTE				$Q_{BASICO}$ (valor obtenido en Tabla N° 7)	RBASICO	RADICIONAL
		LIMA - CALLAO		PROVINCIAS				
		CANTIDAD PROVINCIAS	TOTAL MHz	CANTIDAD PROVINCIAS	TOTAL MHz			
DIRECNET	RM 662-2017-MTC	0	0.0	194	5820.00	408.54	415.36	105.83
AMERICATEL	RM 196-1999-MTC	2	60.0	0	0.00	338.69	43.27	380.10
DOLPHIN	RM 368- 2008-MTC	0	0.0	1	30.00	0.81	0.11	0.00
<b>TOTAL ASIGNADO</b>			<b>60.0</b>		<b>5850.0</b>	<b>747.23</b>	<b>458.63</b>	<b>485.93</b>

Nota: La asignación de DOLPHIN es solo en el distrito de Morococha, provincia de Yauli, departamento de Junín.

Elaboración: DGRAIC-DGCC

Donde:

$R_{BASICO}$ : Resultado o valor cuantificado obtenido en MHz-POP, calculado según metodología del Anexo I Mecanismo para el Reordenamiento, del Reglamento Específico para el Reordenamiento de una banda de Frecuencia, resultante del proceso de distribución.

$R_{ADICIONAL}$ : Resultado o valor cuantificado obtenido en MHz-POP, calculado según metodología del Anexo I Mecanismo para el Reordenamiento, del Reglamento Específico para el Reordenamiento de una banda de Frecuencia, calculado a solicitud de la operadora según el numeral 16.2 del Artículo 16 del presente reglamento.

Se observa que se cumple con lo estipulado en el Reglamento de Reordenamiento que indica que el valor cuantificado de las asignaciones resultantes ( $R_{BASICO}$ ) no excede del 102% de los valores de  $Q_{BASICO}$  obtenidos en el mecanismo de cuantificación de los derechos de uso.





## Resolución Directoral

### d) Respecto a la vigencia de las concesiones relacionadas a las asignaciones resultantes del esquema propuesto

Las asignaciones resultantes del esquema propuesto se relacionan a las mismas concesiones de las asignaciones actuales, por lo que no hay disminución en los años de concesión debido al reordenamiento para ninguna de las tres (3) operadoras.

**Tabla 4: Concesiones relacionadas**

OPERADORA	CONCESION RELACIONADA	VIGENCIA CONCESIÓN	$t_{VIGENCIA}$ (al 03/feb/2019)
DIRECNET	RM 662-2017-MTC	17/07/2037	18.462
AMERICATEL	RM 196-1999-MTC	13/07/2019	0.437
DOLPHIN	RM 368- 2008-MTC	13/06/2028	9.363

Elaboración: DGRAIC-DGCC

Dado que la operadora Americatel Perú ha solicitado la renovación de la concesión otorgada mediante Resolución Ministerial N° 196-1999-MTC, para efectos de cálculo de compromisos de inversión se debe considerar la renovación por 20 años adicionales, razón por la cual el factor de  $t_{vigencia}$  para Americatel debe ser de 20.

### 3. Sobre las obligaciones resultantes.

Las siguientes obligaciones de inversión propuestas son resultado de la aplicación de la metodología de Reordenamiento, conforme el artículo 14.1 del Reglamento de Reordenamiento. Asimismo, el literal C del Anexo I de dicho Reglamento, señala el procedimiento para calcular el valor de las obligaciones resultantes, en el siguiente orden ascendente: i)  $f_{vigencia}$ , ii)  $K_{básico}$ , iii)  $K_{adicional}$ , iv)  $OE_{operadora}$

#### 3.1 Sobre $f_{vigencia}$

El factor vigencia se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$f_{VIGENCIA} = \frac{t_{VIGENCIA}}{t_{CONCESIÓN}}$$

Donde:

$f_{VIGENCIA}$  : Factor utilizado para reflejar la proporción entre el plazo de vigencia de la asignación resultante con respecto al plazo de vigencia de la concesión asociada.



- $t_{VIGENCIA}$  : Es el tiempo remanente de vigencia de la concesión relacionada a la asignación resultante del reordenamiento, expresado en años, con redondeo a tres decimales. Este tiempo se calcula desde la fecha de emitida la Resolución Viceministerial que aprueba el Reordenamiento de la banda hasta la fecha fin de la vigencia de la concesión relacionada a la asignación resultante.
- $t_{CONCESIÓN}$  : Es el tiempo de vigencia de la concesión relacionada a la asignación resultante del reordenamiento, expresado en años, con redondeo a tres decimales.

Con lo cual el resultado de la aplicación de la fórmula para cada operadora es el siguiente:

**Tabla 5: Determinación de  $f_{vigencia}$  para cada operadora en la Banda 2 300 - 2 400 MHz**

OPERADORA	CONCESION RELACIONADA	VIGENCIA CONCESIÓN	$t_{VIGENCIA}$ (al 03/feb/2019)	$t_{concesion}$	$f_{VIGENCIA}$
DIRECNET	RM 662-2017-MTC	17/07/2037	18.462	20.000	0.923100
AMERICATEL	RM 196-1999-MTC	13/07/2039*	20	20.000	1.000000
DOLPHIN	RM 368-2008-MTC	13/06/2028	9.363	20.000	0.468150

Elaboración: DGRAIC-DGCC

### 3.2 Sobre $K_{básico}$

La variable  $K_{básico}$  se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$K_{basico} = \left( \frac{Q_{otros}}{Q_{otros} + Q_{concurso}} \right) \cdot R_{basico} \cdot f_{DESCUENTO} \cdot f_{VIGENCIA}$$

Donde:



- $K_{basico}$  : Valor obtenido previo a la obligación resultante de la Operadora. Valor expresado en MHz – POP. De aplicación obligatoria.
- $Q_{otros}$  : Valor obtenido en el literal A (Mecanismo de cuantificación) del presente Anexo.
- $Q_{concurso}$  : Valor obtenido en el literal A (Mecanismo de cuantificación) del presente Anexo.



## Resolución Directoral

$R_{\text{básico}}$	:	Valor obtenido en el literal B (Mecanismo de distribución) del presente Anexo.
$f_{\text{DESCUENTO}}$	:	Valor a ser establecido por el MTC en función a lo que se indica en el literal B del Apéndice I del presente Anexo. En la Resolución Viceministerial del Reordenamiento específica para cada banda, el MTC publica el valor de $f_{\text{DESCUENTO}}$ .
$f_{\text{VIGENCIA}}$	:	Valor resultante obtenido a partir de la expresión (3) del presente Anexo.

Para hallar el  $f_{\text{descuento}}$  en la presente propuesta de reordenamiento se ha considerado los siguientes criterios expuestos en el literal B del Apéndice I del Anexo I del Reglamento de Reordenamiento. A partir de ello y para la propuesta de reordenamiento de esta Banda<sup>1</sup> se ha tomado en cuenta el siguiente criterio:

Para cada operadora que se encuentre en la Banda se analiza la variación de los MHz asignados, como resultado del proceso de Reordenamiento, en Lima-Callao, y las Otras provincias:

**Tabla 6: Variación de MHz por cada empresa, como resultado del Reordenamiento.**

OPERADORA	ÁMBITO	INICIO	FIN	VARIACIÓN EN MHZ
DIRECNET	Lima - Callao	30	0	-30
	Otras Provincias	30	30	0
AMERICATEL	Lima - Callao	30	30	0
	Otras Provincias	0	0	0
DOLPHIN	Lima - Callao	0	0	0
	Otras Provincias	30	30	0

Elaboración: DGRAIC-DGCC



<sup>1</sup> Cabe recalcar que el criterio utilizado para hallar el  $f_{\text{DESCUENTO}}$  en esta Banda no debe ser usado como precedente, o antecedente para otras Bandas que se sujeten a los próximos procesos de Reordenamiento.

Asimismo, a fin de recoger el valor real de pérdida un 1 MHz Lima con respecto a 1 MHz en provincia, se ha estimado lo siguiente:

- $\text{MHz Lima-Callao}_{\text{efectivo perdidos/ ganados}} = \text{MHz Lima-Callao}_{\text{reales perdidos/ ganados}} * f_{\text{mercado(Lima-Callao)}} / (f_{\text{mercado(Lima-Callao)}} + f_{\text{mercado(otras Provincias)}})$
- $\text{MHz otras provincias}_{\text{efectivo perdidos/ ganados}} = \text{MHz otras provincias}_{\text{reales perdidos/ ganados}} * f_{\text{mercado otras provincias}} / (f_{\text{mercado(Lima-Callao)}} + f_{\text{mercado(otras Provincias)}})$

Siendo que el valor de  $f_{\text{mercado}}$  para Lima-Callao, es el siguiente:

PROVINCIA	$f_{\text{MERCADO}}$
Lima -Callao	1.40284
Otras provincias	0.81089

En consecuencia los valores efectivos de pérdida de MHz en Lima y Provincia son los siguientes:

**Tabla 7: Variación Efectiva en MHz en Lima-Callao y en Otras Provincias por Operadora**

OPERADORA	VARIACIONES	LIMA CALLAO	PROVINCIAS	SITUACIÓN
DIRECNET	Real (MHz)	-30	0	Pierde MHz Lima - Callao
	Efectivo(MHz)	-19	0	
AMERICATEL	Real(MHz)	0	0	No pierde ni gana
	Efectivo(MHz)	0	0	No pierde ni gana
DOLPHIN	Real(MHz)	0	0	No pierde ni gana
	Efectivo(MHz)	0	0	No pierde ni gana

Elaboración: DGRAIC-DGCC

En tal sentido el valor del  $f_{\text{descuento}}$  para cada operadora sería el siguiente:

**Tabla 8: Determinación del  $f_{\text{descuento}}$**

OPERADORA	$f_{\text{descuento}}$
DIRECNET	0
AMERICATEL	1
DOLPHIN	1

Cabe recalcar que el valor del  $R_{\text{básico}}$ , para este proceso de Reordenamiento y para fines prácticos se ha dividido entre (1,000,000) con lo cual sus unidades se encuentran en





## Resolución Directoral

(MM MHz-POP). En tan sentido el valor de  $K_{\text{básico}}$  en (MM MHz-POP) para cada empresa sería el siguiente:

**Tabla 9: Determinación del  $K_{\text{básico}}$  por operador**

OPERADORA	Contrato	$\left(\frac{Q_{\text{otros}}}{Q_{\text{otros}} + Q_{\text{concurso}}}\right)$ (A)	$R_{\text{básico}}$ (B)	$f_{\text{vigencia}}$ (C)	$F_{\text{desc}}$ (D)	$K_{\text{básico}}$ (E)=(A)*(B)*(C)*(D)
DIRECNET	RM 662-2017-MTC	1	415.4	0.9	0.0	0.00
AMERICATEL	RM 196-1999-MTC	1	43.3	1.0	1.0	43.3
DOLPHIN	RM 368-2008-MTC	1	0.1	0.5	1.0	0.05

Elaboración: DGRAIC-DGCC

### 3.3 Sobre $K_{\text{adicional}}$

El valor del  $K_{\text{adicional}}$  se calcula mediante la siguiente expresión:

$$K_{\text{adicional}} = R_{\text{adicional}} \cdot f_{\text{VIGENCIA}}$$

- $K_{\text{adicional}}$  : Valor obtenido previo a la obligación resultante de la Operadora. Valor expresado en MHz – POP. De aplicación obligatoria en caso se haya aplicado el numeral 16.2 del artículo 16 del presente Reglamento.
- $R_{\text{adicional}}$  : Valor obtenido en el literal B del presente Anexo. Valor expresado en MHz – POP.
- $f_{\text{VIGENCIA}}$  : Valor resultante obtenido a partir de la expresión (3) del presente Anexo.

Para este proceso de Reordenamiento y para fines prácticos la estimación del  $R_{\text{adicional}}$  se ha dividido en (1, 000,000) en tal sentido sus unidades se encuentran en (MM MHz-POP). Por tanto el  $K_{\text{adicional}}$  (MM MHz-POP) para cada Operadora resulta en lo siguiente:

**Tabla 10: Determinación del  $K_{\text{adicional}}$  para cada Operadora**

OPERADORA	Contrato	$R_{\text{adicional}}$ (A)	$f_{\text{vigencia}}$ (B)	$K_{\text{adicional}}$ (C)=(A)*(B)
DIRECNET	RM662-2017-MTC	105.8	0.9	95.22
AMERICATEL	RM196-1999-MTC	380.1	1.0	380.10
DOLPHIN	RM368- 2008-MTC	0.0	0.5	0.00

Elaboración: DGRAIC-DGCC



### 3.4 Sobre $OE_{operadora}$

El valor de las obligaciones resultantes para cada operadora se determina a partir de la siguiente expresión:

$$OE_{operadora} = (K_{basico} + K_{adicional}) \cdot PUV_{BANDA}$$

Donde:

- $OE_{operadora}$  :Es la obligación resultante obtenida a partir de la expresión (6) del presente Anexo. Se encuentra en USD.
- $K_{basico}$  :Valor resultante obtenido a partir de la expresión (4) del presente Anexo.
- $K_{adicional}$  :Valor resultante obtenido a partir de la expresión (5) del presente Anexo.
- $PUV_{BANDA}$  : Es el precio unitario de la banda, expresado en USD/MHz/POP. Valor a ser publicado por el MTC en la Resolución Viceministerial del Reordenamiento específica para cada banda.

Al aplicar la siguiente fórmula se obtiene las obligaciones resultantes para cada Operadora en Millones de USD (MMUSD):

**Tabla 11: Determinación de las Obligaciones Resultantes para cada Operadora en MMUSD**

OPERADORA	Contrato	$K_{basico}$ (MM MHz-POP) (A)	$K_{adicional}$ (MM MHz-POP) (B)	$PUV_{(USD/MHz-POP)}$ (C)	OE (MMUSD) (D)= [A+B]*C
DIRECNET	RM 662-2017-MTC	<u>0.00</u>	<u>95.22</u>	<u>0.092</u>	<u>8.76</u>
AMERICATEL	RM 196-1999-MTC	<u>43.3</u>	<u>380.10</u>	<u>0.092</u>	<u>38.95</u>
DOLPHIN	RM 368-2008-MTC	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.092</u>	<u>0.0046</u>

Elaboración: DGRAIC-DGCC





## Resolución Directoral

Finalmente, se propone como cumplimiento de las obligaciones resultantes en MMUSD la equivalencia en compromisos de ampliación de cobertura de banda ancha móvil en zonas de ámbito rural y de preferente interés social, lista de localidades a ser publicada por el MTC. De manera preliminar y para fines prácticos se ha establecido como precio unitario aproximado por estación base (incluye Capex y 1 año de Opex) en 0.12 MMUSD, con lo cual los compromisos firmes de ampliación de cobertura para cada operadora resultar en lo siguiente:

**Tabla 12: Determinación de los Compromisos Firmes de Infraestructura por cada Operadora(N° Torres)**

OPERADORA	OE (MMUSD) (A)	Precio Unitario por Torre (MMUSD) (B)	N° Torres (C)=(A)/(B)
DIRECNET	8.76	0.12	73
AMERICATEL	38.95	0.12	325
DOLPHIN (*)	0.0046	0.12	0.00

Elaboración: DGRAIC-DGCC

(\*) Nota: Dolphin no presentaría compromisos obligatorios de infraestructura debido a que el resultado de Obligaciones Económicas es mucho menor al costo unitario de una Torre.

Estos compromisos de ampliación de cobertura de banda ancha móvil serán exigibles:

- Para la operadora Direcnet: En un plazo máximo de un (1) año.
- Para la operadora Americatel: En un plazo máximo de cinco (5) años.

Para dicho cumplimiento las operadoras podrán soportarse en cualquiera de las operadoras del mismo grupo económico.



## Apéndice del Anexo

### Detalle del cálculo del valor cuantificado resultante para las asignaciones del esquema propuesto para la banda 2 300 – 2 400 MHz.

#### R<sub>BÁSICO</sub> OPERADORA AMERICATEL

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	MHz	HABITANTES	Fmercado	Valor cuantificado resultante
Callao	Callao	30	1028144	1.40284	43.26954
<b>TOTAL</b>					<b>43.26954</b>

#### R<sub>ADICIONAL</sub> OPERADORA AMERICATEL

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	MHz	HABITANTES	Fmercado	Valor cuantificado resultante
Lima	Lima	30	9031640	1.40284	380.09742
<b>TOTAL</b>					<b>380.09742</b>

#### R<sub>BÁSICO</sub> OPERADORA DOLPHIN

DEPARTAMENTO	DISTRITO	MHz	HABITANTES	Fmercado	Valor cuantificado resultante
Junín	Morococha	30	4432	0.81089	0.10782
<b>TOTAL</b>					<b>0.10782</b>

#### R<sub>BÁSICO</sub> OPERADORA DIRECNET

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	MHz	HABITANTES	Fmercado	Valor cuantificado resultante
Áncash	Aija	30	7753	0.81089	0.18860
Áncash	Antonio Raymondí	30	16300	0.81089	0.39652
Áncash	Asuncion	30	8750	0.81089	0.21286
Áncash	Bolognesi	30	33029	0.81089	0.80348
Áncash	Carhuaz	30	47329	0.81089	1.15136
Áncash	Carlos Fermin Fitzcarrald	30	21848	0.81089	0.53149
Áncash	Casma	30	47862	0.81089	1.16432
Áncash	Corongo	30	8133	0.81089	0.19785
Áncash	Huaraz	30	168070	0.81089	4.08858
Áncash	Huari	30	63010	0.81089	1.53282
Áncash	Huarmey	30	30964	0.81089	0.75325
Áncash	Huaylas	30	56603	0.81089	1.37696





## Resolución Directoral

Áncash	Mariscal Luzuriaga	30	23764	0.81089	0.57810
Áncash	Ocros	30	10920	0.81089	0.26565
Áncash	Pallasca	30	30635	0.81089	0.74525
Áncash	Pomabamba	30	29469	0.81089	0.71688
Áncash	Recuay	30	19343	0.81089	0.47055
Áncash	Santa	30	441448	0.81089	10.73895
Áncash	Sihuas	30	30460	0.81089	0.74099
Áncash	Yungay	30	58949	0.81089	1.43403
Arequipa	Arequipa	30	980221	0.81089	23.84549
Arequipa	Camana	30	59538	0.81089	1.44836
Arequipa	Caraveli	30	41435	0.81089	1.00797
Arequipa	Castilla	30	38563	0.81089	0.93811
Arequipa	Caylloma	30	96876	0.81089	2.35667
Arequipa	Condesuyos	30	17754	0.81089	0.43190
Arequipa	Islay	30	52489	0.81089	1.27688
Arequipa	La Unión	30	14422	0.81089	0.35084
Cajamarca	Cajabamba	30	80420	0.81089	1.95635
Cajamarca	Cajamarca	30	390846	0.81089	9.50797
Cajamarca	Celendin	30	95843	0.81089	2.33154
Cajamarca	Chota	30	164599	0.81089	4.00414
Cajamarca	Contumaza	30	31871	0.81089	0.77531
Cajamarca	Cutervo	30	140458	0.81089	3.41687
Cajamarca	Hualgayoc	30	102765	0.81089	2.49993
Cajamarca	Jaen	30	199420	0.81089	4.85122
Cajamarca	San Ignacio	30	148955	0.81089	3.62358
Cajamarca	San Marcos	30	54563	0.81089	1.32733
Cajamarca	San Miguel	30	55588	0.81089	1.35227
Cajamarca	San Pablo	30	23255	0.81089	0.56572
Cajamarca	Santa Cruz	30	45200	0.81089	1.09956
Cusco	Acomayo	30	27610	0.81089	0.67166
Cusco	Anta	30	56437	0.81089	1.37292
Cusco	Calca	30	74503	0.81089	1.81241
Cusco	Canas	30	39491	0.81089	0.96068
Cusco	Canchis	30	102399	0.81089	2.49102
Cusco	Chumbivilcas	30	82729	0.81089	2.01252
Cusco	Cusco	30	454563	0.81089	11.05799
Cusco	Espinar	30	69475	0.81089	1.69009
Cusco	La Convencion	30	180360	0.81089	4.38755
Cusco	Paruro	30	30637	0.81089	0.74530



Cusco	Paucartambo	30	51338	0.81089	1.24888
Cusco	Quispicanchi	30	89856	0.81089	2.18589
Cusco	Urubamba	30	64973	0.81089	1.58058
Huánuco	Ambo	30	57006	0.81089	1.38676
Huánuco	Dos de Mayo	30	53728	0.81089	1.30702
Huánuco	Huacaybamba	30	22977	0.81089	0.55895
Huánuco	Huamalies	30	76093	0.81089	1.85109
Huánuco	Huánuco	30	310464	0.81089	7.55255
Huánuco	Lauricocha	30	38780	0.81089	0.94339
Huánuco	Leoncio Prado	30	134547	0.81089	3.27308
Huánuco	Marañón	30	32621	0.81089	0.79356
Huánuco	Pachitea	30	76227	0.81089	1.85435
Huánuco	Puerto Inca	30	31729	0.81089	0.77186
Huánuco	Yarowilca	30	33055	0.81089	0.80412
Junín	Chanchamayo	30	206540	0.81089	5.02443
Junín	Chupaca	30	53286	0.81089	1.29627
Junín	Concepción	30	56258	0.81089	1.36857
Junín	Huancayo	30	507075	0.81089	12.33543
Junín	Jauja	30	83141	0.81089	2.02254
Junín	Junín	30	25184	0.81089	0.61264
Junín	Satipo	30	279718	0.81089	6.80460
Junín	Tarma	30	107799	0.81089	2.62239
Junín	Yauli sin Morocha*	30	37049	0.81089	0.90128
La Libertad	Ascope	30	120786	0.81089	2.93832
La Libertad	Bolívar	30	16564	0.81089	0.40295
La Libertad	Chepen	30	88115	0.81089	2.14354
La Libertad	Gran Chimú	30	31188	0.81089	0.75870
La Libertad	Julcan	30	30839	0.81089	0.75021
La Libertad	Otuzco	30	92050	0.81089	2.23927
La Libertad	Pacasmayo	30	104999	0.81089	2.55427
La Libertad	Pataz	30	89020	0.81089	2.16556
La Libertad	Sanchez Carrión	30	156068	0.81089	3.79661
La Libertad	Santiago de Chuco	30	61824	0.81089	1.50397
La Libertad	Trujillo	30	971105	0.81089	23.62373
La Libertad	Viru	30	119847	0.81089	2.91548
Lambayeque	Chiclayo	30	864220	0.81089	21.02357
Lambayeque	Ferreñafe	30	107158	0.81089	2.60679
Lambayeque	Lambayeque	30	299416	0.81089	7.28379





## Resolución Directoral

Lima	Barranca	30	147510	0.81089	3.58842
Lima	Cajatambo	30	7754	0.81089	0.18863
Lima	Canta	30	15283	0.81089	0.37178
Lima	Cañete	30	236250	0.81089	5.74717
Lima	Huaral	30	192978	0.81089	4.69451
Lima	Huarochoiri	30	82572	0.81089	2.00870
Lima	Huaura	30	221248	0.81089	5.38222
Lima	Oyon	30	22993	0.81089	0.55934
Lima	Yauyos	30	27436	0.81089	0.66743
Loreto	Alto Amazonas	30	121304	0.81089	2.95092
Loreto	Datem del Marañon	30	64944	0.81089	1.57987
Loreto	Loreto	30	71861	0.81089	1.74814
Loreto	Mariscal Ramón Castilla	30	73984	0.81089	1.79978
Loreto	Maynas	30	556175	0.81089	13.52987
Loreto	Putumayo	30	12014	0.81089	0.29226
Loreto	Requena	30	74628	0.81089	1.81545
Loreto	Ucayali	30	74454	0.81089	1.81122
Piura	Ayabaca	30	141115	0.81089	3.43285
Piura	Huancabamba	30	127027	0.81089	3.09014
Piura	Morropón	30	156234	0.81089	3.80065
Piura	Paita	30	131537	0.81089	3.19985
Piura	Piura	30	773200	0.81089	18.80936
Piura	Sechura	30	76645	0.81089	1.86452
Piura	Sullana	30	319736	0.81089	7.77810
Piura	Talara	30	133123	0.81089	3.23844
Puno	Azangaro	30	137617	0.81089	3.34776
Puno	Carabaya	30	96835	0.81089	2.35567
Puno	Chucuito	30	150891	0.81089	3.67067
Puno	El Collao	30	85659	0.81089	2.08380
Puno	Huancane	30	65629	0.81089	1.59653
Puno	Lampa	30	51998	0.81089	1.26494
Puno	Melgar	30	77320	0.81089	1.88094
Puno	Moho	30	25695	0.81089	0.62507
Puno	Puno	30	250350	0.81089	6.09018
Puno	San Antonio de Putina	30	70311	0.81089	1.71043
Puno	San Román	30	297618	0.81089	7.24005
Puno	Sandia	30	71754	0.81089	1.74553
Puno	Yunguyo	30	47421	0.81089	1.15359



San Martín	Bellavista	30	59894	0.81089	1.45702
San Martín	El Dorado	30	40999	0.81089	0.99737
San Martín	Huallaga	30	25464	0.81089	0.61945
San Martín	Lamas	30	85667	0.81089	2.08399
San Martín	Mariscal Cáceres	30	50668	0.81089	1.23258
San Martín	Moyobamba	30	151022	0.81089	3.67386
San Martín	Picota	30	45212	0.81089	1.09986
San Martín	Rioja	30	130567	0.81089	3.17626
San Martín	San Martín	30	190026	0.81089	4.62269
San Martín	Tocache	30	72364	0.81089	1.76037
Tumbes	Contralmirante Villar	30	20128	0.81089	0.48965
Tumbes	Tumbes	30	166150	0.81089	4.04187
Tumbes	Zarumilla	30	54312	0.81089	1.32123

**TOTAL**

**415.3566015**

**RADICIONAL OPERADORA DIRECNET**

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	MHz	HABITANTES	Fmercado	Valor cuantificado resultante
Amazonas	Bagua	30	76993	0.81089	1.87298
Amazonas	Bongara	30	34147	0.81089	0.83068
Amazonas	Chachapoyas	30	55352	0.81089	1.34653
Amazonas	Condorcanqui	30	55361	0.81089	1.34675
Amazonas	Luya	30	51899	0.81089	1.26253
Amazonas	Rodriguez de Mendoza	30	31354	0.81089	0.76274
Amazonas	Utcubamba	30	118792	0.81089	2.88981
Apurímac	Abancay	30	106483	0.81089	2.59037
Apurímac	Andahuaylas	30	169441	0.81089	4.12193
Apurímac	Antabamba	30	13384	0.81089	0.32559
Apurímac	Aymaraes	30	33072	0.81089	0.80453
Apurímac	Chincheros	30	58973	0.81089	1.43462
Apurímac	Cotabambas	30	52940	0.81089	1.28785
Apurímac	Grao	30	26575	0.81089	0.64648
Ayacucho	Cangallo	30	33846	0.81089	0.82336
Ayacucho	Huamanga	30	281270	0.81089	6.84236
Ayacucho	Huanca Sancos	30	10362	0.81089	0.25207
Ayacucho	Huanta	30	110137	0.81089	2.67926
Ayacucho	La Mar	30	88747	0.81089	2.15892
Ayacucho	Lucanas	30	68534	0.81089	1.66720





## Resolución Directoral

Ayacucho	Parinacochas	30	33405	0.81089	0.81263
Ayacucho	Paucar del Sara Sara	30	11038	0.81089	0.26852
Ayacucho	Sucre	30	11993	0.81089	0.29175
Ayacucho	Victor Fajardo	30	23532	0.81089	0.57245
Ayacucho	Vilcas Huaman	30	23288	0.81089	0.56652
Huancavelica	Acobamba	30	79752	0.81089	1.94010
Huancavelica	Angaraes	30	63906	0.81089	1.55462
Huancavelica	Castrovirreyña	30	19159	0.81089	0.46607
Huancavelica	Churcampa	30	44605	0.81089	1.08509
Huancavelica	Huancavelica	30	160028	0.81089	3.89294
Huancavelica	Huaytara	30	23023	0.81089	0.56007
Huancavelica	Tayacaja	30	108083	0.81089	2.62930
Ica	Chincha	30	220019	0.81089	5.35232
Ica	Ica	30	366751	0.81089	8.92182
Ica	Nazca	30	59034	0.81089	1.43610
Ica	Palpa	30	12247	0.81089	0.29793
Ica	Pisco	30	136868	0.81089	3.32954
Madre de Dios	Manu	30	24572	0.81089	0.59775
Madre de Dios	Tahuamanu	30	14149	0.81089	0.34420
Madre de Dios	Tambopata	30	101787	0.81089	2.47614
Moquegua	General Sanchez Cerro	30	28685	0.81089	0.69781
Moquegua	Ilo	30	71352	0.81089	1.73575
Moquegua	Mariscal Nieto	30	82296	0.81089	2.00199
Pasco	Daniel Alcides Carrión	30	54273	0.81089	1.32028
Pasco	Oxapampa	30	94700	0.81089	2.30373
Pasco	Pasco	30	157603	0.81089	3.83395
Tacna	Candarave	30	8045	0.81089	0.19571
Tacna	Jorge Basadre	30	8896	0.81089	0.21641
Tacna	Tacna	30	321351	0.81089	7.81739
Tacna	Tarata	30	7721	0.81089	0.18783
Ucayali	Atalaya	30	53890	0.81089	1.31096
Ucayali	Coronel Portillo	30	382057	0.81089	9.29416
Ucayali	Padre Abad	30	60055	0.81089	1.46094
Ucayali	Purus	30	4541	0.81089	0.11047
<b>TOTAL</b>					<b>105.82981</b>

