

Postores en la banda AWS-3 ofertarán en total un mínimo de 1 mil centros poblados [escenario medio]

Para alcanzar el umbral requerido de 16,666 puntos

24 de enero del 2023

El factor de competencia establecido por PROINVERSIÓN en la nueva convocatoria del concurso público para la asignación de espectro radioeléctrico en las bandas AWS-3 [60 MHz] y 2,3 GHz [30 MHz] reemplaza al sistema de puntuación definido en la convocatoria original, basado en un **factor de competencia** relacionado con

una lista de localidades “fijas” + “adicionales” [cerca de 1,200 y 400 para las bandas AWS-3 y 2,3 GHz, respectivamente | **Tabla 1**] y con un plazo de implementación de 1 o 2 años, por un esquema de puntaje acumulativo basado en una fórmula de ponderación según **tipo de localidad** y **año de implementación**.

TABLA 1 | Evaluación de propuestas [convocatoria original 2021-2022]

Puntuación basada en localidades fijas [1 171 = 1 053 + 118] + localidades adicionales

CARACTERÍSTICAS	BANDA AWS-3	BANDA 2.3 GHz
Capacidad por asignar (MHz)	60 [30 + 30]	30
Número de bloques	1	1
Modalidad de licitación	Sobre cerrado	Sobre cerrado
Requisitos	- Años de experiencia como operador móvil 4G 5 años - Nº de suscriptores móviles 3 mm - Patrimonio neto 2020 USD 110 mm [AWS-3], USD 35 mm [2.3 GHz] - Activos fijos 2020 USD 175 mm [AWS-3], USD 55 mm [2.3 GHz]	
Factor de competencia	Compromiso de inversión: - Localidades en general - VRAEM y selva	Compromiso de inversión: Localidades en general
Compromiso obligatorio de inversión:		
Localidades en general	- Localidades fijas 510 - Localidades de libre elección 543 TOTAL = 1,053	- Localidades fijas 156 - Localidades de libre elección 234 TOTAL = 390
VRAEM y selva	- Localidades fijas 0 - Localidades de libre elección 118 TOTAL = 118	No aplica
Criterios de puntuación	- Nº de localidades obligatorias + adicionales - Plazo de implementación [1 o 2 años]	

Fuente | PROINVERSIÓN [2022]

© DN Consultores

En efecto, dicha ecuación considera los puntos obtenidos en cada una de las localidades propuestas por los operadores según el puntaje asignado a cada uno de los 8 tipos de localidad [en

función a la **complejidad geográfica de acceso**] y el costo de oportunidad [**tasa de descuento = 7,22%**] en función al año de puesta en servicio [**años 1 a 4**] [**Tabla 2**].

TABLA 2 | Evaluación de propuestas [relanzamiento 2023]

Puntuación basada en fórmula de ponderación según tipo de localidad [1 a 8] y año de implementación [1 a 4]

$$Px = \left[\sum_{t=1}^4 \sum_{i=1}^8 L_{it} P_i \cdot \frac{1}{(1+x)^{t-1}} \right]$$

Px = Puntaje del postor x, con cuatro decimales

t = Año de instalación y puesta en servicio de la obligación en cada localidad (en años): t = 1, 2, 3, 4

L_{it} = Cantidad de localidades de cada tipo: i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; propuestas en cada año: t = 1, 2, 3, 4

P_i = Puntaje de las localidades del tipo i según tabla

x = Tasa de descuento | x = 7.22%

TIPOS DE LOCALIDAD	PUNTAJE
Tipo 1	18.8898
Tipo 2	21.5972
Tipo 3	29.3312
Tipo 4	45.5740
Tipo 5	6.8838
Tipo 6	7.7912
Tipo 7	11.1418
Tipo 8	16.1037

Fuente | PROINVERSIÓN [2023]

© DN Consultores

Para ser precalificado, el puntaje obtenido por la lista de localidades propuesta deberá alcanzar en el caso de la banda AWS-3 un puntaje mínimo de 8,833.0848 puntos [bloque A o B], 16,666.1696

[bloques A y B en conjunto] y 5,257.3539 puntos en el caso del bloque único de la Banda 2.3 GHz, sin superar en ningún caso el número de localidades existentes de cada tipo [Tabla 3].

TABLA 3 | Requisitos y restricciones para la presentación de ofertas

Puntajes mínimos por bloques y número máximo por tipo de localidad

BANDAS DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO EN LICITACIÓN	NÚMERO DE LOCALIDADES EXISTENTES, SEGÚN TIPO								PUNTAJE MÍNIMO [PRECALIFICACIÓN]
	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	Tipo 7	Tipo 8	
AWS-3									
Bloque A	394	1,114	824	544	236	448	89	68	8,833.0848
Bloque B	457	1,079	810	314	322	484	136	52	8,833.0848
Bloque A + B	851	2,193	1,634	858	558	932	225	120	16,666.1696
2.3 GHz									
Bloque único	219	637	158	0	177	308	18	0	5,257.3539

Fuente | PROINVERSIÓN [2023]

© DN Consultores

A partir de estas consideraciones, es posible simular el número de localidades correspondientes al **puntaje mínimo** de cada bloque en licitación.

En el caso de la banda AWS-3, podemos calcular un ESCENARIO BAJO en número de localidades a partir de los tipos con mayor ponderación [por ejemplo, el tipo 4 tiene una ponderación de 45,5740 por localidad] y una implementación total en el año 1.

El postor que elija esta combinación superaría el umbral de 8,833.0848 puntos con sólo 194 localidades en el bloque A o B, o con cerca de 400 para la banda AWS-3 en conjunto.

En el extremo opuesto, para calcular un ESCENARIO ALTO en número de localidades debemos considerar los tipos con menor ponderación [por ejemplo, el tipo 5 tiene una ponderación de solo 6,8838] y una implementación total en el año 4.

El postor que elija esta combinación alcanzaría dicho umbral de 8,833.0848 puntos con 1,037 localidades en el bloque A, 1,129 en el bloque B o con cerca de 2,200 localidades para la banda AWS-3 en conjunto.

Por último, podemos calcular un ESCENARIO MEDIO a partir de una distribución equitativa entre los 8 tipos de localidad y los 4 años de implementación.

En tal caso, el número de localidades necesarias para alcanzar el umbral asciende a 512 para el bloque A o B, o alrededor de 1,000 para la banda AWS-3 en conjunto.

TABLA 4 | Número de localidades propuestas en la banda AWS-3
Estimación de número necesario para alcanzar puntaje mínimo [8,833 puntos], según escenarios

ESCENARIO ALTO
~2 200 localidades

TIPO DE LOCALIDAD	AÑO DE IMPLEMENTACIÓN				Nº DE LOCALIDADES
	1	2	3	4	
Tipo1				196	196
Tipo2					0
Tipo3					0
Tipo4					0
Tipo5				236	236
Tipo6				448	448
Tipo7				89	89
Tipo8				68	68
BLOQUE A	0	0	0	1,037	1,037
BLOQUE B					1 129
BANDA AWS-3					~2 200
PUNTAJE	0	0	0	8,846	8,846

ESCENARIO MEDIO
~1 000 localidades

TIPO DE LOCALIDAD	AÑO DE IMPLEMENTACIÓN				Nº DE LOCALIDADES
	1	2	3	4	
Tipo1	16	16	16	16	64
Tipo2	16	16	16	16	64
Tipo3	16	16	16	16	64
Tipo4	16	16	16	16	64
Tipo5	16	16	16	16	64
Tipo6	16	16	16	16	64
Tipo7	16	16	16	16	64
Tipo8	16	16	16	16	64
BLOQUE A	128	128	128	128	512
BLOQUE B					512
BANDA AWS-3					~1 000
PUNTAJE	2,517	2,348	2,189	2,042	9,096

ESCENARIO BAJO
~400 localidades

TIPO DE LOCALIDAD	AÑO DE IMPLEMENTACIÓN				Nº DE LOCALIDADES
	1	2	3	4	
Tipo1					0
Tipo2					0
Tipo3					0
Tipo4	194				194
Tipo5					0
Tipo6					0
Tipo7					0
Tipo8					0
BLOQUE A	194	0	0	0	194
BLOQUE B					194
BANDA AWS-3					~400
PUNTAJE	8,841	0	0	0	8,841

Fuente | Análisis propio, con información de PROINVERSIÓN [2023]

© DN Consultores

De esta forma, con este cambio en el diseño del concurso el número mínimo de localidades beneficiarias propuestas para alcanzar el umbral de 16,666.1696 puntos a fin de ser calificado como postor en la Banda AWS-3 [bloques A + B] se ubica en ~2,200 para un **escenario alto**, ~1,000 para un **escenario medio** y ~400 para un **escenario bajo**.

