

Régimen General de Contraprestaciones

Análisis internacional - Espectro

Estructura de contraprestaciones

- Todos los países cobran tasas administrativas y derechos por el uso del ERE








Esquemas de contraprestaciones por uso del espectro

- No son uniformes entre países. Se fijan según las necesidades y no son comparables.
- Orientación a costos administrativos de gestión, costos de oportunidad, o en uso eficiente del espectro .

Parámetros de Valoración

- Variables técnicas como zona de cobertura, frecuencia, ancho de banda y uso exclusivo o compartido se tiene en cuenta en la mayoría de los países (Ley 1341 de 2009)
- Algoritmos colombianos actuales no incluyen variables que consideren factores de congestión geográfica que promuevan mayor eficiencia en el uso

Análisis internacional - Espectro

País	Uso eficiente del espectro			Dimensión del permiso		
	Congestión	Premios por eficiencia	Penalidad espectro ocioso	Cobertura / Población	AB / Frecuencias / Potencias	Tipo de enlace
Reino Unido 	√ (AIP)	X	X	√ (Cobertura)	√ (Frecuencia; AB)	X
España 	√ (C ₁)	X	√ (C ₃)	√ (C ₁ :cobertura; C ₅ : población)	√ (C ₁ : AB)	X
USA 	X	X	X	X	X	X
Australia 	X	X	X	√ (Cobertura; población)	√ (AB; Potencia; Frecuencia)	√
Argentina 	X	X	X	√ (Cobertura)	√ (AB; Potencia; cantidad de frecuencias)	√
Nueva Zelanda 	√ (ODV, similar a AIP)	X	X	X	√ (Capacidad de bandas de frecuencias)	X
Corea del Sur 	X	X	X	√ (Cobertura)	√ (AB; Potencia; Frecuencia)	X

* C1 a C5, coeficientes determinados en cada regulación
Fuente: Relevamiento internacional, Análisis D&O, Análisis BlueNote

El factor de eficiencia

Es un criterio de enfoque técnico y económico que promueve el uso eficiente del espectro radioeléctrico.

Está asociado a la demanda de permisos de uso de espectro radioeléctrico en áreas geográficas y bandas de frecuencia específicas. El “Fe” será mayor o menor según el grado de ocupación de la banda.

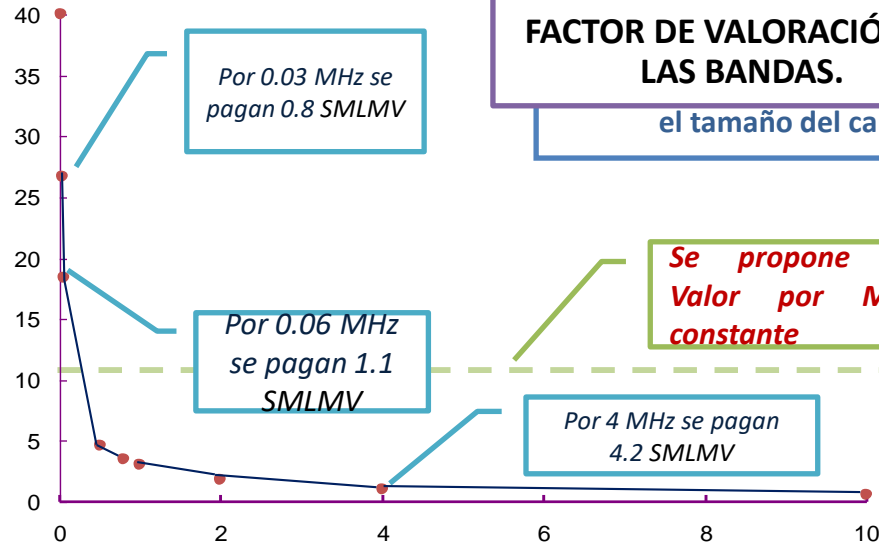
Fe para enlaces punto a punto y Punto multipunto

NIVEL DE OCUPACIÓN DE LA BANDA (O)	NIVEL DE OCUPACIÓN	Fe
$0\% < O \leq 75\%$	BAJO	1
$75\% < O \leq 90\%$	MEDIO	1,5
$O > 90\%$	BANDA SATURADA	2
Existencia de un canal con reuso de frecuencias (sólo para punto a punto)		

Algoritmo enlaces punto a punto

ACTUAL	PROPUESTA
$VAC^* = Fa \times Fv$	$VAC = AB \times Fv \times Fe$

Precio por MHz
En SMLMV



Factor de Ancho de Banda

FACTOR DE VALORACIÓN DE LAS BANDAS.
según crece el tamaño del canal solicitado.

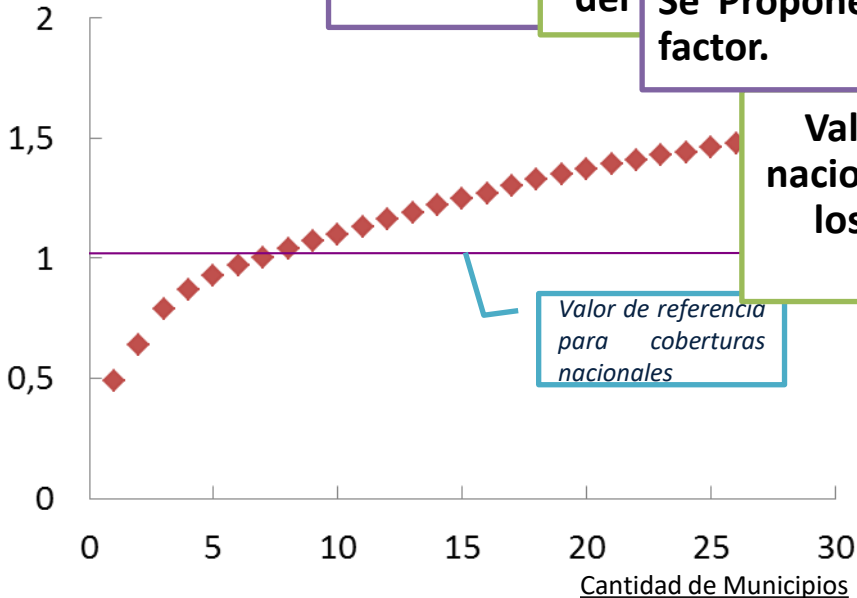
ANCHO DE BANDA

Se mantiene este factor
El VAC variara de acuerdo con la ubicación el enlace.

Algoritmo enlaces punto multipunto

ACTUAL	PROPUESTA
$VAC^* = AB \times N \times F_{pe} \times F_p$	$VAC = AB \times N \times \%POB \times F_e$

Valor Fpe ajustado
Unidades



ANCH

Factor de banda.

Fac del

Factor Poblacional
Se Propone simplificar este factor.

ANCHO

Factor de Valoración por banda.

Vale menos el espectro nacional que el espectro en los 10 municipios más grandes

Valor de referencia para coberturas nacionales

Simplificación del Fp.
Se calcula el porcentaje de la población cubierta en el área de servicio.

Algoritmos para HF y Satelitales

TIPO DE ENLACE	ACTUAL	PROPUESTO
HF	$VAC^* = AB \times Fv$ <p>(-) Fv desestima diferencia en demanda en diversas bandas horarias</p>	$VAC = AB \times 3$ <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se elimina Fv asociado a las horas de operación ✓ El valor constante es el promedio de las horas solicitadas en licencias otorgadas.
Satelitales	$VAC = AB \times 6 \text{ SMMLV}$	$VAC = AB \times 6 \text{ SMMLV}$ <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sin modificación ✓ Se ajusta a las prácticas internacionales.

* VAC = Valor Anual Contraprestación

Reducción en el Pago del ERE

EXENCIONES LEGALES

NO HAY PAGO POR ERE

Subsistema Nacional
 Voluntarios: Bomberiles, ó
 operativos para la prevención
 atención de desastres.

Uso temporal para investigaciones y pruebas técnicas
 (10% de 1 SMLMV)

Radioaficionados de banda ciudadana. (5 SMLMV)

Desarrollo de proyectos de telecomunicaciones
 Bomberiles, ó
 Defensa y seguridad del Estado.

EXENCIONES DECRETO O RESOLUCIÓN -

Actual Propuesta

MINISTERIO TIC
 10 - 1 SMLMV diario

10 - 1 SMLMV diario

- Las atribuidas para móvil marítimo, móvil aeronáutico, señales horarias, entre otros potencia y corto alcance.

Aplicaciones Industriales, Científicas y médicas

- recintos cerrados.
- Las atribuidas o destinadas para uso libre.

Algoritmos radiodifusión sonora

Fórmulas para cobertura

Potencia de la estación

Altura media de la torre

FACTOR DE VALORACIÓN DE LAS BANDAS. Depende del tipo de emisora (AM, FM), (Comercial, interés público, comunitaria)

ACTUAL

PROPUESTA

$$VAC = Kp (0,4P + 5,6 Z \sqrt{\Delta h} + 2,5)$$

$$VAC = \%POB \times Kb$$

Constante que depende del tipo de emisora (Comercial, interés público, comunitaria)

Valor de acuerdo con el área de servicio (municipio)

Se calcula el porcentaje de la población cubierta en el área de servicio.

Fórmulas para punto a punto

ACTUAL

PROPUESTA

$$VAC = k (AB)^n \times e^{(-0,0002 \times F)}$$

$$VAC = AB \times Fv \times Fe$$

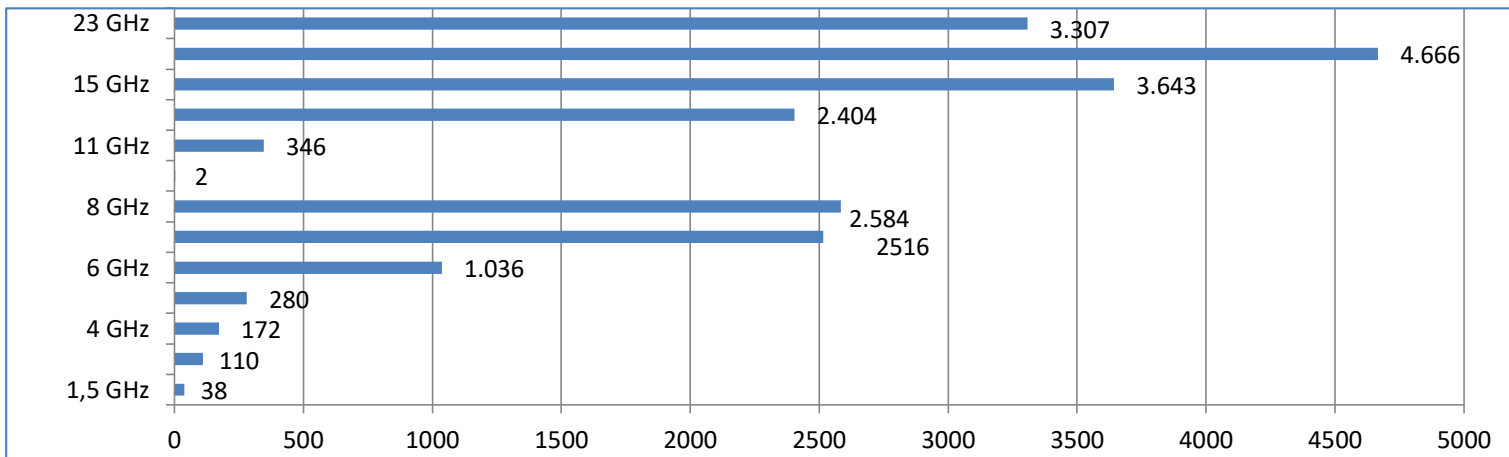
Constantes

Frecuencia

Misma fórmula que los enlaces punto a punto

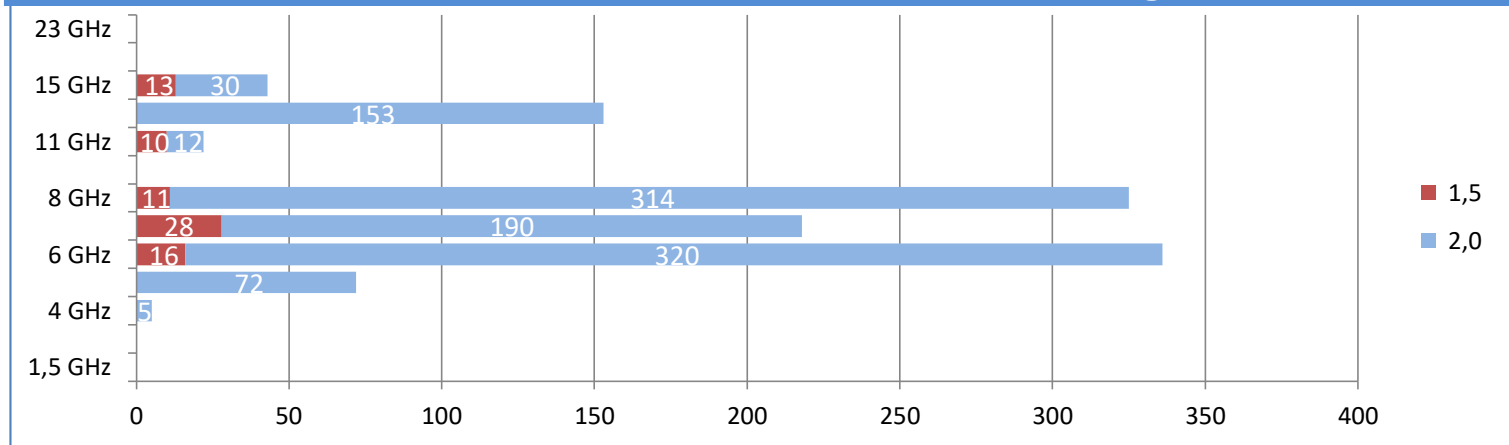
Análisis servicio punto a punto

CANTIDAD DE ENLACES POR BANDA EN TODO EL PAÍS



TOTAL
21.104

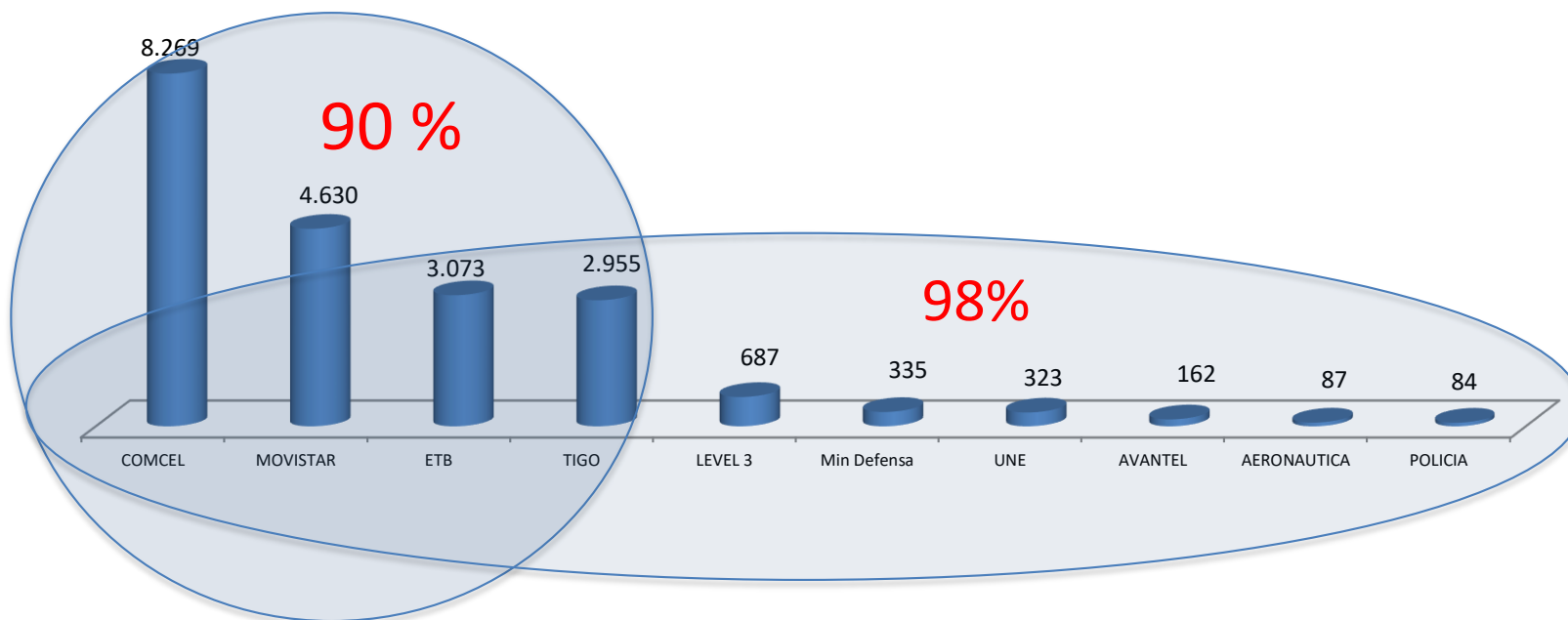
Factor de eficiencia - cantidad de sitios con congestión



TOTAL
1.174

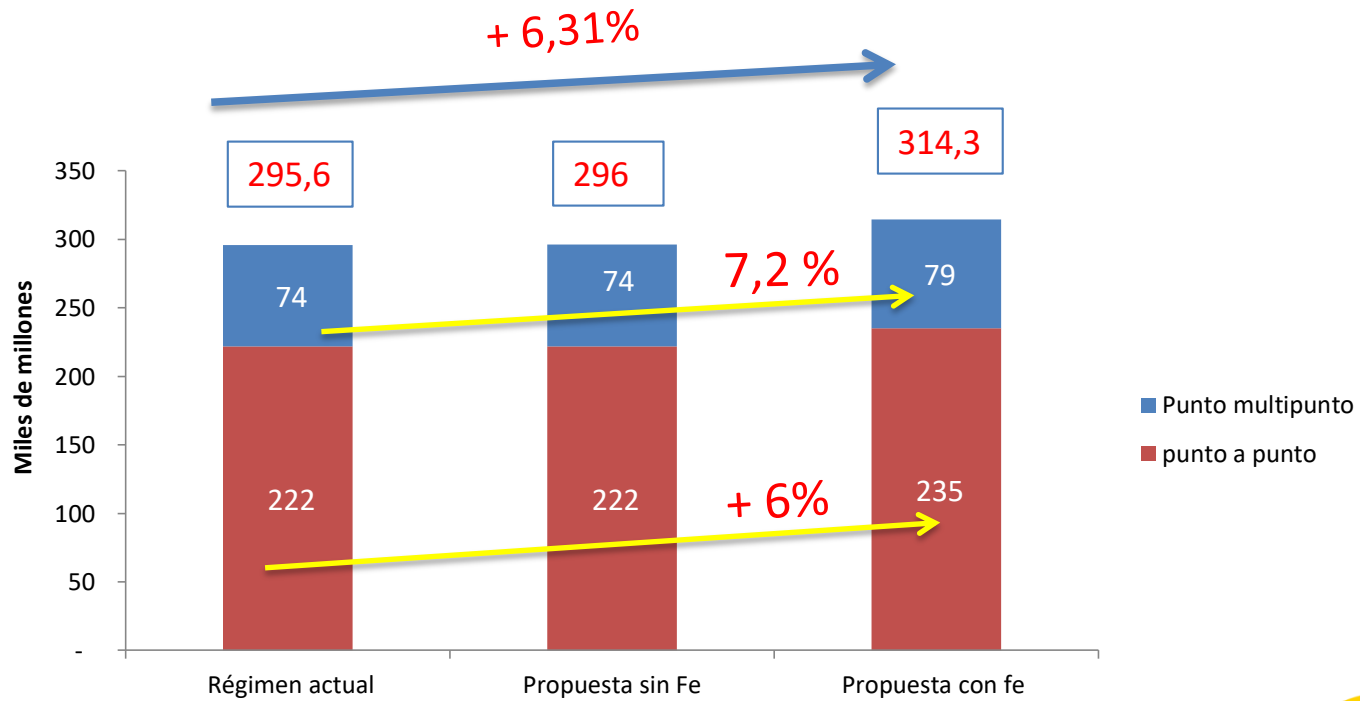
Análisis servicio punto a punto

CANTIDAD DE ENLACES POR OPERADOR

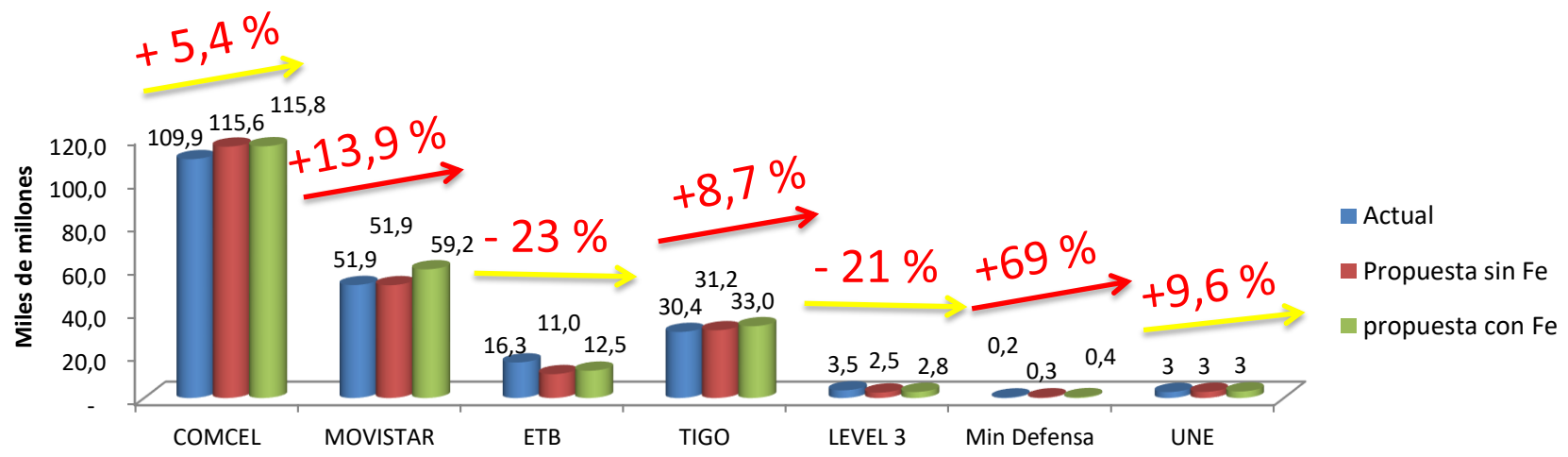


Impactos financieros

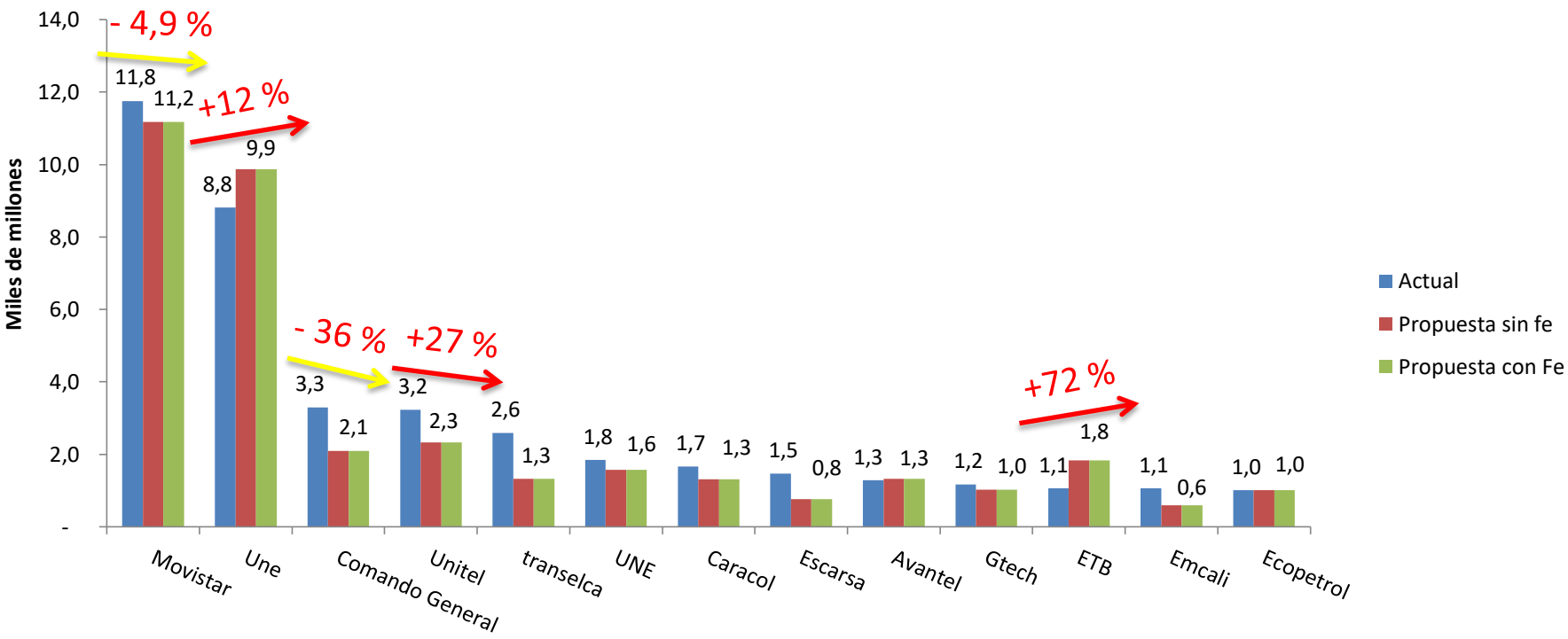
Cálculo de ingresos Enlaces punto a punto y punto multipunto



Impactos financieros – enlaces punto a punto



Impactos financieros – enlaces punto multipunto



Gracias!