

**Documentación sobre el cálculo de la WACC  
empleada en los modelos de costos**

## La WACC en términos reales calculado es de 5.94% para el operador fijo y 6.61% para el operador móvil

- El CCPP considera las dos alternativas que tienen las empresas para obtener capital para invertir en el despliegue de una red: deuda y capital accionario

$$CCPP = C_d \times \frac{D}{D + E} + C_e \times \frac{E}{D + E}$$

- El costo del capital accionario considera el riesgo en el que incurre una empresa al invertir en su negocio ante la alternativa de comprar bonos del gobierno que implican un menor riesgo ( $R_f$ )

$$C_e = R_f + \beta \times R_e$$

- La tasa libre de riesgo está basada en la tasa de los bonos del estado a 30 años de los Estados Unidos (2.58%) y una prima de riesgo asociada a México (2.20%)
- Se tomo una prima de mercado para México de 6.01% con base en una comparativa de valores tomados de Aswath Damodaran
- Se utilizó la **tasa de impuestos** corporativa para México del 30% (IRS en el 2020) y la inflación para 2019 con base en datos de INEGI

- Se identificaron **empresas comparables operando en América Latina** para calcular el resto de los parámetros

	Móvil	Fijo
Tasa libre de riesgo	5.09%	5.09%
Beta	0.71	0.57
Prima de mercado	6.01%	6.01%
<b>Ce</b>	<b>13.37%</b>	<b>12.19%</b>
<b>Cd</b>	<b>6.66%</b>	<b>6.86%</b>
Apalancamiento	53.10%	57.67%
Tasa de impuestos	30.00%	30.00%
<b>CCPP nominal antes impuestos</b>	<b>9.81%</b>	<b>9.12%</b>
Tasa de inflación	3.00%	3.00%
<b>CCPP real antes impuestos</b>	<b>6.61%</b>	<b>5.94%</b>

## Todas las empresas comparables utilizadas en la comparativa operan en América Latina

### Empresas fijas comparables

Empresa	Apalancamiento	Beta desapalancada
Axtel	79.79%	0.13
Megacable	21.35%	0.15
Oi Brazil	59.91%	0.42
ATOM	0.00%	0.34
Telefónica Chile	98.75%	0.00
<b>Promedio</b>	<b>57.67%</b>	<b>0.25</b>

### Empresas móviles comparables

Empresa	Apalancamiento	Beta desapalancada
Telefónica	80.86%	0.16
Millicom	77.15%	0.19
Telecom Argentina	33.52%	0.41
ENTEL	60.37%	0.52
TIM	32.0%	0.71
América Móvil	84.51%	0.11
Telefónica Brasil	15.82%	0.59
Almendral	71.04%	0.30
AT&T	48.02%	0.35
Telesites	73.97%	0.05
<b>Promedio</b>	<b>53.10%</b>	<b>0.34</b>

Algunas de las empresas mostradas son mixtas (Telefónica, Telecom Argentina, Oi Brazil, Entel, América Móvil y ATOM) y han sido utilizadas en la comparativa tanto para móvil como fijo

## Ciertos grupos internacionales con operaciones en México parecen financiarse a un costo menor que el provisto por el Estado

### Tasa de deuda de diferentes operadores

America Móvil	Telefónica	AT&T
3.31%	2.06%	4.40%

- Ciertos operadores parecen financiarse a un costo menor que el Estado Mexicano
  - esto puede ser debido al carácter internacional de dichas compañías, que facilitan un préstamo a menores tasas
- Entendemos que esta situación puede no ser aplicable a la situación y los operadores fijo y móvil Mexicanos que se están considerando
  - hemos modelado el costo de la deuda como la tasa libre de riesgo más un *premium* de riesgo asociado al país
  - este riesgo se ha calculado en función del *benchmark* presentado a continuación

País	Premium fijo	Premium móvil
Alemania	1.47%	1.47%
Bélgica	1.30%	2.20%
Dinamarca	1.50%	1.50%
España	0.63%	0.63%
Francia		0.80%
Republica Checa	1.35%	1.35%

País	Premium fijo	Premium móvil
Italia	1.93%	2.42%
Países Bajos	3.81%	
Noruega	1.50%	1.50%
Reino Unido	2.44%	1.25%
Suecia	1.90%	2.05%
Finlandia	2.00%	2.00%