

## Instructivo de funcionamiento del modelo financiero

En la hoja “Parámetros Tecnológicos” se deben ingresar las variables tecnológicas para el desarrollo del proyecto:

Los campos que deben ser diligenciados son los amarillos (Beige). Variables de entrada

Los campos azules son variables de salida.

Los campos grises indican si se utilizaran (“S”) o no (“N”) cada una de las variables relacionadas con el modelo.

Parámetros tecnológicos					
Componente	Parametro	Incluir	Valor	Descripción	
General	Tecnología		TMC 4G	Tipología de tecnología presentada	
	Dificultad de acceso		1		Acceso Facil
	Tipo de red		Móvil		Servicio móvil o fija
Obra civil	Altura de torre	S	30	mts	
	Tipo de torre		Convencional	Monopolo o convencional	
	Eventos mantenimiento		2	Eventos mantenimiento correctivo por año	
Red de energia	Topología de terreno	S	Plano	Plano u ondulado	
	Distancia red de MT		500	mts lineales (500,750,1000,1500+)	
	KW - energia		25	15 o 25 KW	
	Planta eléctrica	S	25	Tipo de planta BT (KW)	
4G / 5G / FWA	BW (MHz)	S	30	Tecnología de acceso	
	Sectores		3	Número de sectores	
	Relacion contención / Porcentaje de uso		30%	Promedio red fija / Promedio red móvil	
Red de transmisión - MW	Diámetro de antena	S	1.2	mts	
	Microondas		28/30 MHz < 10 GHz	Equipos terminales enlace MW - HTSB	
Calidad / Capacidad	Calidad de servicio		10 Mbps / 150 GB	Velocidad (Mbps) / Capacidad (GB)	
	Eficiencia espectral		1.7	DL (Valor recomendado)	
Satelital	VSAT	S		Incluir terminal en el modelo	
FWA	CPE	N		Subscriptores / Hogares	

El modelo funciona por bloques, de tal forma que al activar (S) desactivar (N) cada una de las opciones un conjunto de variables puede pasar a ser “0”.

En caso de que no se utilice alguna variable, por ejemplo, las correspondientes a “Obra Civil”, estos componentes serán 0, para realizar los cálculos del CAPEX y OPEX.

En la hoja “Espectro MW” se incluyen los parámetros para el cálculo del valor anual de contraprestaciones. Las celdas amarillas son variables de entrada, y las azules variables de salida:

1 <b>Calculo del Valor Anual de Contraprestaciones (VAC)</b>			
3	Variable	Descripcion	Valor
4	Valor publicado por el MINTIC		\$ 859,584
5	Ancho de Banda (MHz)		28
6	Valores del factor de valoración de banda (MHz)	7,100	0.612
7	Valores del factor de distancia	Satisface la distancia mínima del CNABF	0.9
8	Valores del factor de priorización	Departamentos priorizados	0.1
9	<b>Valor Anual de Contraprestaciones</b>		<b>\$ 2,651,371</b>

En la hoja "Modelo" Se deben incluir los parámetros financieros en las celdas color amarillo:

Modelo Financiero		Concepto									
Parámetros	Valor	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
TRM	\$ 4,000	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
Valor del proyecto	\$ 1,223,569,463	100.00%	103.00%	106.09%	109.27%	112.55%	115.93%	119.41%	122.22%		
Imprevistos	5.00%										
Fecha inicio obra	5/28/20										
Fecha inicio funcionamiento	7/1/20										
Tiempo reconocimiento OPEX (meses)	33										
Tiempo reconocimiento OPEX recomendado	32										
ARPU	\$ 50,000										
Subscriptores / hogares	744										
CAPEX total	\$ 597,474,448										
Costo total por Usuario	\$ 1,645,512										
		0	1	2	3	4	5	6			
		May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20			
Consumo Combustible / Mensual	\$ 2,809,113										
Digital EnodeB	\$ 76,824,982										
Antena De Transmision	\$ 5,501,720										

Las variables por incluir son las siguientes:

- IPC
- TRM
- Fecha inicio obra
- Fecha inicio operaciones
- Tiempo de reconocimiento del OPEX (meses)
- ARPU

Adicionalmente se pueden incluir fechas de inicio de OPEX y duración del reconocimiento del mismo por concepto:

CONCEPTO	CAPEX	OPEX	Periodo de Inicio	Periodos a reconocer	
<b>TMC 4G</b>					\$
<b>4G</b>					\$
Consumo Combustible / Mensual		\$ 1,300,000			120 \$
Digital EnodeB	\$ 83,766,907				120 \$
Antena De Transmision	\$ 2,437,970				120 \$
Equipos terminales enlace MW - HTSB	\$ 42,664,468				120 \$
Instalación Enodeb Tipo1	\$ -				120 \$
Instalación Enodeb Tipo2	\$ 6,500,000				120 \$
Instalación Enodeb Tipo3	\$ -				120 \$
Especificar Capacidad Promedio Gb/Mes (Estimada)	\$ -				120 \$
Instalación (Por Usuario)	\$ 40,000				120 \$
Monto Correctivo Enlace De Transmision Mw /Evento		\$ 433,333		5	25 \$
Monto Correctivo Enodeb Estimado / Evento		\$ 650,000			120 \$

El modelo muestra los siguientes resultados:

- Valor del proyecto: Valor total del proyecto en pesos corrientes
- Tiempo reconocimiento OPEX (recomendado): El modelo muestra el resultado del calculo del numero de periodos de OPEX a reconocer de acuerdo con el ARPU, numero de hogares/subscriptores, CAPEX y OPEX obtenidos en el modelo.
- Pagos: Se refiere a los valores anuales a pagar, de acuerdo con el modelo financiero.
- Flujo de caja: Se refiere a la sumatoria de los flujos de efectivo por mes obtenidos a través del modelo financiero.
- Subscriptores / hogares: Valor calculado por el modelo de acuerdo con variables de entrada.
- CAPEX total: Sumatoria de CAPEX del proyecto
- Costo total por usuario: Valor total del proyecto dividido entre el numero de usuarios.

Finalmente, el modelo tiene un modulo e “Detalle”, en el cual se actualizan los valores de cada una de las especificaciones de CAPEX y OPEX.

Se actualizan las celdas con fondo amarillo:

D	E	F	G	H	I	J
Detalle	Tipo	Clase	idad de tiem	Valor	TRM	Relación
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 12 - 18	1	CAPEX	Unitario	\$ 15,141,994	1	12-18
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 19 - 35	1	CAPEX	Unitario	\$ 15,141,994	1	19-35
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 36 - 45	1	CAPEX	Unitario	\$ 15,141,994	1	36-45
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 46 - 60	1	CAPEX	Unitario	\$ 15,141,994	1	46-60
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 90	1	CAPEX	Unitario	\$ 15,141,994	1	90
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 12 - 18	2	CAPEX	Unitario	\$ 19,181,792	1	12-18
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 19 - 35	2	CAPEX	Unitario	\$ 19,181,792	1	19-35
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 36 - 45	2	CAPEX	Unitario	\$ 19,181,792	1	36-45
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 46 - 60	2	CAPEX	Unitario	\$ 19,181,792	1	46-60
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 90	2	CAPEX	Unitario	\$ 19,181,792	1	90
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 12 - 18	3	CAPEX	Unitario	\$ 30,837,121	1	12-18
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 19 - 35	3	CAPEX	Unitario	\$ 30,837,121	1	19-35
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 36 - 45	3	CAPEX	Unitario	\$ 30,837,121	1	36-45
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 46 - 60	3	CAPEX	Unitario	\$ 30,837,121	1	46-60
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 90	3	CAPEX	Unitario	\$ 30,837,121	1	90
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 12 - 18	1	CAPEX	Unitario	\$ 66,666,667	1	12-18
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 12 - 18	2	CAPEX	Unitario	\$ 86,666,667	1	12-18
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 12 - 18	3	CAPEX	Unitario	\$ 121,333,333	1	12-18
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 12 - 18	1	CAPEX	Unitario	\$ 66,666,667	1	12-18
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 19 - 35	1	CAPEX	Unitario	\$ 133,333,333	1	19-35
ra (mts) / (Monopolo, Portatil, Convencional) 36 - 45	1	CAPEX	Unitario	\$ 150,000,000	1	36-45

## Etapa 2. Resultados del modelo

Se mostrará la participación de CAPEX y OPEX en la hoja "Resultados"

