ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE MERCADO

Para la estimación del valor correspondiente a la *interventoría de Líneas de Fomento 2.0*, se realizó un análisis de las necesidades técnicas y logísticas para soportar el valor mediante un modelo de costos que incluye los rubros correspondientes a gastos de personal, gastos operacionales y gastos por desplazamientos, entre otros, que garantizan un acompañamiento total e integral por parte de la Interventoría en la ejecución de sus actividades propias del proyecto contratado, incluyendo los aspectos técnicos, jurídicos, financieros, contables, administrativos, ambientales y sociales para el periodo estimado de 14 meses, es decir hasta el 31 de diciembre de 2025.

.

El flujo de caja para esta interventoría es el siguiente:

FLUJO DE CAJA	TOTAL	
Personal Mínimo requerido	$	2.056.764.960
Gastos Operacionales	$	108.341.764
Hardware & Software	$	75.206.650
TOTAL COSTOS FIJOS	**$**	**2.240.313.374**
Valor visitas	$	866.158.958
TOTAL COSTOS VARIABLES (visitas)	**$**	**866.158.958**
COSTOS FIJOS+VARIABLES	**$**	**3.106.472.332**
Utilidad	$	372.776.680
IVA	$	661.057.313
Imprevistos	$	48.387.902
TOTAL	**$**	**4.188.694.227**

Por vigencia se detalla el presupuesto a continuación:

FLUJO DE CAJA	TOTAL	2024	2025
Personal Minimo requerido	$ 2.056.764.960,00	$ 479.256.000,00	$ 1.577.508.960,00
Gastos Operacionales	$ 108.341.764,00	$ 26.065.600,00	$ 82.276.164,00
Hardware & Software	$ 75.206.650,00	$ 18.634.642,00	$ 56.572.008,00
TOTAL COSTOS FIJOS	**$ 2.240.313.374**	**$ 523.956.242**	**$ 1.716.357.132**
Valor visitas	$ 866.158.958	$ 566.116.966	$ 300.041.992
TOTAL COSTOS VARIABLES (visitas)	**$ 866.158.958**	**$ 566.116.966**	**$ 300.041.992**
COSTOS FIJOS+VARIABLES	**$ 3.106.472.332**	**$ 1.090.073.208**	**$ 2.016.399.124**
Utilidad	$ 372.776.680	$ 130.808.785	$ 241.967.895
IVA	$ 661.057.313	$ 231.967.579	$ 429.089.734
Imprevistos	$ 48.387.902	$ 22.223.071	$ 26.164.831
TOTAL	**$ 4.188.694.227**	**$ 1.475.072.643**	**$ 2.713.621.584**

Pública

Continuando con el análisis se presenta la desagregación de cada ítem:

1. Personal Mínimo Requerido

Se calcularon los costos de Personal Mínimo requerido basados en lo estipulado en la resolución 00016 del 6 de enero de 2023, el cual fija los honorarios de los contratos de prestación de servicio y apoyo que celebre el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Con esta resolución como base se calculó el valor del personal mínimo requerido:

Se definió un equipo mínimo requerido base para la vigencia 2024 y otro para la vigencia 2025.

Para la vigencia 2024 y 2025 se cuenta con el siguiente equipo base:

PERFIL	Cantidad	Dedicación	Valor 2024	Cantidad	Dedicación	Valor 2025
	2024			2025		
DIRECTOR GENERAL	1	100%	$ 13.137.500	1	100%	$ 13.925.750
PROFESIONAL TÉCNICO	12	100%	$ 100.896.000	6	100%	$ 53.474.880
TECNOLOGO ARCHIVISTA	1	100%	$ 3.153.000	1	100%	$ 3.342.180
PROFESIONAL SISTEMAS DE INFORMACIÓN	2	100%	$ 16.816.000	2	100%	$ 17.824.960
PROFESIONAL JURÍDICO	1	100%	$ 9.459.000	1	100%	$ 10.026.540
PROFESIONAL ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO	6	100%	$ 37.836.000	3	100%	$ 20.053.080
PROFESIONAL CALIDAD	1	50%	$ 2.627.500	1	50%	$ 2.785.150
VALOR MENSUAL	24		$ 183.925.000	15		$ 121.432.540
TOTAL			$ 367.850.000			$ 1.457.190.480

Adicionalmente se requiere un equipo para seguimiento con llamadas tipo callcenter. Este equipo se desagrega así:

	Personal adicional etapas de llamadas	Cantidad	Valor mes 2024	Cantidad meses 2024	Total 2024	Valor mes 2025	Cantidad meses 2025	Total 2025
Etapa 1	Coordinador de Agentes de Contacto	1	$ 8.408.000	1	**$ 8.408.000**			$ -
	Agentes de Contacto	15	$ 47.295.000	1	**$ 47.295.000**			$ -
Etapa 2	Coordinador de Agentes de Contacto	1	$ 8.408.000	1	**$ 8.408.000**			$ -
	Agentes de Contacto	15	$ 47.295.000	1	**$ 47.295.000**			$ -
Etapa 3	Coordinador de Agentes de Contacto	0				$ -		$ -
	Agentes de Contacto	3				$ 10.026.540	11	**$ 110.291.940**
Etapa 4	Coordinador de Agentes de Contacto	0				$ -		$ -
	Agentes de Contacto	1				$ 10.026.540	1	**$ 10.026.540**
Total Anual			**$ 111.406.000**		**$ 111.406.000**			**$ 120.318.480**

La actualización y proyección de los costos asociados al valor de honorarios previsto para cada vigencia se realizó con base en el índice de precios al consumidor, IPC, tomado de las principales variables del pronóstico macroeconómico del análisis realizado por el Banco de la Republica para el informe de política monetaria de enero de 2024 y el marco de gasto de mediano plazo para el IPC previsto 2025 (6%)

2. GASTOS OPERACIONALES Y EQUIPOS

Corresponde a los gastos relacionados, entre otros, con arriendos de espacios y elementos de oficina, servicios públicos tales como telefonía fija y celular, internet, energía, acueducto y suministros. El ejercicio de costeo de estas variables depende en gran medida del comportamiento del índice de precios del consumidor y de las condiciones definidas para la presente interventoría.

El valor estimado mensual y por tiempo de adición se presenta desagregado para cada equipo base (2024 y 2025) en la siguiente tabla:

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Edificio Murillo Toro, Carrera 8a, entre calles 12A y 12B
Código Postal: 111711. Bogotá, Colombia
Teléfono Conmutador: +57601344346
Línea Gratuita: 01-800-0914014
www.mintic.gov.co

Pública

GASTOS OPERACIONALES	VALOR 2024	VALOR 2025
ENERGÍA	$ 417.817	$ 315.221
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	$ 327.986	$ 232.522
INTERNET Y TELEFONÍA	$ 75.572	$ 80.106
ESPACIO REQUERIDO	$ 5.951.965	$ 4.132.147
SUMINISTROS	$ 553.533	$ 363.752
TELEFONÍA CELULAR	$ -	$ -
TOTAL MES	$ 7.326.873	$ 5.123.748
TOTAL ANUAL	$ 14.653.746	$ 61.484.976

Adicionalmente dado que se requiere un equipo para seguimiento con llamadas tipo callcenter. Este equipo tiene sus gastos operacionales como se refleja a continuación:

VALOR ADICIONAL GASTOS ADMINISTRATIVOS POR ETAPA DE LLAMADAS	año 2024	año 2025
Etapa 1	$ 5.705.927	
Etapa 2	$ 5.705.928	
Etapa 3		$ 19.058.597
Etapa 4		$ 1.732.600
Total	**$ 11.411.854**	**$ 20.791.197**

La actualización y proyección de los costos asociados al valor de honorarios previsto para cada vigencia se realizó con base en el índice de precios al consumidor, IPC, tomado de las principales variables del pronóstico macroeconómico del análisis realizado por el Banco de la Republica para el informe de política monetaria de enero de 2024 y el marco de gasto de mediano plazo para el IPC previsto 2025 (6%)

3. HARDWARE Y SOFTWARE:

Se cotizaron el alquiler de equipos para cada una de las personas del equipo mínimo requerido de la Interventoría proyectando los valores durante el periodo de duración de la interventoría es:

El valor estimado mensual y por tiempo de adición se presenta desagregado para cada equipo base (2024 y 2025) en la siguiente tabla:

VALOR HARDWARWE Y SOFTWARE		
VALOR	2024	2025
VALOR MENSUAL	$ 5.775.622	$ 4.010.421
VALOR VIGENCIA	$ 11.551.244	$ 48.125.052

Adicionalmente dado que se requiere un equipo para seguimiento con llamadas tipo callcenter. Este equipo tiene sus gastos operacionales como se refleja a continuación:

HARDWARE Y SOFTWARE ETAPAS DE LLAMADAS	2024	2025
Etapa 1	$ 3.541.699	
Etapa 2	$ 3.541.699	
Etapa 3		$ 7.743.043
Etapa 4		$ 703.913
Total	**$ 7.083.398**	**$ 8.446.956**

El incremento del valor reconocido por los gastos de Hardware y Software entre 2024 y 2025 varia basado con llas principales variables del pronóstico macroeconómico del análisis realizado por el Banco de la Republica para el informe de política monetaria de enero de 2024 y el marco de gasto de mediano plazo para el IPC previsto 2025 (6%)

En estos costos se tiene incluido equipos (Hardware), licencias, permisos y programas (Software) así como el mantenimiento preventivo y correctivo. Se aclara que, dada la dificultad de actualización de cotizaciones por parte de los proveedores de los servicios requeridos para alquiler y manutención de equipos de cómputo, se actualizó los datos históricos utilizados mediante IPC (2023) el valor del alquiler.

4. COSTOS VARIABLES

Para la presente interventoría se tiene previsto un total de 4.400 VISITAS DE ACOMPAÑAMIENTO que se subdividen en los 183 municipios que componen el presente proyecto

VISITAS DE ACOMPAÑAMIENTO	
VIGENCIA	**VALOR VIGENCIA**
2024	$566.116.966
2025	$300.041.992
TOTAL	**$866.158.958**

Estas visitas se subdividen en 1.100 de instalación y aprobación, que corresponden al 2% del total de accesos del proyecto, y 3.300 visitas de calidad que se realizan durante la ejecución del proyecto.

Cabe resaltar que para cuantificar el tamaño de la muestra se tomaron los supuestos de un margen de error de 1,4%, y un intervalo de nivel de confianza del 99%, medidas que brindan bondad estadística. En este orden de ideas el nivel de confianza antes mencionado, hace referencia al porcentaje de certeza de los resultados de la muestra, y por su parte el margen de error se define como el porcentaje de precisión de los resultados, es decir entre menor valor más exacto el resultado.

Por lo anterior el tamaño de la muestra establecida, que sería de mínimo 1.022 es inferior al tamaño de la muestra fijada para el presente proceso selección de 1.100 visitas de aprobación, lo que en consecuencia da certeza a la entidad frente al correcto seguimiento y control que realice la interventoría frente a la aprobación y puesta en servicio de los accesos que integran el proyecto.
En este orden de ideas, las 3.300 visitas restantes mantienen la misma lógica antes mencionada con el fin de dar continuidad tanto al nivel de confianza como el margen de error, para el presente proceso de selección.

Pública

Para definir el costo de visitas se tuvo en cuenta aspectos tales como cantidad de soluciones de conectividad por departamento, dispersión, tipo de visita, duración de la visita, tipo de personal para realizarlas, densidad de puntos por municipio y ubicación de los puntos a visitar.

Con el fin de definir los costos de transporte se realizó un análisis de los costos[i] por trayecto mediante cotizaciones, tomando en consideración el valor del transporte aéreo según la temporada (alta o baja), el costo de transporte terrestre (donde sea posible este medio) y la dispersión de los centros digitales para cubrir las rutas que debe llevar a cabo el interventor. De este análisis de costos se obtuvo un costo promedio de transporte. En los proyectos desplegados en zonas rurales, los trayectos se calculan hasta cada cabecera municipal y luego al centro poblado, dentro de una ruta óptima que depende del número de soluciones de conectividad que se alcanzan a visitar mensualmente.

Estas visitas se enfocarán en los siguientes departamentos teniendo en cuenta la siguiente distribución:

DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	PUNTOS
ATLANTICO	20	7981
BOLIVAR	17	4728
CASANARE	10	1330
CESAR	20	7024
CORDOBA	14	6383
CUNDINAMARCA	5	644
GUAVIARE	2	381
MAGDALENA	29	10908
META	21	4061
NORTE DE SANTANDER	11	2670
PUTUMAYO	6	2567
RISARALDA	5	763
SUCRE	9	2621
TOLIMA	14	2947

La cantidad de visitas se basa en el análisis técnico del equipo de la supervisión donde se definen la cantidad de visitas de acuerdo con el cumplimiento de las metas previstas.

5. UTILIDAD

La utilidad es del 12%. Este cálculo es el mismo que se tuvo en cuenta para las demás interventorías realizadas desde la vigencia 2018.

6. IVA

Para la presente interventoría se tomó un IVA al 19%.

Pública

7. IMPREVISTOS

Los imprevistos se calcularon de la siguiente manera: 1% para los imprevistos asociados a los costos fijos y del 3 % para los costos asociados a las visitas. Este cálculo es el mismo que se tuvo en cuenta para la adjudicación de la presente interventoría.

Proyectó: Fabio Malagón, Carlos Molina – Dirección de Infraestructura

[i] Dicho ejercicio constituye una mera aproximación de costos no es posible afirmar que en efecto así se comportaran las visitas, ya que como variable del modelo para este ítem se contempló la serie de tiempo de un tipo de corte transversal lo cual significa que no es posible identificar una relación exacta de causa y consecuencias entre las variables observadas, como en este caso, destino, momento del año del viaje, por lo que se trató de estructurar el costo de la manera más fiel a la realidad con las variables que se contaba al momento del estudio de mercado

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Edificio Murillo Toro, Carrera 8a, entre calles 12A y 12B
Código Postal: 111711. Bogotá, Colombia
Teléfono Conmutador: +57601344346
Línea Gratuita: 01-800-0914014
www.mintic.gov.co

Pública

REGISTRO DE FIRMAS ELECTRONICAS

Estudio Mercado Interventoria ITNV LINEAS 2.0 def 1610

Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones
gestionado por: azsign.com.co

Id Acuerdo: 20241017-180532-3ea387-18246113

Estado: Finalizado

Creación: 2024-10-17 18:05:32

Finalización: 2024-10-17 18:16:24

Escanee el código para verificación

Revisión: Revisó



Camila Delgado
1020746400
cdelgado@mintic.gov.co
Contratista
Mintic

Elaboración: Elaboró



Carlos Antonio Molina Hurtado
79915875
cmolina@mintic.gov.co

Elaboración: Elaboró



FABIO ALBERTO MALAGÓN GÓMEZ
80076446
fmalagon@mintic.gov.co

REPORTE DE TRAZABILIDAD

Estudio Mercado Interventoria ITNV LINEAS 2.0 def 1610

Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones
gestionado por: azsign.com.co

Id Acuerdo: 20241017-180532-3ea387-18246113
Creación: 2024-10-17 18:05:32
Estado: Finalizado
Finalización: 2024-10-17 18:16:24

Escanee el código para verificación

TRAMITE	PARTICIPANTE	ESTADO	ENVIO, LECTURA Y RESPUESTA
Elaboración	FABIO ALBERTO MALAGÓN GÓMEZ fmalagon@mintic.gov.co	Aprobado	Env.: 2024-10-17 18:05:38 Lec.: 2024-10-17 18:07:55 Res.: 2024-10-17 18:08:03 IP Res.: 186.155.19.178
Elaboración	Carlos Antonio Molina Hurtado cmolina@mintic.gov.co	Aprobado	Env.: 2024-10-17 18:08:03 Lec.: 2024-10-17 18:08:19 Res.: 2024-10-17 18:08:27 IP Res.: 190.71.137.3
Revisión	Camila Delgado cdelgado@mintic.gov.co Contratista Mintic	Aprobado	Env.: 2024-10-17 18:08:27 Lec.: 2024-10-17 18:16:19 Res.: 2024-10-17 18:16:24 IP Res.: 190.66.245.73