



Estructuración Integral Segunda línea de Metro de Bogotá

Entregable 1A
09 de diciembre 2021

Agosto 2021

MOVIUS
U.T. MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

FDN
Financiera de Desarrollo Nacional

Contenido

1. Equipo Asesor
2. Cronograma y Plan de Trabajo
3. Enfoque
4. Metodología
5. Gobierno y Gestión Documental





Equipo Asesor

1

Equipo Asesor



Una Unión Temporal de Empresas:

- Con experiencia **internacional** y nacional.
- Que cubre totalmente el alcance de los servicios y con **sinergias de competencias complementarias**.
- Que dispone de **experiencias en común**.
- Involucrada en la **estructuración de la PLMB**.
- Se suman **dos nuevas empresas** con conocimiento integral del mercado.

Componente Técnico



Componente Financiero



Componente Legal



Gestión de riesgos (subcontratista)



*Pendiente de formalización

Gallagher, Especialista en Riesgos



Insurance | Risk Management | Consulting

Fundado en
1927
Con Casa
Matriz en
EEUU



Ingresos 2020* de:
\$6 bn



Más de
32,000
Empleados a Nivel mundial



Listado en NY SE (AJG)
\$13.6bn
Market Capitalization**

Mundialmente el 
4to ***
Broker más grande
en seguros

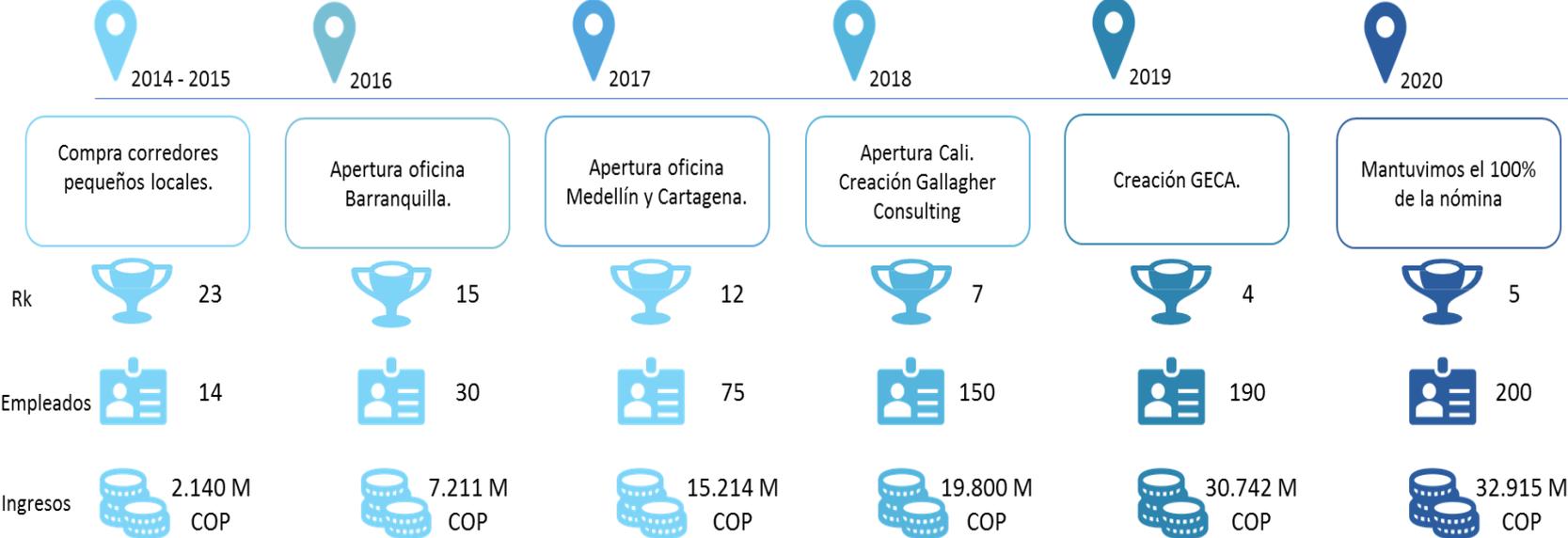
Único Broker con el
Reconocimiento de una
de las "Empresas más
éticas del Mundo"



850+
Oficinas de ventas y servicio
en todo el mundo en más de
150 países

* Brokerage & Risk Management, adjusted revenue, for 12 months ending 31 December 2020
** Fuentes: Bloomberg, al 31 December 2018
*** Fuentes: Business Insurance, July 2019

Gallagher en Colombia





Cronograma & Plan de Trabajo

2

Plan de Trabajo





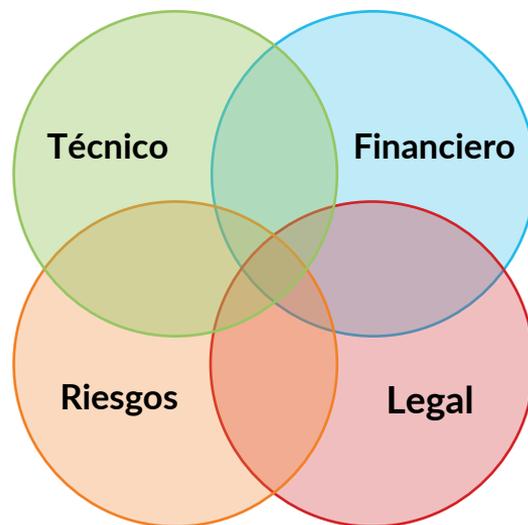
Enfoque

3

Desafíos del proyecto

El desarrollo de la etapa de estructuración considera un proceso cíclico, en el cual el resultado técnico alimenta los procesos de estructuración financiera y legal. Estos a su vez retroalimentan la estructuración técnica.

El proceso de estructuración integral se repite hasta lograr un punto de equilibrio en donde se cumpla con parámetros de los cuatro componentes.



Los lineamientos que priman en la toma de decisiones durante la consultoría estarán orientados a tener una eficiencia en la implementación del proyecto, la bancabilidad y su articulación con la PLMB.

Definición de una clara alineación de incentivos del privado para el cumplimiento del contrato, buscando garantizar la operación del proyecto y, por lo tanto, garantizando el retorno al inversionista privado.

Enfoque de riesgos





Metodología

4

Debida Diligencia y Benchmark



Matriz de riesgos y contingencias

Paso 1: Reunión de entendimiento y acuerdos entre la EMB y la UT.

Paso 2: Revisión en conjunto con la EMB del listado preliminar de riesgos para obtener matriz final.

Paso 3 → Resultado: Creación de la matriz final de riesgos y contingencias.

Insumos:

- Desarrollo de formularios de riesgos para conocer la percepción del mercado ante la potencial asunción de riesgos
- Realización de paneles de expertos internos en el equipo estructurador y/o externos para aquellos riesgos que requieran por la ausencia de información histórica en el caso de valoraciones cuantitativas o para la obtención de valoraciones cualitativas si se considera necesario
- Percepción de la EMB sobre su capacidad para administrar o manejar los riesgos asignados o compartidos por la misma y socialización ante las entidades públicas competentes que formarán parte del proceso de aprobación tales como Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Secretaría Distrital de Hacienda y Secretaría Distrital de Planeación entre otros.



Esquema de asignación de riesgos

Como complemento a la matriz de riesgo del proyecto se acompañará la misma con el documento justificativo el cual incluye los siguientes aspectos para cada uno de los riesgos:

Descripción

Asignación

Justificación de la
asignación

Probabilidad de
ocurrencia y su
justificación

Impacto del riesgo y
su justificación

Estrategia o
mecanismos de
mitigación por cada
uno de los riesgos

Tratamiento de riesgos asegurable y no asegurable

Cálculo de PML de Sismo



1. **Recopilación de la información preliminar del proyecto y Entendimiento:** trazado, obras más importantes, ubicación, amenazas del entorno, data de materialización de eventos, entre otros aspectos que de acuerdo con cada riesgo deben considerarse.



2. **Identificación de amenazas según cada riesgo a analizar:** Revisión de las amenazas y construcción preliminar de escenarios más catastróficos a ser analizados. Visita de campo hasta donde sea pertinente.



3. **Definición de Escenarios y Análisis de Vulnerabilidad:** Análisis de los escenarios catastróficos seleccionados considerando los mitigadores, información histórica y juicio de expertos frente a la magnitud que puede representar el riesgo.



4. **Cálculo de las consecuencias:** Definición / Estimación de la pérdida para los escenarios definidos objeto del análisis. Para esto se toma información de modelos de comportamiento histórico del riesgo, fallos, juicio de expertos y en general información cualitativa y cuantitativa de la pérdida de acuerdo con los supuestos planteados.



5. **Presentación del informe:** De acuerdo a los resultados arrojados en el paso de Modelación, se obtiene un valor económico para cada una de las amenazas / riesgos objeto del estudio de PML y se genera un informe con presentación de sustentación.

Análisis de condiciones de Mercado



- Road show con los mercados de seguros a nivel local
- Road Show con los mercados de reaseguro a nivel internacional, incluyendo el mercado de Lloyds en Londres
- Análisis con base en la matriz de riesgos construido en conjunto con la EMB
- Apetito de riesgo por parte del mercado asegurador y reasegurador
- Estudios de riesgos y transferencias a los mercados de seguros y reaseguros
- Implementación y análisis de modelos alternativos de transferencia de riesgos

Estructuración Programa de Seguros y Garantías

Componente Riesgos

1. Metodología para la recopilación, inventario y análisis de la información existente
2. Identificación (asegurables, no asegurables, transferibles, no transferibles)
 - a) Mesas de trabajo con los diferentes actores
 - b) Cuestionario para identificación temprana de riesgos
3. Asignación
4. Valoración
5. Cuantificación



Con base en todos los insumos antes mencionados se procede a la elaboración de un **INSURANCE SCHEDULE** con las recomendaciones de pólizas de seguros que se deben adquirir en el programa de seguros al momento de celebración del contrato de construcción



Gobierno y Gestión Documental

5

Equipo de Trabajo

Procesos generales de comunicación dentro y fuera del equipo de trabajo

Nivel 0 Nivel máxima de autoridad

Nivel 1 Director: Interlocutor oficial responsable de todas las actividades que ejecute el personal a su cargo y las decisiones finales.

Nivel 2 Coordinador: responsables de liderar, dirigir, validar y coordinar las actividades de los especialistas. Se reportan a los Directores del equipo.

Nivel 3 Especialistas: Dependen de los coordinadores y son responsables de los productos a entregar y del grupo de apoyo técnico.

Nivel 4 Apoyo técnico: Otros expertos dependen de los especialistas.



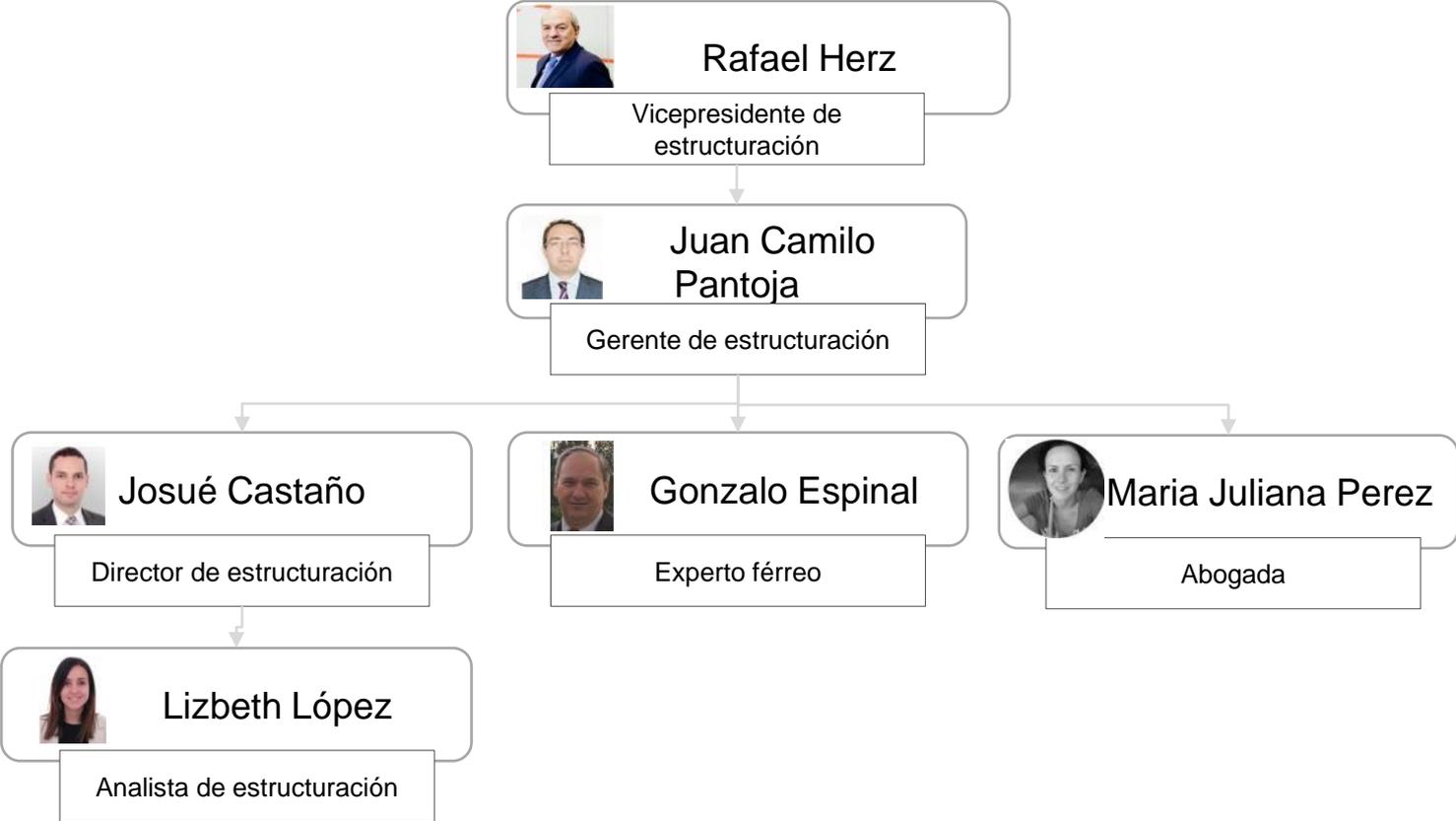
- Alcaldía de Bogotá
- EMB
- Interventoría
- Otras entidades involucradas (IDU, SDM, Sec. Planeación, TransMilenio, Servicios Públicos, ...)

Comité de Expertos de MOVIUS
(incluyendo profesionales involucrados en la estructuración PLMB)

Esp. Arquitectura	Esp. Ambiental	Esp. diseño geom. vías	Esp. alim. eléctrica	Esp. Construc. de metros	Esp. Finanzas Públicas	Etc.
Esp. local urbanismo	Esp. predial	Esp. estructuras	Esp. local en redes húmedas	Esp. En BIM	Abogado censor int.	Etc.

Soporte de los departamentos técnicos de las empresas de MOVIUS; más de 50 profesionales ya identificados

Contratista



Reuniones y Comités

Una gestión eficiente basada sobre el entendimiento y procesos de comunicación fluidos

Reuniones internas

- Reuniones semanales entre los directores y coordinadores del equipo
- Reuniones con el comité de expertos: cada dos meses
- Reuniones bimensuales de gestión de interfaces del proyecto

Reuniones con la FDN (y la EMB)

- Reunión inicial del contrato
- Reuniones de control de avance de las fases 1, 2 y 3
- Reuniones de trabajos específicos

Otras reuniones

- Reuniones organizadas por las autoridades: presentación del proyecto, acciones de comunicación, etc.

Comités

- Comités técnicos interinstitucionales
- Comités de gestión social y ambiental

Talleres de trabajo

- Definición de manejo de riesgos geológicos.
- Taller de matriz de riesgos
- Otros

Estrategia de Comunicación

Una gestión eficiente basada sobre el entendimiento y procesos de comunicación fluidos

- Realización de informes de seguimiento de la consultoría:
 - Informes mensuales para la FDN destacando el avance mensual de la consultoría y los potenciales desvíos en el cronograma (con respecto al plan de trabajo)
- Realización de actas de reuniones para validación y difusión inmediata
- Herramientas de comunicación:
 - Herramientas para reuniones a distancia y con múltiples sitios: Zoom, MS Teams, Meet, Skype for business, etc.

Estrategia de Gestión Documental

Una gestión eficiente basada sobre el entendimiento y procesos de comunicación fluidos

- **Plan de Gestión documental como componente del Plan de Trabajo:**
 - Principios y herramientas para una colaboración e intercambios en tiempo real
 - Manejo documental y flujos de trabajo
 - Política de comunicación de la documentación del proyecto
 - Registro de comunicaciones del proyecto
 - Principios de administración de los cuartos de datos para la estructuración
- **Elaboración de un Plan de Gestión del Proyecto basado sobre los estándares más altos (PMI) abarcando:**
 - Los requisitos del Contrato,
 - Las responsabilidades de los especialistas,
 - La definición de procesos específicos para el proyecto (codificación, validación de entregables, compartimiento, etc.),
- **Elaboración de un Plan de Gestión de Diseño tomando en cuenta:**
 - La gestión de las entidades involucradas
 - La gestión de las interfaces

