

SOCIALIZACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN DEL ADJUDICATARIO DE LA INFRAESTRUCTURA DE REGASIFICACIÓN EN EL PACIFICO COLOMBIANO

Gasoducto Buenaventura - Yumbo

CONSORCIO DELVASTO & ECHEVERRÍA-
HNA INGENIERIA



Delvasto &
Echeverría
Asociados

Consultores y Consejeros En Gas y Energía



HNA INGENIERÍA LTDA.



MINMINAS



Unidad de Planeación Minero-Energetica

F-DI-04



TODOS POR UN
NUEVO PAÍS

PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

0. MARCO DOCUMENTAL DEL GASODUCTO EN LA CONVOCATORIA.

Documentos Convocatoria

- Documento de Alertas Tempranas

Documentos Ingeniería Conceptual

- Generales
- Civiles
- Proceso
- Mecánicos, Eléctricos y Otros

AGENDA

I. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Especificaciones técnicas generales
2. Códigos, normas, estándares y documentos referencia.
3. Diagrama de flujo
4. Criterios de diseño para tubería
5. Especificaciones para la puesta en servicio del proyecto
6. Información requerida para la puesta en servicio
7. Especificaciones de operación

AGENDA

- II. ESPECIFICACIONES PARA PLAN DE CALIDAD
- III. ALERTAS TEMPRANAS – SÍNTESIS DE RESULTADOS

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Características	Norma / Condición
Norma general de diseño del gasoducto:	ASME B 31.8, NTC 3728
Clasificación de área eléctrica:	NFPA STD 80
Regulación Ambiental:	Ley 99 y sus decretos reglamentarios.
Regulación de Seguridad:	NFPA, RETIE.
Tiempo de vida del gasoducto (años):	20
Capacidad:	450 MPCD
Diámetro:	30 Pulgadas
Presión de entrega de planta regasificadora:	Según se indica en el anexo 1 de la planta de regasificación y de conformidad con la MPOP establecida en la Normativa Técnica Colombiana y garantizando que se de cumplimiento a lo estipulado en el RUT.

Anexo 1B. Descripción y Especificaciones Técnicas del Gasoducto, Sección 3.1, Pag 9

2. CÓDIGOS, NORMAS, ESTÁNDARES Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los documentos de referencia que sirven de base para el desarrollo de esta ingeniería son:

- Resolución CREG-023 de 2013.
- Resolución CREG-054 de 2012.
- Resolución CREG-071 de 1999.
- Resolución 40006 DE 2017 MME.

NORMA	DESCRIPCIÓN
AGA No. 5	Natural Gas Energy Measurement
AGA No. 7	Measurement of Natural Gas by Turbine Meter
AGA No. 8	Thermodynamic Properties of Natural Gas and Related Gases, DETAIL and GROSS Equations of State
AGA No. 9	Measurement of Gas by Multipath Ultrasonic Meters

Anexo 1B. Descripción y Especificaciones Técnicas del Gasoducto, Sección 4, Pag 32

2. CÓDIGOS, NORMAS, ESTÁNDARES Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NORMA	DESCRIPCIÓN
NTC 3728	Gasoductos. Líneas de transporte y redes de distribución de gas
NTC 3838	Gasoductos. Presiones de operación permisibles para el transporte, distribución y suministro de gases combustibles.
NTC 3949	Gasoductos. Estaciones de Regulación de Presión para Líneas de Transporte y Redes de Distribución de gas combustible.
NTC 3991	Soldadura de líneas de tuberías y de instalaciones relacionadas.
ASME B31.3	Code for Pressure Piping
ASME B31.8	Gas transmission and distribution piping system
ASME B36.10	Welded And Seamless Wrought Steel Pipe
API 14	Natural Gas Fluids Measurement

Anexo 1B. Descripción y Especificaciones Técnicas del Gasoducto, Sección 4, Pag 32

3. DIAGRAMA DE FLUJO

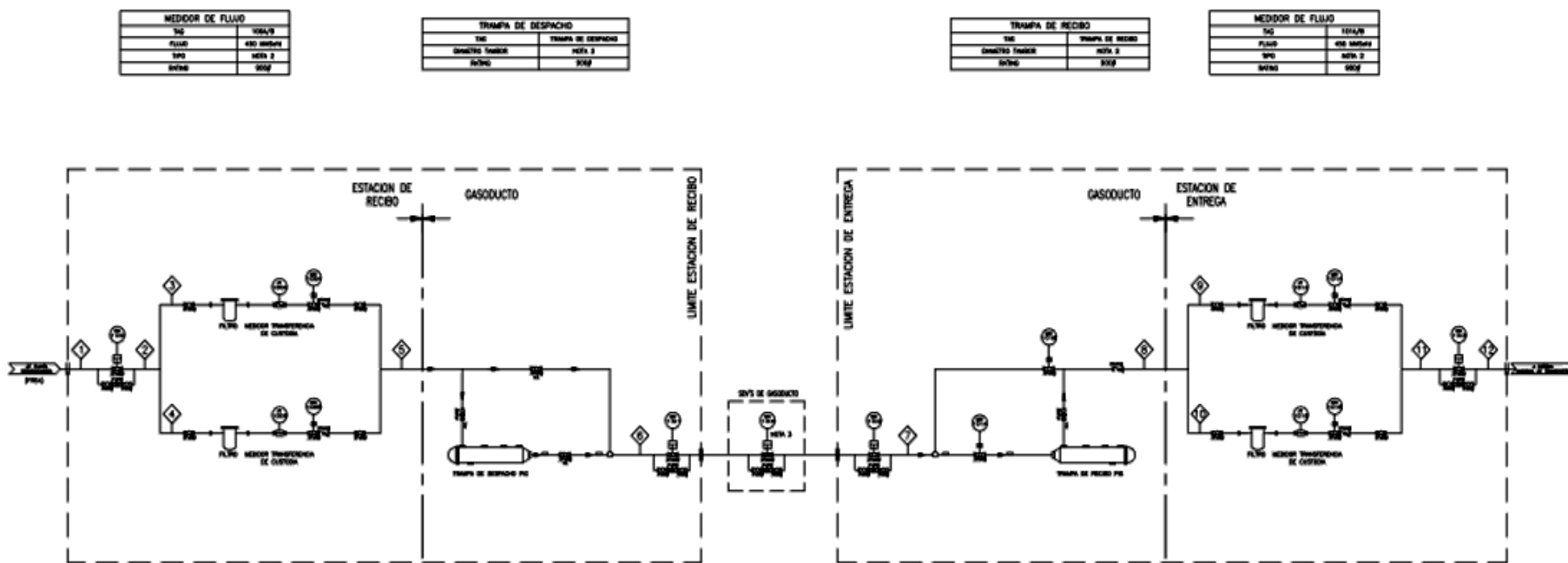


Figura 4_ Diagrama de Flujo (PFD)

3. CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE LA TUBERÍA

La base de diseño para tuberías se mantendrá como un documento vivo y permanentemente actualizado en toda la ejecución del proyecto y se actualizará durante la Ingeniería básica para las actividades de adquisición. La selección de los tipos de materiales, es decir la definición del PIPING CLASS del proyecto se deberá llevar a cabo durante la etapa de la ingeniería Básica.

Información adicional se añadirá a esta base de diseño de tuberías según sea necesario durante el desarrollo de la Ingeniería del proyecto.

Todas las tuberías de proceso deberán ser diseñadas, fabricadas, inspeccionadas y probadas de acuerdo con los códigos y las normas incluidas en este documento: las normas NTC 3728 y ASME B31.8 (Transmisión de Gas y Sistemas de distribución de tuberías) o B31.4 (Sistemas de tuberías de transporte de hidrocarburos líquidos y otros líquidos) se utilizarán en el diseño específico de la línea del gasoducto y las normas NTC 3949 (Estaciones de regulación) y ASME B31.3 (tuberías de proceso) se utilizarán para el diseño de las tuberías dentro de las estaciones de despacho y de recibo.

3. ESPECIFICACIONES PARA LA PUESTA EN SERVICIO

Todo lo relativo a la Implementación y ejecución de pruebas de calidad de construcción y operación, deberá estar de acuerdo con la última edición de los siguientes códigos y normas:

ANSI B31.8	Gas Transmission and Distribution Piping Systems.
ANSI B16.5	Steel Pipe Flanges and Flanged Fittings, Specification for pipeline valves (gate, plug, ball and check valves)
ANSI B31.4	Liquid Petroleum Transportation Piping Systems.
IGE/TD/1	Steel Pipelines for High Pressure Gas Transmission
API 6D	Pipeline Valves, end closures, Connectors, Swivels.
API 5L	Specification for Line Pipe.
API 1104	Welding of Pipelines and Related Facilities
API - RP 1110	Recommended practice for the Pressure Testing petroleum pipelines.

Anexo 1B. Descripción y Especificaciones Técnicas del Gasoducto, Sección 5, Pag 39

3. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA LA PUESTA EN SERVICIO

Para la puesta en servicio del Proyecto se requiere el “Informe final del Auditor”, el cual es un documento formal emitido por el Auditor en los términos que se indican en el artículo 24 de la Resolución CREG 107 de 2017 o la norma que la modifique, aclare o adicione. Sin limitarse, este informe deberá contener los siguientes certificados:

- a. Certificado de Terminación Mecánica
- b. Certificado de Entrega
- c. Planos o Documentos Red Line (Preliminar Como construido)
- d. Planos “As Built” (Como construido)

Anexo 1B. Descripción y Especificaciones Técnicas del Gasoducto, Sección 5.4.1, Pag 44

II. ESPECIFICACIONES PARA EL PLAN DE CALIDAD

Alcance:

Debe tener en cuenta la legislación aplicable, especificaciones técnicas, NTC 3728, resolución CREG 126-2010, normas sobre construcción, mantenimiento y operación de gasoductos, normas sobre gestión ambiental y salud ocupacional.

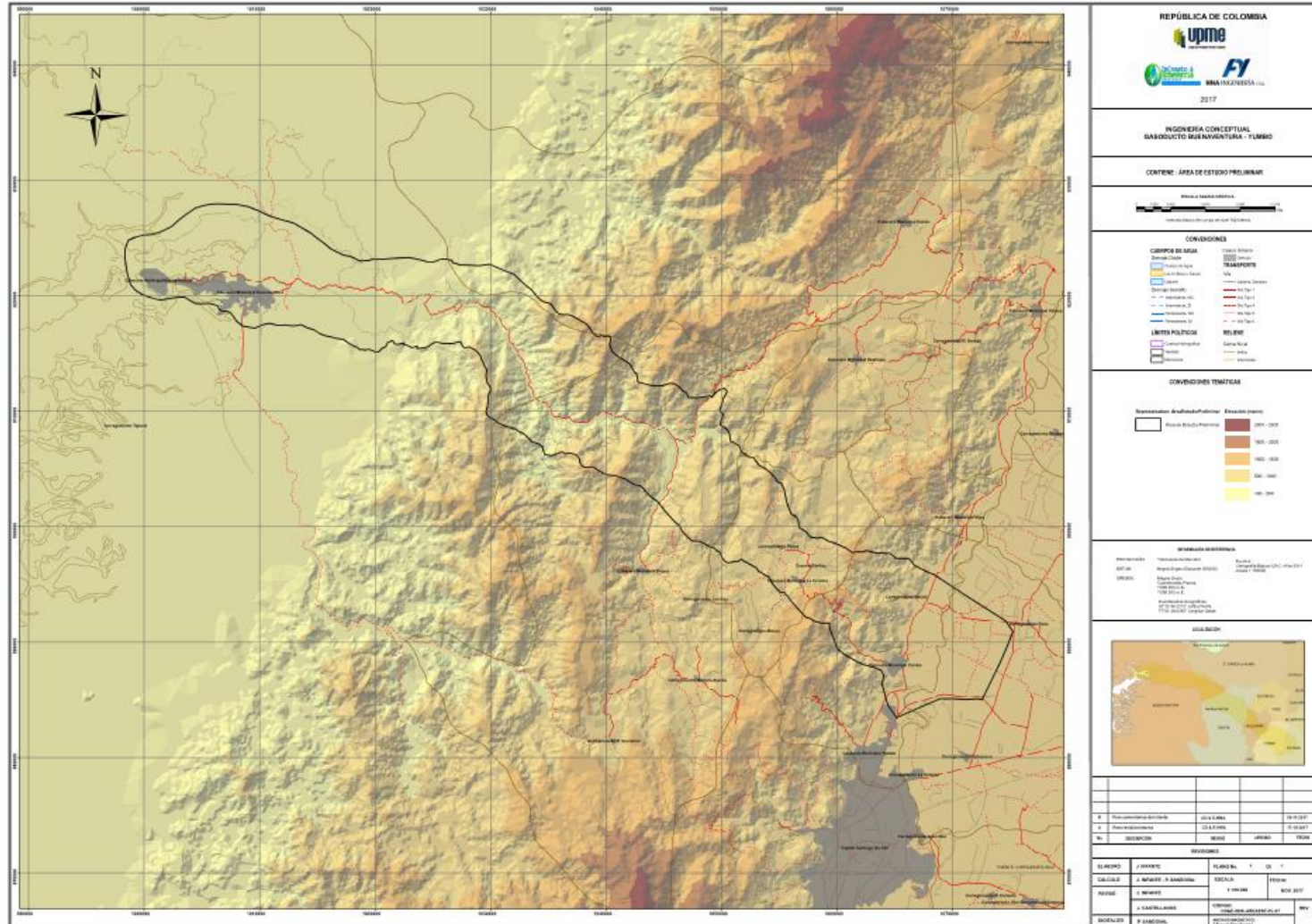
Desarrollo:

- Cumplir con los requisitos legales, reglamentarios y especificaciones
- Cumplir con requisitos del alcance, tiempo y calidad del Proyecto.
- Gestionar las comunicaciones, riesgos y recursos del Proyecto.
- Definir el alcance.
- Definir responsabilidades, documentación, contenido y estructura del Plan.
- Definir identificación, aprobación, revisión y uso del Plan

Contenido mínimo:

- Alcance
- Elementos de entrada
- Objetivos de calidad
- Responsabilidad de la dirección
- Control de documentos y datos
- Control de los registros
- Recursos
- Requisitos
- Comunicación con la UPME
- Diseño y desarrollo
- Compras o contratación
- Producción y prestación del serv.
- Identificación y trazabilidad
- Propiedad del cliente
- Preservación del producto
- Control del producto no conforme
- Seguimiento y medición

III. Documento de alertas tempranas – área de estudio

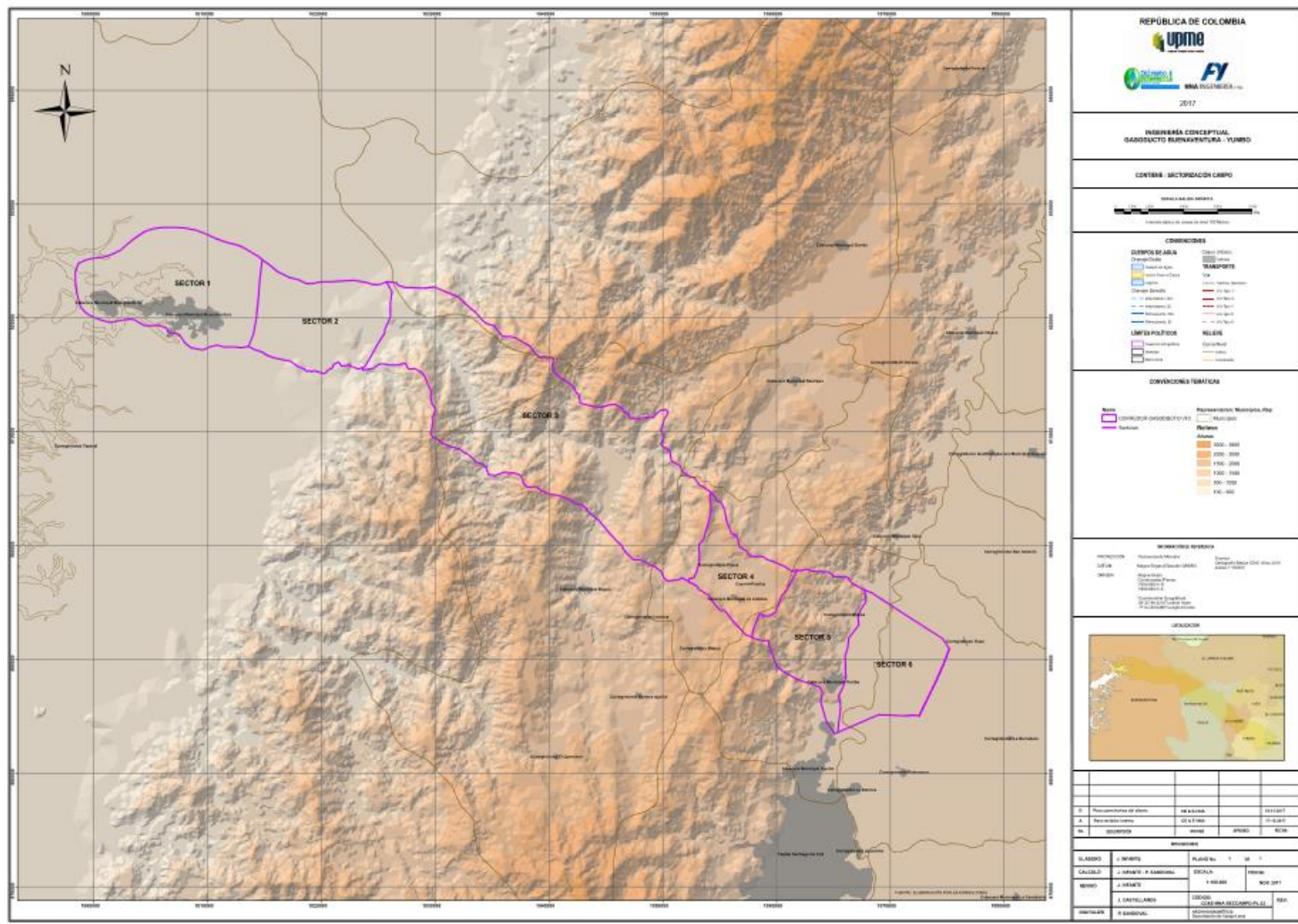


III. Documento de alertas tempranas – sectorización de campo

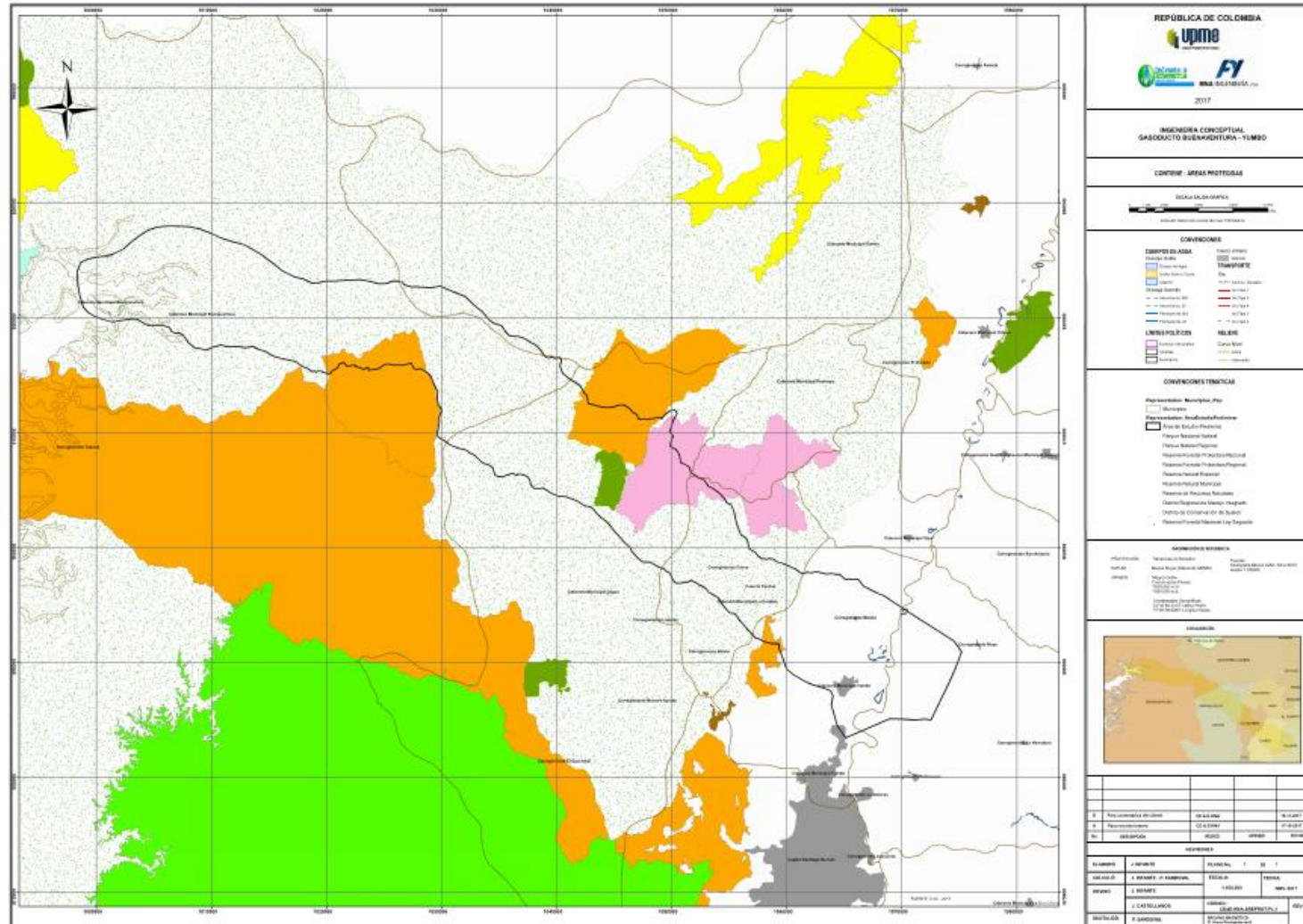
SECTORES IDENTIFICADOS EN EL AREA DE ESTUDIO.

- Sector 1: Valle Costero.
- Sector 2: Pie de Monte.
- Sector 3: Alta Montaña.
- Sector 4: Altiplano.
- Sector 5: Descenso al Valle.
- Sector 6: Valle.

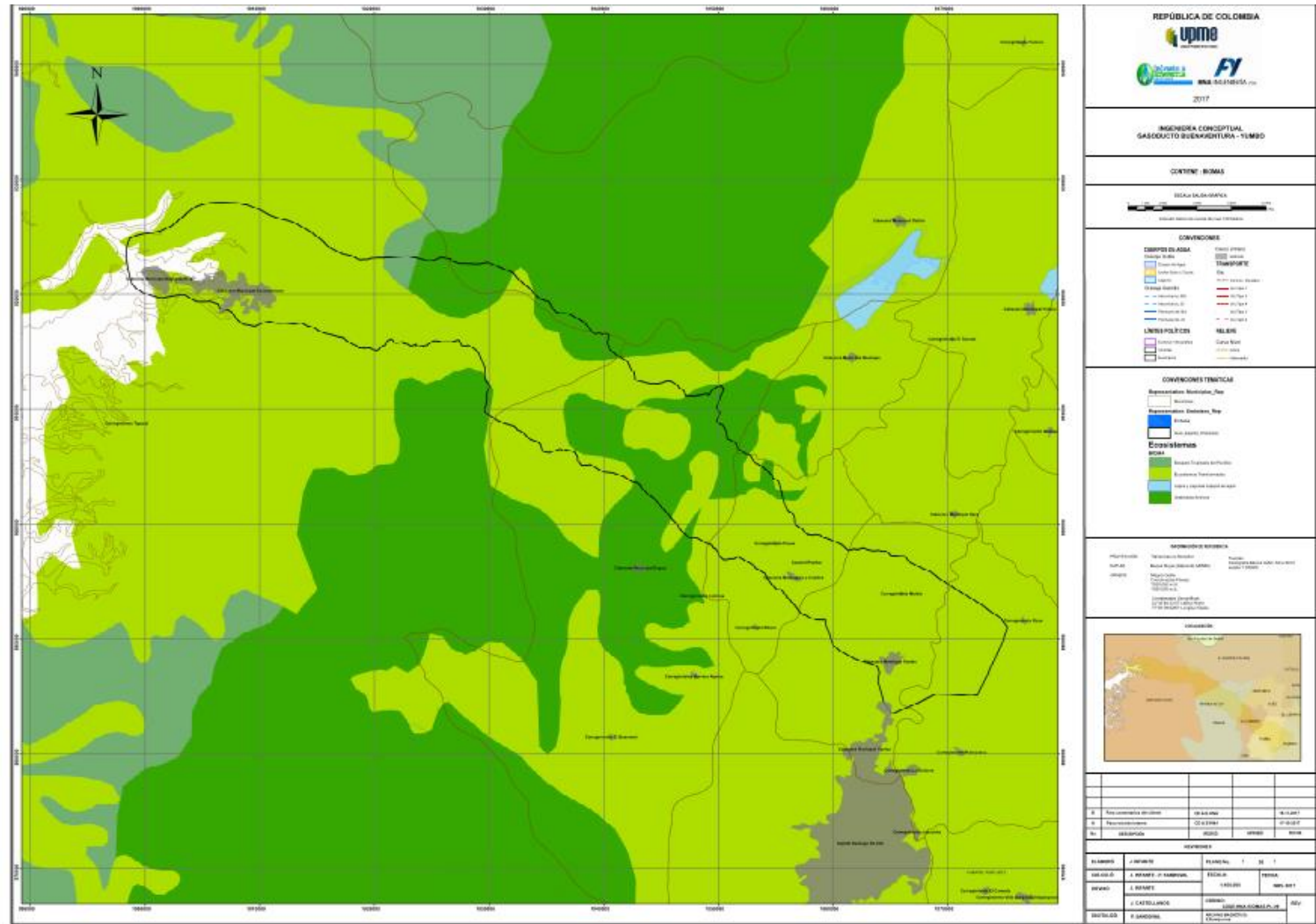
III. Documento de alertas tempranas – sectorización de campo



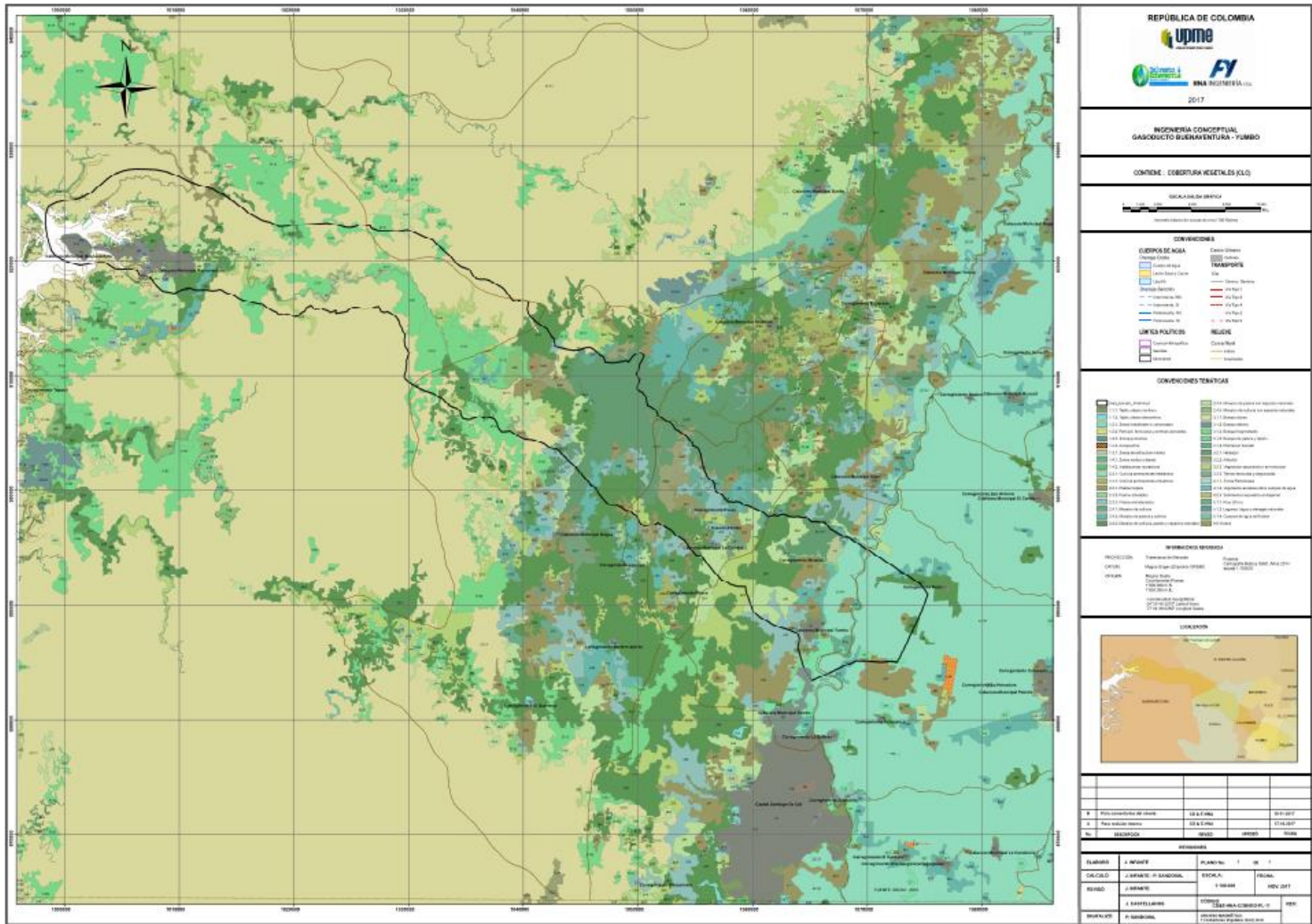
III. Documento de alertas tempranas – áreas protegidas



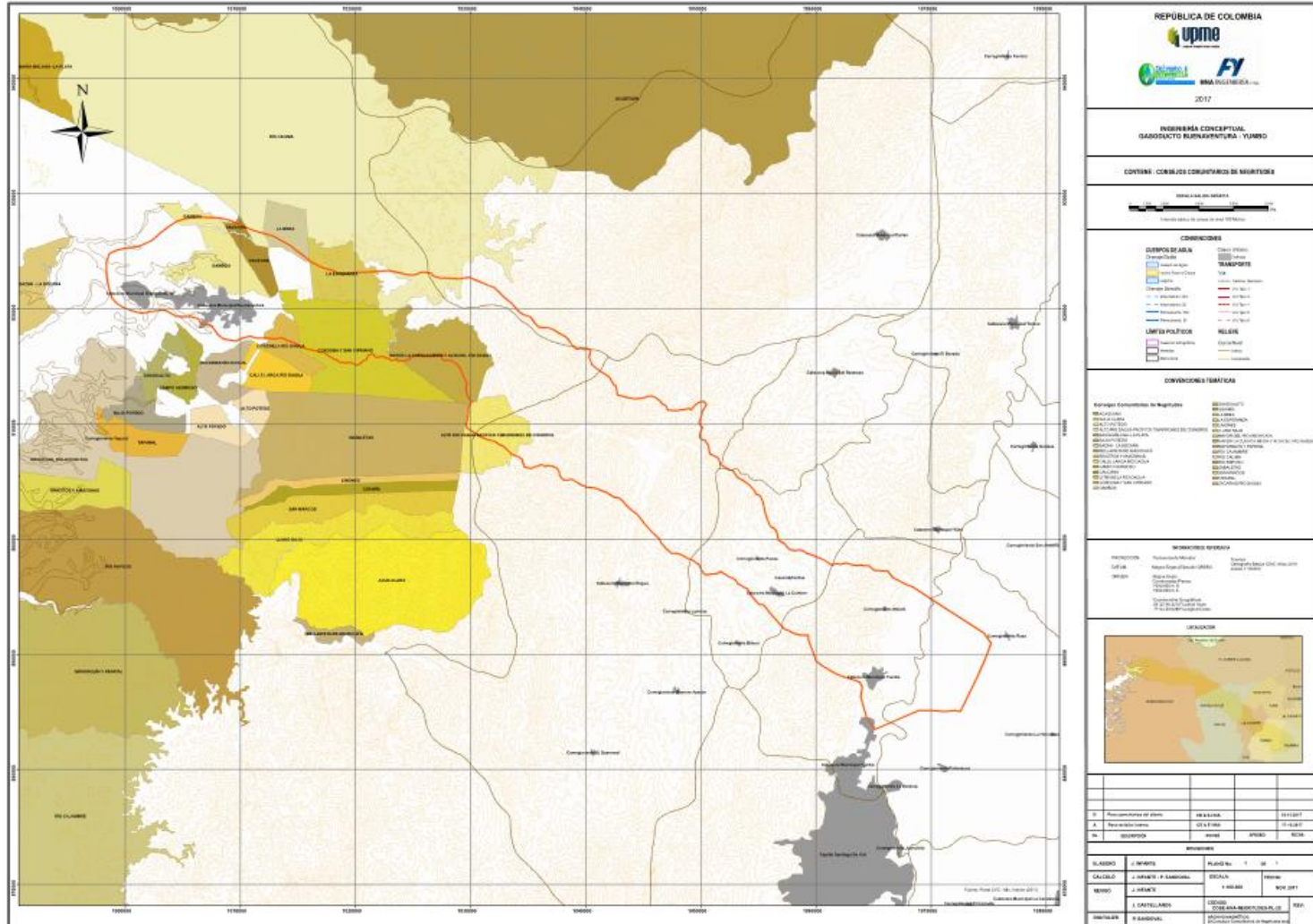
III. Documento de alertas tempranas – biomas



III. Documento de alertas tempranas – coberturas vegetales



III. Documento de alertas tempranas – consejos comunitarios de negritudes



GRACIAS

www.upme.gov.co



@upmeoficial



Upme (Oficial)



MINMINAS

