

Diagnóstico...



Municipio de Neira

ENINCO S.A.



Índice

1. Introducción	2
2. Metodología	3
2.1. Análisis de la información.....	3
2.1.1. Balance de información disponible	3
3. Diseño	6
3.1. Capas temáticas	6
3.2. Ortofotomosaicos / MDT	7
3.3. Estructura general de la información generada	10
4. Generación	13
4.1. Listado de mapas realizados.....	13
4.2. Requerimientos mínimos de visualización.....	15
5. Bibliografía	16
6. Anexos.....	¡Error! Marcador no definido.

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Cartografía histórica. (a) Refleja la Plancha número 80 y (b) la plancha número 1561. Fuente: IGAC.	3
Ilustración 2. Mapa de Amenazas del Municipio de Neira. Fuente: PBOT Neira 2004.	4
Ilustración 3. Límite municipal Neira. Fuente: IGAC.....	5
Ilustración 4. Límite veredal. Fuente: IGAC.....	5

Índice de tablas

Tabla 1. Área asociada a las veredas del Municipio de Neira. Fuente: Elaboración propia (2021)....	6
Tabla 2. Parámetros de proyección Único origen nacional. Fuente: IGAC.	7
Tabla 3. Valores de los parámetros de la generación de los ortomosaicos y DTM. Fuente: Elaboración propia (2021).....	8
Tabla 4. Ortomosaicos y Modelos digitales de terreno de centros poblados. Fuente: Elaboración propia (2021).....	10
Tabla 5. Contenido de los dataset provenientes de la BDE 1. Fuente: Elaboración propia (2021)...	13



DOCUMENTO CARTOGRAFICO - NEIRA

1. Introducción

Conforme a las directrices que garantizan el reparto equitativo de las cargas y los beneficios que se derivan del ordenamiento territorial, se estructura el análisis del fragmento espacial ligado al Municipio de Neira, en el Departamento de Caldas (Colombia). Identificando los menesteres asociados al debido funcionamiento de su estructura, así como, las dinámicas sociales, económicas y espaciales, las dificultades y posibles conflictos existentes.

A través del documento se podrán encontrar las fases asociadas al procedimiento de diagnóstico, tales como, el análisis de la información disponible y sus correspondientes metadatos, el diseño y generación de los productos espaciales y, la debida aclaración de acceso y manejo de dicha información.



2. Metodología

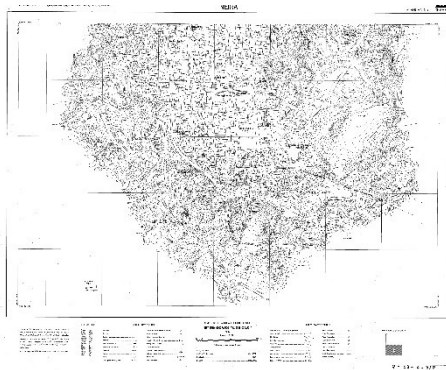
Por medio de este ítem se pretende aclarar las fases seguidas para la identificación de las principales necesidades, problemáticas y potencialidades del Municipio.

2.1. Análisis de la información

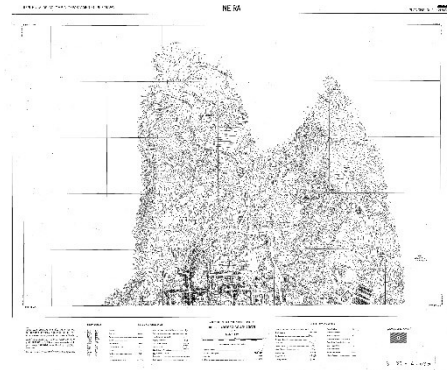
En primera medida, se realiza el balance de la información disponible, analizando el inventario de datos de infraestructura, proyectos, estudios o cartografía, las licencias ambientales, los instrumentos expedidos en la vigencia del Plan Básico, la identificación de las áreas o inmuebles declarados como patrimonio cultural y la información primaria a generar (Decreto 1232 de 2020):

2.1.1. Balance de información disponible

En términos de cartografía histórica, se presentan dos (2) insumos ofrecidos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) escala 1:2000, del año 1987, donde, se representan y caracterizan los elementos geográficos presentes en el territorio, tales como, Vías, Áreas construidas, Urbanizaciones, Bienes inmuebles, Sitios de interés, Curvas de nivel, Cuerpos hídricos, Limites, Puntos de caracterización geodésica, entre otros.



(a)



(b)

Ilustración 1. Cartografía histórica. (a) Refleja la Plancha número 80 y (b) la plancha número 1561. Fuente: IGAC.

Ahora bien, el Municipio proporcionó los insumos correspondientes al Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), en donde, se manifestaron entidades geográficas como, Planos de Amenaza, Áreas de conservación, protección, producción, reservación, Centros poblados, Clasificación del suelo, Comunicación vial, Explotación y producción, Geología, Formaciones superficiales, Infraestructura, Usos del suelo, entre otros.



Ilustración 2. Mapa de Amenazas del Municipio de Neira. Fuente: PBOT Neira 2004.

Posteriormente, se realizó la recolección de la información referente al análisis de las dimensiones propuesto por el Decreto 1232 del 2020, organizando los insumos subsiguientes, actos administrativos vinculados al Municipio, información espacial precedente (Información vector y ráster), metodología de estratificación urbana y, el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) con sus respectivas modificaciones. Con base en los ítems nombrados anteriormente, se dispone el análisis de caracterización geográfica (Biofísico, Cobertura y Uso, Gestión del riesgo, Estructura predial, Actividades económicas, entre otros).

El límite municipal utilizado comprende el estipulado y representado espacialmente por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, con fecha de actualización del 01 de mayo de 2021, expresando en el metadato de la capa geográfica que:

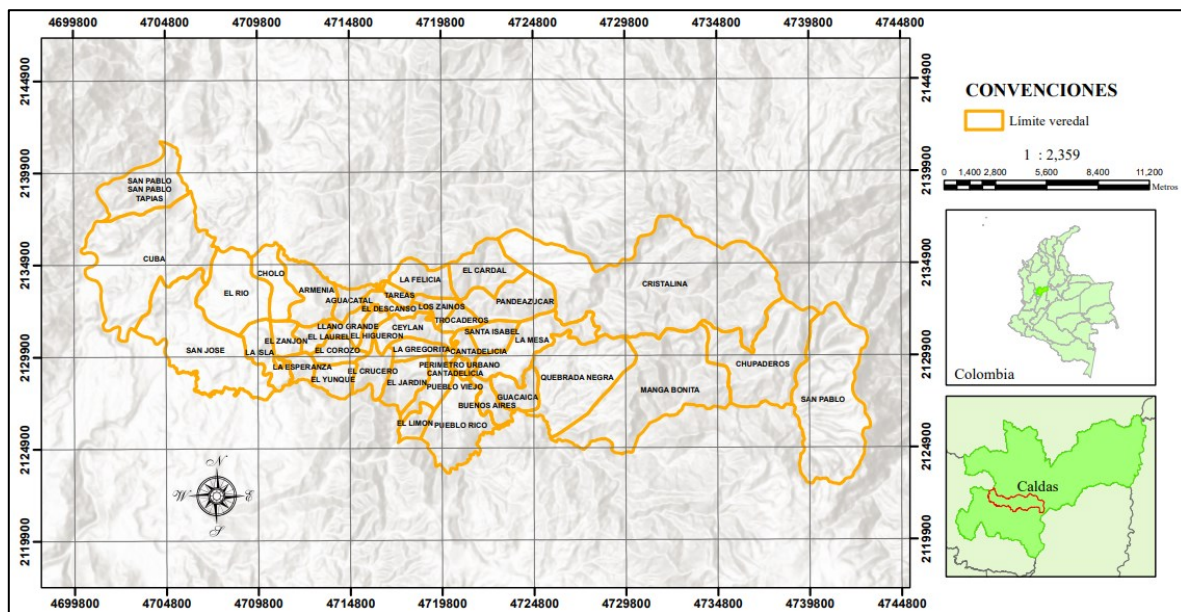
“...Entidad territorial fundamental de la división político - administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa dentro de los límites que le señalen la Constitución y las leyes de la República y cuya finalidad es el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio.

Se representan sobre cartografía del IGAC acorde con la Ley 1447 de 2011 y su Decreto Reglamentario 1170 de 2015. Para los Distritos la definición y modificación de sus límites está estipulado en la Ley 1617 de 2013. Las áreas No Municipalizadas, hacen parte de la división territorial, pero no son entidades territoriales (artículo 285 y 286 de la Constitución Política de Colombia, 1991). La categorización de cada municipio se da de acuerdo a la Ley 617 de 2000...”

- I.G.A.C.



Del mismo modo, los límites veredales fueron adecuados al límite municipal (Ver Ilustración 4), así como, los valores de área asociados a cada entidad geográfica (Ver Tabla 1).



Vereda	Área [Ha]	Vereda	Área [Ha]
Cuba	30839390.8	Cantadelicia	2579831.232
San pablo tapias	10843872.1	Pueblo viejo	4112935.14
San José	23906463	El limón	2207839.3



El río	12774531.4	El jardín	5167172.98
Cholo	5589308.73	La gregorita	2770163.43
Armenia	7425250.91	Pan de azúcar	9171888.23
Aguacatal	2713682.33	Trocaderos	2082234.17
Tareas	1306145.05	Los zainos	2050418.64
La Felicia	5268796.88	El descanso	2607946.46
El cardal	8040887.93	El higuerón	1933761.4
Cristalina	60402541.5	Ceylan	5141652.95
Chupaderos	20956603	El crucero	4148166.75
San pablo	29145080.8	Llano grande	2652612.68
Manga bonita	31169489.3	El corozo	3038980.13
Quebrada negra	19493528.7	El yunque	3551398.71
Guacaica	4301628.46	La esperanza	2009686.45
Buenos aires	2807757.56	El laurel	2299962.65
Pueblo rico	11990901.9	El zanjón	2888006.78
La mesa	10612548.6	La isla	4978416.4
Santa Isabel	3457103.25	Perímetro urbano	760779.1188

Tabla 1. Área asociada a las veredas del Municipio de Neira. Fuente: Elaboración propia (2021).

Conforme lo anterior, se da inicio a la fase de diseño de procesos y productos derivados del proceso de diagnóstico:

3. Diseño

En este ítem se detallan las especificaciones abarcadas para la generación de las capas temáticas y los ortofotomosaicos de los centros poblados presentes en el Municipio. A su vez, se realizará la explicación pertinente de la Base de datos geográficos.

3.1. Capas temáticas

Toda la información espacial generada se referenció al Sistema único nacional vigente, cuyos parámetros de proyección son:

CMT 12	
Proyección	Transversa de Mercator
Elipsoide	GRS80
Origen: Latitud	4 ° N
Origen: Longitud	73 ° W
Falso Este	5'000.000
Falso Norte	2'000.000
Unidades	Metros
Factor de escala	0,9992



Distorsiones en área calculada (Nivel nacional)

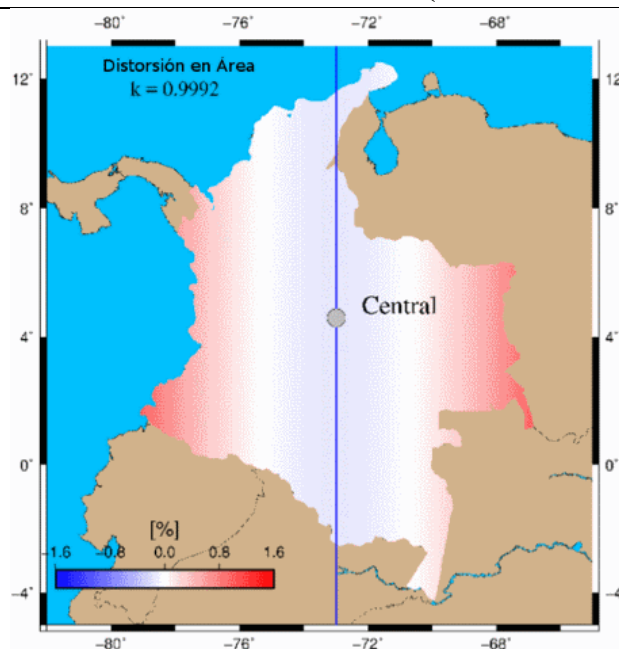


Tabla 2. Parámetros de proyección Único origen nacional. Fuente: IGAC.

Los datos resultantes se pueden observar en el ítem denominado “Estructura general de la información generada”.

3.2. Ortofotomosaicos / MDT

En lo que respecta a la generación de ortofotomosaicos y Modelos digitales del terreno, generados a partir de vuelo fotogramétricos, elaborados con base en las especificaciones técnicas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Resolución 1392 de 2016, en donde se menciona que:

“...se presenta las especificaciones técnicas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia, las cuales han sido diseñadas con los lineamientos de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales - ICDE para garantizar su interoperabilidad con otros sistemas cartográficos y basado en estándares del Comité 028 del ICONTEC, grupo encargado de las normas técnicas de información geográfica de aplicación en el territorio colombiano...”

(IGAC, 2016).

Conforme a dichos requerimientos, se suministra el valor de los parámetros correspondientes a la generación de Orto mosaico y el Modelo digital de terreno:

Orto mosaico	
Sensor	Geomax Zenith 25
Resolución espacial	50 cm





Resolución radiométrica	8 bits
Número de bandas	3 (R, G, B)
Traslapo longitudinal	80 %
Traslapo transversal	70 %
Modelo Digital de Terreno	
Sensor	Geomax Zenith 25
Resolución espacial	50 cm
Resolución radiométrica	8 bits

Tabla 3. Valores de los parámetros de la generación de los orto mosaicos y DTM. Fuente: Elaboración propia (2021).

A continuación, se exponen los resultados de dicha generación:

Centro poblado	Ortofoto mosaico	Modelo Digital de Terreno
Agrovilla		
Cuba		





Juntas



La isla



Pueblo rico





San José



Tapias



Tabla 4. Orto mosaicos y Modelos digitales de terreno de centros poblados. Fuente: Elaboración propia (2021).

3.3. Estructura general de la información generada

La información temática se recopila en 1 Base de Datos, organizando el almacenamiento entre el sistema rural y urbano en el proceso de diagnóstico, así pues, se ilustran a continuación su conformación:

BDE 1. Cartografía base a escala 1:25.000 y 1:5.000 y Capas temáticas del proceso de diagnóstico en la zona rural, centros poblados y Urbana

Dentro de la distribución de proponen seis (06) dataset para organizar las capas espaciales según su temática (Ver Ilustración 5)



El contenido de cada dataset se ilustra a continuación:

Dataset	Contenido
BASE	 Curva_Nivel
	 Curva_Nivel_Anot1
	 Curvas_Nivel_Agrovilla
	 Curvas_Nivel_BarrioMedellin
	 Curvas_Nivel_Cuba
	 Curvas_Nivel_Juntas
	 Curvas_Nivel_Lalsla
	 Curvas_Nivel_Pueblo_Rico
	 Curvas_Nivel_San_Jose
	 Curvas_Nivel_Tapias
	 Curvas_Nivel_Urbano
	 Departamento_Caldas
	 Departamentos
	 Drenaje_Doble
	 Drenaje_Sencillo
	 Drenaje_Sencillo_Anot
	 Laguna
	 Limite_Municipal
	 Malla_Vial_U
	 MallaVial_CPR
	 Municipios
	 Perimetro_CPR
	 PerimetroUrbano
	 Veredas
	 Via
	 Via_Ferrea
AMBIENTAL	 Capacidad_Uso_R
	 Clases_Agrologicas_R
	 Coberturas_Neira_R
	 Conflicto_Uso_Suelo_R
	 Cuenca_Hidrografica_R
	 Est_Met_R
	 Geologia_R
	 Gmf_Neira_CPR
	 Gmf_Neira_R
	 Gmf_Neira_Urb
	 Isoterma_R
	 Isoyeta_R
	 Olores
	 Pendientes_R
	 Perfil_Climatico
	 Ruido
	 S
	 Suelo_R
	 Vulnerabilidad_acuifero_R
	 ZnSuelos_R
	 Zonificacion_Climatica_R



EEP

- Abacos_R
- AGFA_RFP_EIDiamante_Neira
- AIA_R
- Bosques_R
- BST_R
- Clases_agrolo_R
- Faja_de_Proteccion_de_Cauces
- Faja_Humedales_R
- fajas_forestales_R
- FuncionAmortiguadoraPNN
- Humedales_R
- Paramo_R
- Pomca_Chinchina_R
- Pomca_Tapias_R
- Recarga_acuifero_R
- Reserva_forestal_central_R
- Zonas_Verdes_U

ECONOMICO

- Centralidades_R
- Corredor_Vial_R
- Predial_CPR
- Predial_Rural
- Predial_Urbano

FUNCIONAL

- Antenas_R
- Antenas_U
- Barrios_U
- Captaciones_R
- Conflicto_Uso_U
- CP_F
- Equipamientos_CPR
- Equipamientos_U
- EquipamientosR
- EspPublico_R
- EspPublico_U
- Linea_Transmision_R
- Lineas_de_Transmisión_STN_R
- Lineas_de_Transmisión_STR_R
- PaisajeCafetero_R
- Patrimonio_R
- Patrimonio_U
- Perimetro_Sanitario_U
- Perimetro_Servicios_Publicos_U
- Perimetro_Urbano_2004
- PlanesParciales_U
- Red_Acueducto_U
- Red_Alcantarillado_U
- Servicio_Gas_Natural_U
- Servicios_Públicos_Pt_U
- Servicios_Públicos_U
- ServiciosPublicos_R
- Servidumbre_R
- Subestaciones_Eléctricas_STR_R
- Tramites_Neira_R
- Uso_Act_CPR
- Uso_Act_U



GESTION RIESGO

- ☐ Amenaza_AT_UrbExp
- ☐ Amenaza_AVT_Agrovilla
- ☐ Amenaza_AVT_BarrioMedellin
- ☐ Amenaza_AVT_Cuba
- ☐ Amenaza_AVT_Juntas
- ☐ Amenaza_AVT_Lalsla
- ☐ Amenaza_AVT_PuebloRico
- ☐ Amenaza_AVT_RURAL
- ☐ Amenaza_AVT_SanJose
- ☐ Amenaza_AVT_Tapias
- ☐ Amenaza_IND_Agrovilla
- ☐ Amenaza_IND_BarrioMedellin
- ☐ Amenaza_IND_Cuba
- ☐ Amenaza_IND_Juntas
- ☐ Amenaza_IND_Lalsla
- ☐ Amenaza_IND_PuebloRico
- ☐ Amenaza_IND_Rural
- ☐ Amenaza_IND_SanJose
- ☐ Amenaza_IND_Tapias
- ☐ Amenaza_IND_UrbExp
- ☐ Amenaza_Lahar_Rural
- ☐ Amenaza_Lahar_SanJose
- ☐ Amenaza_MM_Agrovilla
- ☐ Amenaza_MM_BarrioMedellin
- ☐ Amenaza_MM_Cuba
- ☐ Amenaza_MM_Juntas
- ☐ Amenaza_MM_Lalsla
- ☐ Amenaza_MM_PuebloRico
- ☐ Amenaza_MM_SanJose
- ☐ Amenaza_MM_Tapias
- ☐ Amenaza_MM_UrbanoYExp
- ☐ Amenaza_R_MM_Neira

Tabla 5. Contenido de los dataset provenientes de la BDE 1. Fuente: Elaboración propia (2021).

Nota: Para mayor información acerca de las capas espaciales y sus atributos remitirse al diccionario de datos anexo.

4. Generación

El mapa es el resultado de realizar una abstracción de la realidad con el fin de transmitir información geográfica en un medio visual, por lo tanto, implica un grado de simplificación o generalización para lograr transmitir la temática de interés, este se conoce como diseño cartográfico que incluye conceptos y reglas básicas de visualización como: título, figura con el Norte, escala gráfica, escala numérica, grilla, sistema de coordenadas y proyección, leyenda y convenciones.

4.1. Listado de mapas realizados

Conforme ha sido almacenada y procesada la información en la GDB, se procede a la generación de cartografía, para transmitir la información temática de interés y respaldar los hallazgos y análisis del proyecto (Ver Tabla 8).



MAPAS DIAGNÓSTICO DIMENSIÓN	NOMBRE DEL MAPA
RURAL	DR-01 Información Base
	DR-02 Mapa Predial Rural
	DR-03 Hidrografía y Áreas Hidrográficas
	DR-04 Zonificación Climática
	DR-05 Áreas de Conservación y Protección Ambiental Rural
	DR-06 Geología Rural
	DR-07 Geomorfología Rural
	DR-08 Pendientes Rural
	DR-09 Capacidad de Uso del Suelo
	DR-10 Cobertura y Uso Actual del Suelo
	DR-11 Uso Potencial del Suelo
	DR-12 Conflictos de Uso del Suelo Rural
	DR-13 Equipamientos Existentes Rurales
	DR-14 Espacio Público Rural
	DR-15 Infraestructura Vial y de Transporte Rural
	DR-16 Servicios Públicos Rurales
	DR-17 División Político Administrativa Rural
	DR-18 Ocupación Actual del Suelo
	DR-19 Patrimonio Material Rural
	DR-20 Amenaza por Inundación
	DR-21 Amenaza por Movimientos en Masa
	DR-22 Amenaza por Avenida Torrencial
	DR-23 Amenaza Lahar
	DR-24 Perfil Climático Municipal
	DR-25 Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas POMCA
	DR-26 Establecimientos Generadores de Olores
	DR-27 Vulnerabilidad de Acuífero
	DR-28 Acueductos y Saneamiento Básico
	DR-29 Humedales
	DRCP1-01 Información Base
	DRCP1-02 Infraestructura Vial y Equipamientos
	DRCP1-03 Espacios Públicos
	DRCP1-04 Usos
	DRCP1-05 Amenaza por Inundación
	DRCP1-06 Amenaza por Movimientos en Masa
	DRCP1-07 Amenaza por Avenida Torrencial
	DRCP2-01 Información Base



URBANO	DRCP2-02 Infraestructura Vial y Equipamientos
	DRCP2-03 Espacios Públicos
	DRCP2-04 Usos
	DRCP2-05 Amenaza por Inundación
	DRCP2-06 Amenaza por Movimienos en Masa
	DRCP2-07 Amenaza por Avenida Torrencial
	DRCP2-08 Amenaza por Lahar
	DRCP2-09 Patrimonio
	DRCP2-10 Geomorfología
	DU-01 Información Base
	DU-02 Mapa Predial Urbano
	DU-03 Uso Actual del Suelo Urbano
	DU-04 Infraestructura Vial y de Transporte Urbana
	DU-05 Equipamientos Existentes Urbanos
	DU-06 Espacio Público Existente Urbano
	DU-07 Áreas de Conservación y Protección Ambiental Urbano
	DU-08 Servicios Públicos Urbanos
	DU-09 Perímetro de Servicios Públicos
	DU-10 Conflictos de Uso del Suelo Urbano
	DU-11 División Político-Administrativa Urbana
	DU-12 Patrimonio Material Urbano
	DU-13 Análisis del Crecimiento Urbano
	DU-14 Amenaza por Inundación Urbano
	DU-15 Amenaza por Movimientos en Masa Urbano
	DU-16 Amenaza por Avenida Torrencial Urbano
	DU-17 Establecimientos Generadores de Olores Ofensivos
	DU-18 Ruido Ambiental
	DU-19 Geomorfología Urbana

Tabla 6. Cartografía temática del proyecto. Fuente: Elaboración propia (2021).

4.2. Requerimientos mínimos de visualización

Con el objetivo de mantener una cartografía que permita la lectura completa de la información espacial y relacionada el diseño cartográfico debe incluir conceptos y reglas básicas de visualización como: título, escala gráfica, escala numérica, grilla, sistema de coordenadas y proyección, leyenda y convenciones.



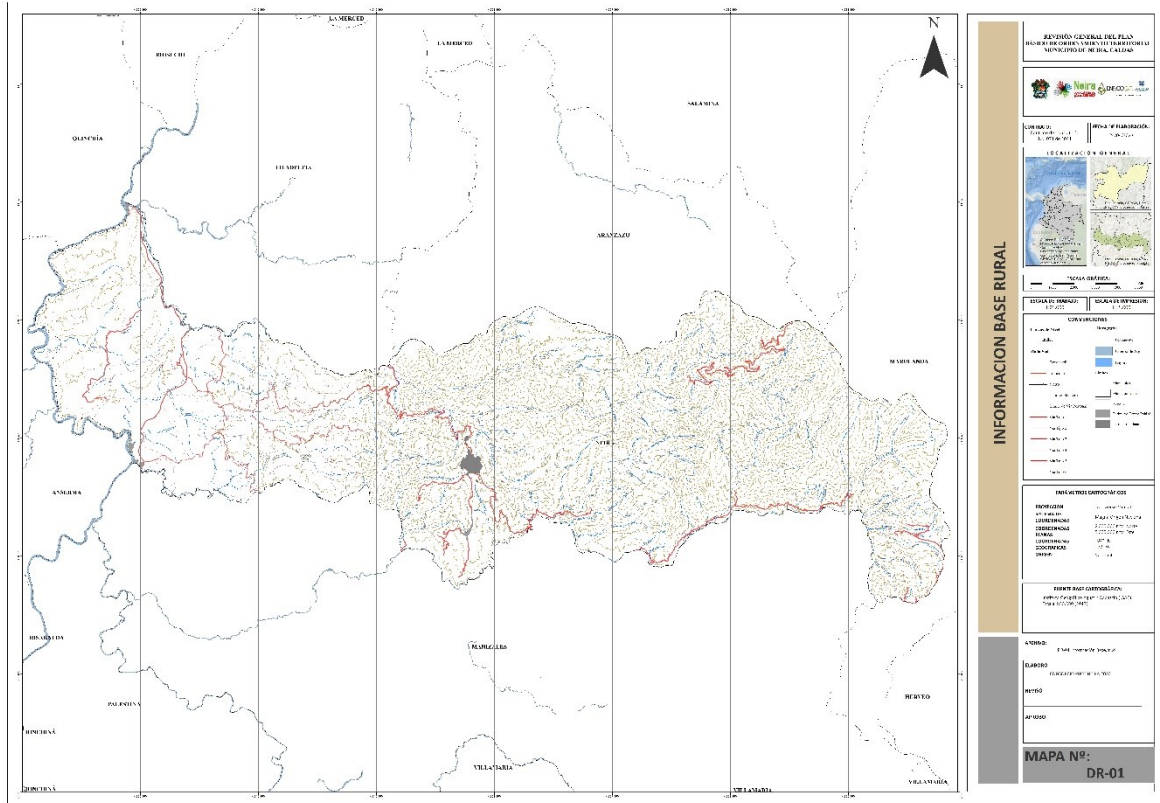


Ilustración 5. Cartografía - Ejemplo. Requerimientos mínimos de visualización. Fuente: Elaboración propia (2021).

5. Bibliografía

Decreto 1232 de 2020. Por medio del cual se adiciona y modifica el artículo 2.2. 1.1 del Título 1, se modifica la Sección 2 del Capítulo 1 del Título 2 y se adiciona al artículo 2.2.4.1.2.2 de la sección 2 del capítulo 1 del Título 4, de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015 Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con la planeación del ordenamiento territorial. Septiembre 14 de 2020. República de Colombia.

Congreso de la República. Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989 y la Ley 3 de 1991 y se dictan otras disposiciones. Colombia.

Resolución 1232 de 2016. Por medio de la cual se adoptan las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia. 27 de octubre de 2016. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Colombia.