INFORME TÉCNICO
MES DE AGOSTO DE 2021

PROCESO FOTOGRAMETRICO, ORTOMOSAICO Y DEM
RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA DIGITAL
CARTOGRAFIA

ELABORADO POR:
INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S

2021

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION 14
JUSTIFICACIÓN 14
OBJETIVO 15
MARCO NORMATIVO 15
PRODUCTO UNO 16
PROCESO FOTOGRAMETICO V3 17
INSUMOS PARA LA GENERACIÓN DEL ORTOFOTOMOSAICO Y MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES 17
ORTOFOTOMOSAICO 17
VERIFICACIÓN INICIAL DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA 17
REVISIÓN 19
MODELO DIGITAL DEL TERRENO 25
VERIFICACIÓN INICIAL DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA 25
CALIDAD 29
RESTITUCIÓN FOTOGRAMETRICA V3 30
CONSIDERACIONES INICIALES 30
ÁNALISIS 30
RESTITUCION FOTOGRAMETRICA V4 52
CONSIDERACIONES INICIALES 52
ÁNALISIS 52
CARTOGRAFÍA BASE V4 67
CONSIDERACIONES INICIALES 67
ANALISIS 67
ÁREA DE LA GDB “CBasica_Pereira_1k” 67
BASES DE DATOS CARTOGRÁFICA 67
FEATURE CLASS TRANSPORTE 68
FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO 71
FEATURE CLASS HIDROGRAFIA 75
CARTOGRAFÍA BASE V5 79
ÁREA DE LA GDB “CBASICA_PEREIRA_1K” 79

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

BASES DE DATOS CARTOGRÁFICA 80
FEATURE CLASS TRANSPORTE 80
FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO 83
FEATURE CLASS HIDROGRAFIA 86
REVISION METADATO DEL PRODUCTO 88
COMPARACION ENTREGA ANTERIOR Y LA PRESENTE 88
OBSERVACIONES 90
PRODUCTO DOS 91
CONSIDERACIONES INICIALES 92
CONSIDERACIONES INICIALES RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA DIGITAL - DGN 92
CONSIDERACIONES INICIALES CARTOGRAFÍA 92
VALIDACIÓN DE INSUMOS – PROCESO FOTOGRAMÉTRICO 92
TOMA DE FOTOGRAFÍAS AÉREAS 93
CHEQUEO DE PRODUCTOS ENTREGADOS – FOTOGRAFÍAS AÉREAS 93
REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN CONTRA LISTA DE CHEQUEO – FOTOGRAFÍAS AÉREAS 93
CONTROL GEODÉSICO 97
CHEQUEO DE PRODUCTOS ENTREGADOS – CONTROL GEODÉSICO 97
REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN – CONTROL GEODÉSICO 98
AERO TRIANGULACIÓN 99
CHEQUEO DE PRODUCTOS ENTREGADOS – AERO TRIANGULACIÓN 99
REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN – AERO TRIANGULACIÓN 100
PRODUCTOS FOTOGRAMETRICOS 102
ORTOFOTOMOSAICO 103
VERIFICACIÓN INICIAL DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA - ORTOMOSAICOS 103
ESTRUCTURA E INTEGRALIDAD 108
MODELO DIGITAL DEL TERRENO 115
VERIFICACIÓN INICIAL DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA 115
REVISIÓN – MODELO DIGITAL DE TERRENO 116
CALIDAD – MODELO DIGITAL DE TERRENO 119
COMPARACION/RESUMEN: ENTREGA ANTERIOR VS. FINAL – FOTOGRAMÉTRIA 123
ANÁLISIS 124
ANÁLISIS RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA DIGITAL – DGN 124

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

DGN - EL MANZANO 125
DGN – ARABIA 129
DGN - TRIBUNAS CORCEGA 134
DGN - LA BELLA 136
DGN - LA FLORIDA 141
DGN - PUERTO CALDAS 146
DGN – CONDINA 148
DGN – ALTAGRACIA 152
COMPARACION/RESUMEN: ENTREGA ANTERIOR VS. FINAL – RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA DIGITAL - DGN 157
ANÁLISIS CARTOGRAFÍA 158
ÁREA GRAFICA A ANALIZAR RESPECTO A LA GDB 158
FEATURE CLASS TRANSPORTE 159
FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD TERRITORIO 166
FEATURE CLASS HIDROGRAFÍA 173
REVISIÓN METADATO 179
COMPARACION/RESUMEN: ENTREGA ANTERIOR VS. FINAL – CARTOGRAFIA 180
OBSERVACIONES 181
PRODUCTO TRES 182
ORTOFOTOMOSAICO Y DEM, PRODUCTO 3, NUEVA TOMA ESCALA 1:5000 183
ANÁLISIS 183
VALIDACIÓN DE INSUMOS 183
TOMA DE FOTOGRAFÍAS AÉREAS 183
CONTROL GEODÉSICO 186
AEROTRIANGULACIÓN 188
REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN. 189
PRODUCTOS 191
ORTOFOTOMOSAICO 191
VERIFICACIÓN INICIAL DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA 192
REVISIÓN 194
ESTRUCTURA E INTEGRALIDAD 196
CALIDAD 197
MODELO DIGITAL DEL TERRENO 199

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

VERIFICACIÓN INICIAL DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA 200
REVISIÓN 201
CALIDAD 203
COMPARACIÓN INFORME 2 Y FINAL 204
RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA PRODUCTOS 2 Y 3, ESCALA 1:1000 Y 1:5000 205
ANÁLISIS 205
REVISIÓN 2 PRODUCTO 3, CARTOGRAFÍA GDB 100% 234
ANÁLISIS 234
ÁREA DE LA GDB CARTO5000_PEREIRA_DOSQUEBRADAS_LAVIRGINIA 234
BASES DE DATOS CARTOGRÁFICA 234
FEATURE CLASS TRANSPORTE 234
FEATURE CLASS VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO 237
FEATURE CLASS HIDROGRAFÍA 239
REVISIÓN METADATO DEL PRODUCTO 242
COMPARACION ENTREGA ANTERIOR Y LA PRESENTE 243
REVISIÓN 3 PRODUCTO 3, CARTOGRAFÍA GDB 100% 245
ANÁLISIS 245
ÁREA DE LA GDB 245
CARTO5000_PEREIRA_DOSQUEBRADAS_LAVIRGINIA 245
BASES DE DATOS CARTOGRÁFICA 245
FEATURE CLASS TRANSPORTE 245
FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO 248
FEATURE CLASS HIDROGRAFÍA 251
REVISIÓN METADATO DEL PRODUCTO 252
COMPARACION ENTREGA ANTERIOR Y LA PRESENTE 253
CONCLUSIONES 255

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

LISTA DE TABLAS

TABLA 1: VALIDACIÓN DE INSUMOS……17

TABLA 2: PARÁMETROS PARA EL SISTEMA DE PROYECCIÓN ÚNICO……20

TABLA 3: VERIFICACION DE INFORMACION……25

TABLA 4: VERIFICACION DE RESOLUCION……...27

TABLA 5: RESULTADO VALIDACION – PRODUCTO UNO……32

TABLA 6: CUADRO DESCRIPTIVO PUNTOS VALIDADO – PRODUCTO UNO……..32

TABLA 7: RESULTADO VALIDACION – PRODUCTO UNO……53

TABLA 8: CUADRO DESCRIPTIVO PUNTOS VALIDADO – PRODUCTO UNO……53

TABLA 9. RESUMEN DE LA REVISIÓN DE CALIDAD VERSIÓN ACTUAL Y ANTERIOR……88

TABLA 10: AREAS DE CENTROS POBLADOS……92

TABLA 11: CHEQUEO DE PRODUCTOS – FOTOGRAFÍAS AÉREAS……93

TABLA 12: CHEQUEO DE PRODUCTOS CONTROL GEODESICO……97

TABLA 13: CHEQUEO DE PRODUCTOS AEROTRIANGULACION……100

TABLA 14: VALIDACIÓN DE INSUMOS ORTOMOSAICO……103

TABLA 15: PARÁMETROS PARA EL SISTEMA DE PROYECCIÓN ÚNICO……106

TABLA 16: NIVEL DE DETALLE DE ACUERDO A LA ZONA……107

TABLA 17: REPRESENTACIÓN DEL FORMATO……107

TABLA 18: RESOLUCIÓN ESPACIAL……108

TABLA 19: RESOLUCIÓN ESPECTRAL……109

TABLA 20: RESOLUCION RADIOMETRICA……109

TABLA 21: MEDIDAS TOTALES POR HA POR ZONA……110

TABLA 22: LECTURA DE GSD……113

TABLA 23: EXISTENCIA DE ELEMENTOS NO EMPALMADOS……114

TABLA 24: ARRASTRE DE ELEMENTOS……114

TABLA 25: VERIFICACION DE LA NORMA SEGÚN MODELO DIGITAL DEL TERRENO……115

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

TABLA 26: PARAMETROS PARA EL SISTEMA DE PROYECCION UNICO……..…..117

TABLA 27: NIVEL DE DETALLE POR ZONA……..……..……117

TABLA 28: REPRESENTACION EN FORMATO TIFF……...……..118

TABLA 29: AREA SIN CUBRIMIENTO DEL FOTOMOSAICO…….……119

TABLA 30: ASPECTOS Y OBSERVACIONES DE LOS INFORMES…….……123

TABLA 31: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– EL MANZANO……...……..……...125

TABLA 32: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION– EL MANZANO…..…127

TABLA 33: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS SEGUNDA REVISION– EL MANZANO…….……..127

TABLA 34: RESUMEN RESULTADOS SEGUNDA REVISION – EL MANZANO…..129

TABLA 35: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– ARABIA……..……..129

TABLA 36: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION ARABIA……131

TABLA 37: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS SEGUNDA REVISION– ARABIA……..…..132

TABLA 38: RESUMEN RESULTADOS SEGUNDA REVISION – ARABIA……..……134

TABLA 39: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– TRIBUNAS CORCEGA……..……134

TABLA 40: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION– TRIBUNAS CORCEGA……...136

TABLA 41: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– LA BELLA.....137

TABLA 42: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION– LA BELLA……...138

TABLA 43: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS SEGUNDA REVISION– LA BELLA……...…139

TABLA 44: RESUMEN RESULTADOS SEGUNDA REVISION – LA BELLA……141

TABLA 45: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– LA FLORIDA……..……..141

TABLA 46: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION– LA FLORIDA…….….143

TABLA 47: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS SEGUNDA REVISION– LA FLORIDA……..……...…144

TABLA 48: RESUMEN RESULTADOS SEGUNDA REVISION – LA FLORIDA……146

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

TABLA 49: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– PUERTO CALDAS……..……146

TABLA 50: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION– PUERTO CALDAS..148

TABLA 51: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– CONDINA……..…..148

TABLA 52: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION– CONDINA……..150

TABLA 53: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS SEGUNDA REVISION– CONDINA……151

TABLA 54: RESUMEN RESULTADOS SEGUNDA REVISION – CONDINA……..152

TABLA 55: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– ALTAGRACIA……153

TABLA 56: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION– ALTAGRACIA……154

TABLA 57: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS SEGUNDA REVISION– ALTAGRACIA……..……..155

TABLA 58: RESUMEN RESULTADOS SEGUNDA REVISION – ALTAGRACIA……157

TABLA 59: COMPARACION ENTREGAS – PRODUCTO DOS…….……158

TABLA 60: TOTALIDAD - FEATURE CLASS TRANSPORTE……160

TABLA 61: CONSITENCIA LOGICA - FEATURE CLASS TRANSPORTE……...161

TABLA 62: EXACTITUD ABSOLUTA - FEATURE CLASS TRANSPORTE……..…….163

TABLA 63: EXACTITUD TEMATICA - FEATURE CLASS TRANSPORTE……..165

TABLA 64: TOTALIDAD - FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD TERRITORIO…..166

TABLA 65: CONSITENCIA LOGICA - FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD TERRITORIO…….……167

TABLA 66: EXACTITUD ABSOLUTA - FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD TERRITORIO…….……...170

TABLA 67: EXACTITUD TEMATICA - FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD TERRITORIO……171

TABLA 68: TOTALIDAD - FEATURE CLASS HIDROGRAFÍA…….……173

TABLA 69: CONSITENCIA LOGICA - FEATURE CLASS HIDROGRAFÍA……..…….175

TABLA 70: EXACTITUD ABSOLUTA - FEATURE CLASS HIDROGRAFÍA……..……177

TABLA 71: EXACTITUD TEMATICA - FEATURE CLASS HIDROGRAFÍA……..178

TABLA 72: COMPARACION ULTIMAS ENTREGAS – PRODUCTO DOS……..……180

TABLA 73: CHEQUEO DE FOTOGRAFÍAS ENTREGADAS ……183

TABLA 74: PLAN DE VUELO ……..……..185

TABLA 75: CONTROL GEODÉSICO ……...187

TABLA 76: CONTROL DE AEROTRIANGULACIÓN ……...189

TABLA 77: CONTROL DEL ORTOFOTOMOSAICO ……..…192

TABLA 78: SISTEMA DE REFERENCIA EPSG_9377_MAGNA_ORIGEN_NACIONAL……195

TABLA 79: CONTROL DEL MODELO DIGITAL DEL TERRENO ……...…200

TABLA 80: SISTEMA DE REFERENCIA EPSG_9377_MAGNA_ORIGEN_NACIONAL ……..201

TABLA 81: RESUMEN DE LA REVISIÓN DE LA CALIDAD VERSIÓN ACTUAL Y ANTERIOR……..204

TABLA 82: RESUMEN RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS – PRODUCTO 3 ….206

TABLA 83: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS – PRODUCTO 3 ……..……..…..206

TABLA 84: RESUMEN DE LA REVISIÓN DE LA CALIDAD VERSIÓN ACTUAL Y ANTERIOR……..……243

TABLA 85: RESUMEN DE LA REVISIÓN DE LA CALIDAD VERSIÓN ACTUAL Y ANTERIOR ……..……....253

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

LISTA DE IMÁGENES

IMAGEN 1: RESOLUCION ESPACIAL……..21

IMAGEN 2: RESOLUCION ESPECTRAL……..22

IMAGEN 3: RESOLUCION RADIOMETRICA……..22

IMAGEN 4: TOTALIDAD_P1APO……...23

IMAGEN 5: EXISTENCIA DE ELEMENTOS NO EMPALMADOS……23

IMAGEN 6, 7, 8: PORCENTAJE DE AREA CON DESBALANCE RADIOMETRICO….25

IMAGEN 9: SISTEMA DE REFERENCIA……..27

IMAGEN 10: FORMATO……..28

IMAGEN 11: TOTALIDAD……....29

IMAGEN 12: SUPERPOSICION DGN -ORTOMOSAICO – PRODUCTO UNO…….31

IMAGEN 13: INFORMACION DGN, ORTOMOSAICO, PUNTO – PRODUCTO UNO…31

IMAGEN 14: INFORMACION DGN SECTOR DOSQUEBRADAS – PRODUCTO UNO……32

IMAGEN 15: ANALISIS DGN – PRODUCTO UNO……50

IMAGEN 16: COMISION – PRODUCTO UNO……51

IMAGEN 17: COMPARACION DGN – PRODUCTO UNO……..51

IMAGEN 18: OMISION DGN -ORTOMOSAICO – PRODUCTO UNO…….66

IMAGEN 19. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DEL PRODUCTO 1…….67

IMAGEN 20. OMISIÓN F. TRANSPORTE……68

IMAGEN 21. COMISIÓN F. TRANSPORTE……69

IMAGEN 22. CONSISTENCIA DE DOMINIO F. TRANSPORTE……..70

IMAGEN 23. OMISIÓN F. VIVIENDA……71

IMAGEN 24. PUNTOS VERIFICACIÓN OMISIÓN F. VIVIENDA……..……72

IMAGEN 25. COMISIÓN F. VIVIENDA……...72

IMAGEN 26. VALIDACIÓN TOPOLÓGICA F. VIVIENDA……..73

IMAGEN 27. CONSISTENCIA DE DOMINIO F. VIVIENDA……74

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

IMAGEN 28. OMISIÓN F. HIDROGRAFÍA……76
IMAGEN 29. VALIDACIÓN TOPOLÓGICA F. HIDROGRAFÍA……..77
IMAGEN 30. CONSISTENCIA DE DOMINIO F. HIDROGRAFÍA……78
IMAGEN 31. EXACTITUD DE ATRIBUTOS F. HIDROGRAFÍA……79
IMAGEN 32. LOCALIZACION DEL AREA DEL PRODUCTO 1……80
IMAGEN 33. VALIDACIÓN TOPOLOGÍA F. TRANSPORTE……81
IMAGEN 34: CONSISTENCIA DE DOMINIO F. TRANSPORTE……..83
IMAGEN 35. EXACTITUD DE POSICIÓN F. TRANSPORTE……83
IMAGEN 36. VALIDACIÓN TOPOLÓGICA F. VIVIENDA……..……84
IMAGEN 37. CONSISTENCIA DE DOMINIO F. VIVIENDA……..……85
IMAGEN 38. EXACTITUD DE POSICIÓN F. TRANSPORTE……86
IMAGEN 39. VALIDACIÓN TOPOLÓGICA F. HIDROGRAFÍA……..……87
IMAGEN 40. CONSISTENCIA DE DOMINIO F. HIDROGRAFÍA……..……87
IMAGEN 41. EXACTITUD DE POSICIÓN F. HIDROGRAFÍA……..……88
IMAGEN 42: ALTERNATIVA1 PLAN VUELO……..……..……95
IMAGEN 43: ALTERNATIVA 2 PLAN VUELO……95
IMAGEN 44: FICHA DESCRIPTIVA DE LOS VERTICES……...99
IMAGEN 45: SISTEMA REFERENCIA BLOQUE AEROTRIANGULADOS..……100
IMAGEN 46: FOTOGRAFÍAS ÁEREAS……...……...101
IMAGEN 46: ALTAGRACIA……..……111
IMAGEN 48: ARABIA……..……111
IMAGEN 49: CONDIDA ……..……..……111
IMAGEN 50: EL MANZANO……..……...111
IMAGEN 51: LA BELLA……...……..112
IMAGEN 52: LA FLORIDA……112
IMAGEN 53: TRIBUNAS CORCEGA……..……112
IMAGEN 54: PUERTO CALDAS……..…113
IMAGEN 55: MODELO ALTAGRACIA……..…120
IMAGEN 56: MODELO ARABIA……..…120

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

IMAGEN 57: MODELO CONDIDA……..…….121

IMAGEN 58: MODELO EL MANZANO……..……..121

IMAGEN 59: MODELO LA FLORIDA……..……121

IMAGEN 60: MODELO PUERTO CALDAS……..……..122

IMAGEN 61: MODELO PUERTO CALDAS……..……..122

IMAGEN 62: DGN -OROTOMOSAICO – EL MANZANO……..……127

IMAGEN 63: DGN -OROTOMOSAICO – ARABIA……..……..132

IMAGEN 64: DGN -OROTOMOSAICO – TRIBUNAS DE CORCEGA……136

IMAGEN 65: DGN -OROTOMOSAICO – LA BELLA……139

IMAGEN 66: DGN -OROTOMOSAICO – LA FLORIDA……..……..144

IMAGEN 67: DGN -OROTOMOSAICO – CONDINA……150

IMAGEN 68: DGN -OROTOMOSAICO – ALTAGRACIA……..…155

IMAGEN 69: LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DEL PRODUCTO……..159

IMAGEN 70: EJEMPLOS OMISIÓN PRESENTADOS EN PRIMER INFORME…….160

IMAGEN 71: OMISIÓN F. VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO PRESENTADOS EN PRIMER Y SEGUNDO INFORME……167

IMAGEN 72: OMISIONES F.HIDROGRAFIA PRESENTADAS EN PRIMER Y SEGUNDO INFORME……..……..……...174

IMAGEN 73: COMISIONES F. HIDROGRAFÍA. PRESENTADAS EN PRIMER Y SEGUNDO INORME……..174

IMAGEN 74: FICHA PUNTOS DE FOTOCONTROL ……...188

IMAGEN 75: SISTEMA DE REFERENCIA ……189

IMAGEN 76: AEROTRIANGULACIÓN DE 5681 FOTOGRAFÍAS AÉREAS ……....190

IMAGEN 77: ORTOFOTOMOSAICO PEREIRA_DOS_QUEBRADAS_LA_VIRGINIA……192

IMAGEN 78: FORMATO DEL ORTOFOTOMOSAICO……195

IMAGEN 79: RESOLUCIÓN ESPACIAL DE LA IMAGEN ……197

IMAGEN 80: RESOLUCIÓN RADIOMÉTRICA ……197

IMAGEN 81: EXISTENCIA DE ELEMENTOS NO EMPALMADOS ……...198

IMAGEN 82: PORCENTAJE DE ÁREA DE DISTORSIÓN ……..199

IMAGEN 83: PORCENTAJE DE ÁREA DE CON DESBALANCE RADIOMÉTRICO ..199

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

IMAGEN 84: NIVEL DE DETALLE DEL SISTEMA DE REFERENCIA VERTICAL …202
IMAGEN 85: FORMATO DEL SISTEMA DE REFERENCIA VERTICAL ……..202
IMAGEN 86: CONSISTENCIA CONCEPTUAL MDT……204
IMAGEN 87: EJEMPLO OMISIÓN – PRODUCTO 3 ……..….233
IMAGEN 88: EJEMPLO COMISIÓN – PRODUCTO 3 ……233
IMAGEN 89: LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DEL PRODUCTO 3 ……234
IMAGEN 90: VALIDACIÓN TOPOLÓGICA F. TRANSPORTE ……235
IMAGEN 91: CONSISTENCIA DE DOMINIO F. TRANSPORTE ……236
IMAGEN 92: EXACTITUD DE POSICIÓN F. TRANSPORTE ……236
IMAGEN 93: OMISIÓN F. VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO ……....237
IMAGEN 94: COMISIÓN F. VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO ……237
IMAGEN 95: VALIDACIÓN TOPOLÓGICA F. VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO .238
IMAGEN 96: CONSISTENCIA DE DOMINIO F VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO……..238
IMAGEN 97: EXACTITUD DE POSICIÓN F. VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO ..239
IMAGEN 98: OMISIÓN F. HIDROGRAFÍA ……240
IMAGEN 99: VALIDACIÓN TOPOLÓGICA F. HIDROGRAFÍA ……....240
IMAGEN 100: CONSISTENCIA DE DOMINIO F. HIDROGRAFÍA ……241
IMAGEN 101: EXACTITUD DE POSICIÓN F. HIDROGRAFÍA ……..241
IMAGEN 102: LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DEL PRODUCTO 3 ……245
IMAGEN 103: VALIDACIÓN TOPOLÓGICA F. TRANSPORTE ……246
IMAGEN 104: CONSISTENCIA DE DOMINIO F. TRANSPORTE ……..…247
IMAGEN 105: EXACTITUD DE POSICIÓN F. TRANSPORTE ……..248
IMAGEN 106: VALIDACIÓN TOPOLÓGICA F. VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO.249
IMAGEN 107: CONSISTENCIA DE DOMINIO F. VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO……..…250
IMAGEN 108: EXACTITUD DE POSICIÓN F. VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO ..250
IMAGEN 109: VALIDACIÓN TOPOLÓGICA F. HIDROGRAFÍA ……..251
IMAGEN 110: CONSISTENCIA DE DOMINIO F. HIDROGRAFÍA ……...252
IMAGEN 111: EXACTITUD DE POSICIÓN F. HIDROGRAFÍA ……....252

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

INTRODUCCION

El contrato 478-2021 celebrado entre NISSI CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S. y la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD, tiene por objeto la Interventoría integral, técnica, jurídica, financiera y administrativa para los productos cartográficos que harán parte del Catastro multipropósito vigencia 2021.

Dicho lo anterior, la Interventoría debe hacer seguimiento, control, verificación y aprobación de las actividades técnicas, productos parciales, finales y a los aspectos administrativos, jurídicos y financieros.

En el presente informe se plasmará la revisión realizada a los Ortomosaicos, Modelo Digital de Elevación, Restitución fotogramétrica Digital – DGN y Cartografía de los Productos Uno, Dos y Tres, presentados por la empresa ISATECH en el mes de agosto, la información se presentará en tres capítulos.

JUSTIFICACIÓN

Dentro del marco normativo se ejecutan las acciones para la validación de los productos cartográficos, según la resolución IGAC No. 529 del 5 de junio de 2020, “por medio de la cual se modifica la Resolución 471 de 2020”, por la cual se establecen las especificaciones técnicas mínimas que deben contener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia, define en su artículo 5, validación y oficialización de productos cartográficos. Los productos cartográficos generados para fines oficiales por parte de terceros deberán ser entregados al IGAC y serán incorporados siempre y cuando cumplan con las presentes especificaciones técnicas (definidas en la res 471 de 2020).

La Resolución 471 de 2020 establece las especificaciones técnicas de referencia que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia. El principal cambio con respecto a la Resolución 1392 de 2016 se centra en proporcionar flexibilidad al proceso de producción cartográfica, ya que la nueva permite la utilización de cualquier sensor, método o tecnología siempre que el producto final garantice el cumplimiento de las especificaciones técnicas de referencia contenidas en esta.

De acuerdo a los estándares de calidad se realiza la evaluación de calidad de la base de datos cartográfica en el marco del contrato 478-2021 de ISATECH.

OBJETIVO

- Determinar si los entregables presentados del Producto Uno, Dos y Tres, respecto a Proceso Fotogramétrico - Ortomosaicos y DEM, Restitución Fotogramétrica Digital – DGN y Cartografía son conformes o presentas novedad para sus posteriores correcciones.

MARCO NORMATIVO

- Resolución 471 de 2020. Por medio de la cual se establecen las especificaciones mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia.
- Resolución 529 DE 2020. Por medio de la cual se modifica la Resolución 471 de 2020 Por medio de la cual se establecen las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia.
- Resolución 1359 de 2019. Por la cual se hace público el proyecto de resolución “Por el cual se reglamenta la validación técnica de los productos cartográficos generados por terceros, para uso oficial”.
- Resolución 1503 de 2017 “Por medio de la cual se reglamenta la validación técnica de los productos cartográficos”.
- Resolución 1358 de 2019 por la cual se hace público el proyecto de resolución "Por medio de la cual se ajustan las Especificaciones Técnicas mínimas que deben tenerlos productos de la cartografía básica oficial de Colombia y sus anexos: documento soporte especificaciones técnicas para productos de cartografía básica y anexo catálogo de objetos y modelo de datos de cartografía básica.
- Resolución 388 del 2020. Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito.
- Resolución 509 DE 2020. Por la cual se modifica el parágrafo del artículo I, el artículo 8 y los anexos 1 y 3 de la Resolución.
- 388 del 13 de abril de 2020 "Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito"

PRODUCTO UNO

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

INSUMOS PARA LA GENERACIÓN DEL ORTOFOTOMOSAICO Y MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES

No se hace revisión y análisis de los procesos de la Toma Fotografías, el Control Geodésico y la Aerotriangulación, solamente de los productos finales Ortofotomosaico y Modelo Digital de Elevaciones.

ORTOFOTOMOSAICO

Se analiza las imágenes Orto8_66001_66170_20201103.ecw y Orto8_66001_66170_20201103_20.ecw, entregada como insumo a la empresa ISATECH CORPORACIÓN, generándose la siguiente revisión del insumo entregado por dicha empresa. No se encuentra imagen del área de la Virginia, se reciben las fotografías aéreas y el archivo de Aerotriangulación

VERIFICACIÓN INICIAL DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA

Se procede a verificar el cumplimiento de la norma con respecto a la información necesaria para validarla.

INFORMACIÓN NECESARIA PARA VERIFICAR	EXISTENCIA	OBSERVACIÓN
Ortoimagen en formato ráster no comprimido Tiff (Bigtiff o tlffbásico según sea el caso)	Si	
Metadatos de Ortoímágenes y/o ortofatomosaicos en formato *.PDF, en formato, *.XML o *.XLSX () según sea el caso.	SI	
Proyecto dividido en planchas a escala correspondiente(TIFF) si es por planchas	NO APLICA	
Metadato o ficha técnica por cada plancha cartográfica generada en formato *.PDF y en formato de elaboración *.XML o *.XLSX. (si es por planchas	No	

INFORMACIÓN NECESARIA PARA VERIFICAR	EXISTENCIA	OBSERVACIÓN
Archivos del sistema de proyección del proyecto en formatos *.PRJ o *.XML; El sistema .de proyección también puede estar definido internamente.	SI	
Archivo con los parámetros de calibración del sensor según sea el caso.	NO APLICA	
Bloque o bloques Aerotriangulados que cubran el área correspondiente a la Ortófoto, para aerofotografías digitalizadas o digitales de frame el formato*.PRJ o *.BLK.	Si	
Archivo de ajuste con los parámetros de orientación exterior del sensor según sea el caso.	NO APLICA	
Capa con líneas de costura del mosaico en formato *.SHP.	NO APLICA	
imágenes fotogramétricas digitalizadas o digitales e imágenes satelitales en formato ráster según sea el caso y archivos auxiliares requeridos.	NO APLICA	
Metadatos de cada una de las imágenes fuente en formato *.PDF y en formato de elaboración *.XML o *.XLSX según sea el caso.	NO APLICA	
Archivo ráster del Modelo Digital de Terreno, en formato .TIFF. sin compresión. ·	Si	
Nubes de puntos en formato; LAS para los MDT elaborados con tecnología Lídar	NO APLICA	
Metadato del MDT en formato *.PDF y en formato de elaboración *.XML o *.XLSX según sea el caso;	Si	
Listado de coordenadas de puntos de control terrestre usados como puntos de chequeo, en el sistema de referencia y proyección de acuerdo a la escala de trabajo y alturas ortométricas, en formato *.TXT o *.CSV.	NO APLICA	
Listado de coordenadas de puntos adicionales de chequeo en campo bien distribuidos (minimo 20)), para realizar verificación de la exactitud posicional absoluta, en formato de texto plano *.TXT o *.CSV. Confirma procedimiento a seguir en cascos urbanos pequeños y en proyectos zonificados.	NO APLICA	

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

INFORMACIÓN NECESARIA PARA VERIFICAR	EXISTENCIA	OBSERVACIÓN
Hojas descriptivas de cada uno de los puntos de control terrestre fotocontrol y adicionales para verificación) en las que se incluya: coordenadas de los puntos, sistema de proyección con el respectivo origen; fecha. de posicionamiento, alturas del objeto, municipio, departamento descripción de la llegada al punto, fotografías de perfil y de planta donde se. vea el contexto del objeto. En formato *.PDF.	NO APLICA	
Adicionalmente, archivos rínex, archivos crudos y memoria técnica del posicionamiento (control ·terrestre), si aplica.	NO APLICA	
Límite del proyecto o lote de producción a evaluar, en formato *.SHP, Se deben tener en cuenta los elementos importantes del paisaje, de manera que no se corten o elimine alguno de forma abrupta	NO APLICA	
Delimitación de área efectiva y de las zonas sin cobertura (afectaciones),	NO APLICA	
presencia. de nubes, huecos fotogramétrlcos o zonas restringidas. En formato *.SHP	NO APLICA	
Memoria técnica o informe general del proyecto en donde se describa el proceso productivo en formato PDF	NO APLICA	
Evidencias y reporte del control de calidad efectuado por el productor en formato PDF	Si	

TABLA 1: VALIDACIÓN DE INSUMOS

Una vez validad la información se nota la carencia y cumplimiento de la normatividad reciente, por tratarse de información producida en el 2019.

REVISIÓN

Sistema de Referencia

Se encuentra el archivo Orto8_66001_66170_20201103_.prj con la siguiente información de proyección:

PROJCS["Transverse_Mercator",GEOGCS ["GCS_Geographic Coordinate System", DATUM["D_SIRGAS_2000",SPHEROID["GRS_1980",6378137,298.257222101]],

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

PRIMEM["Greenwich",0],UNIT["Degree",0.0174532925199433295]],
PROJECTION["Transverse_Mercator"],
PARAMETER["scale_factor",0.9992],
PARAMETER["central_meridian",-73],
PARAMETER["latitude_of_origin",4],
PARAMETER["false_easting",5000000],
PARAMETER["false_northing",2000000],
}UNIT["Meter",1]]

Se verifica lo contenido en la la Resolución 471 de 2020, siendo coincidente con el nuevo origen único de coordenadas para Colombia, no se utiliza ningún tipo de proyección diferente de acuerdo a la Resolución 529 2020 e Igac, por lo cual el sistema de regencia se considera que **CUMPLE**

Parámetro	Valor
Proyección	Transversa de Mercator
Elipsoide	GRS80
Origen: Latitud	4°N
Origen: Longitud	73°W
Falso Este	5000000
Falso Norte	2000000
Unidades	Metros
Factor de escala	0,9992

TABLA 2: PARÁMETROS PARA EL SISTEMA DE PROYECCIÓN ÚNICO

Referencia Vertical

No existe información del sistema de referencia vertical en archivo o en la imagen. Por lo que se considera **NO ES NECESARIO**

Nivel de detalle

La imagen tiene el nombre Orto8_66001_66170_20201103.ecw, el cual cumple con la norma con lo cual es **CUMPLE**.

Representación y formato

La imagen se encuentra en formato Enhanced Compressed Wavelet (Wavelet de Compresión Mejorada ECW) comprimida en un 88%, cuando la norma establece el formato TIF (GeoTIFF sin compresion TILED 512, por lo cual **NO ES NECESARIO**.

Consistencia Temporal

Las imágenes son del año 2019, teniendo menos de 3 años, por lo cual se considera que **CUMPLE**

Bloques u Hojas

El producto no se encuentra dividido ni en bloques ni en hojas, se encuentra integrado, las fotografías aéreas se presentan en tres bloques, no es necesario realizar la división del fotomosaico, debería también estar por planchas por lo cual **NO ES NECESARIO**

Informe de aseguramiento de la calidad

Se presenta el informe “PRODUCTOS ORTOFOTOMOSAICO, DTM, DATOS LIDAR, REVISIÓN FINAL AEROTRIANGULACIÓN” donde se analiza la calidad del producto, y las observaciones al producto en el informe “TOMA DE FOTOGRAFÍAS AÉREAS, RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA DE VECTORES FUNDAMENTALES, MODELO DIGITAL DEL TERRENO (MDT) Y ORTOIMÁGENES” donde se presentan las observaciones a la revisión de la aerotriangulacion, Mosaico y DTM,” donde se hacen observaciones a 19 modelos estereoscópicos por parte de ISATECH CORPORATION, las cuales fueron consideradas y corregidas por GEOPROYECCIONES y se procedio a hacer revisión visual de los productos Mosaico y DTM22

Anota el informe de ISATECH “Es de aclarar que, ya que el producto final de Producto 1, es la restitución fotogramétrica 3D para los municipios de Pereira, Dosquebradas y La Virginia a escala 1:1000, y generación de los 26 objetos definidos en el anexo técnico del contrato 018 de 2021, la evaluación del Mosaico y DTM, no se hizo de forma muy detallada, toda vez, no se requieren dentro del proceso de restitución, sino estos últimos se utilizaron como apoyo para procesos de visualización general y para análisis de organización y distribución de trabajo dentro de nuestra compañía.”

El informe de aseguramiento de la calidad cumple con lo **necesario** para la generación de la restitución fotogramétrica

Estructura e integralidad

Resolución Espacial

La imagen posee una resolución espacial de 8 cm la resolución espacial de las imágenes debería ser de 10 cm como mínimo para la escala 1:1000, la cual CUMPLE.

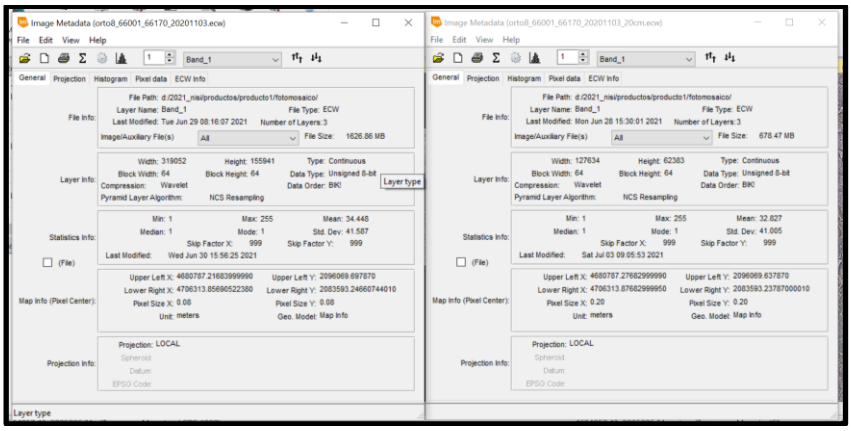


IMAGEN 1: RESOLUCION ESPACIAL

Resolución Espectral

Los ortofotomosaicos tienen 3 bandas como se observa en la imagen, cumpliendo con el mínimo 3 bandas Verdadero color RGB, se considera **CUMPLE**

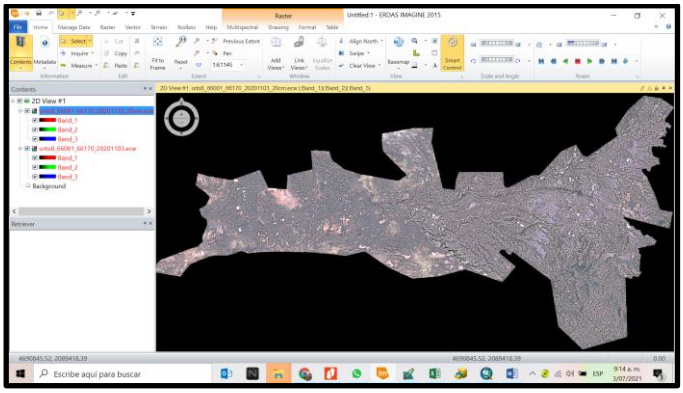


IMAGEN 2: RESOLUCION ESPECTRAL

Resolución radiométrica
Las dos imágenes tienen una resolución radiométrica de 8 Bits, cumpliendo con el anexo técnico y la normatividad vigente, por lo cual se considera CUMPLE, Ver Imágenes descriptivas

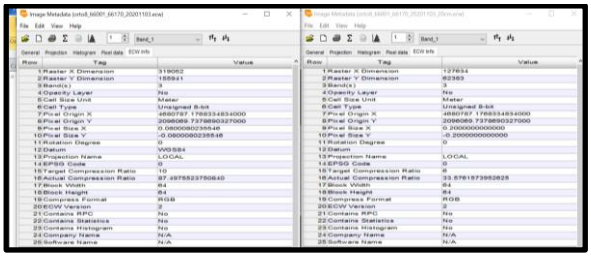


IMAGEN 3: RESOLUCION RADIOMÉTRICA

Calidad
Se analiza el componente de calidad del Ortomosaico de acuerdo a los criterios establecidos enla resolución 471 de 2020 modificado por la resolución 529 de 2020 de la siguiente manera:

Totalidad
Se procede a cortar del área suministrada el área restituida, dando 7.196.96 Ha, se verifican las áreas sin cubrimiento del fotomosaico y dan 39.12 Ha aplicado la fórmula de P = (AO / ALP) *100 se tiene (809.77/13511.18)*100 = 5.99%, ya que es >3% el producto es **NO CUMPLE**, en gran parte se debe a la falta del sector de la Virginia, debido a que no tiene fotomosaico entregado, se anexa imagen cuyas zonas rojas no tienen cubrimiento dentro del área del proyecto. Se anexa shapefile

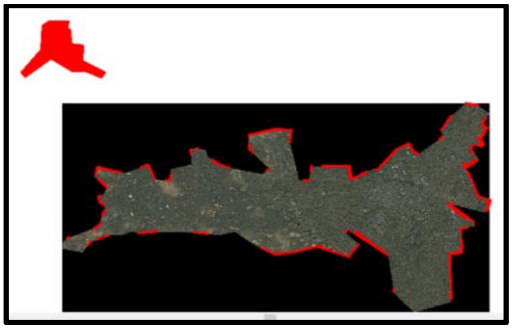


IMAGEN 4: TOTALIDAD_P1APO

Exactitud absoluta de posición horizontal

Los GSD de los dos Ortomosaicos son 0.08 y 0.2 respectivamente, de acuerdo al informe validación de la aerotrianguación, informe ejecución de actividades de interventoría técnica productos ortofotomosaico, dtm, datos lidar, revisión final Aertriangulación, de fecha: 18 de septiembre de 2020, el MRSEr para la Aerotriangulación verificando es de 0,096, siendo para el producto esperado de GSD de 0.1 el máximo permitido del estimador RMSEr (m) de 0.3 m con una exactitud confianza 95% (m) de 0,52, como es menor el valor se considera CUMPLE.

Consistencia del Mosaico

Existencia de elementos no empalmados

Mediante Revisión Visual del Mosaico, no se encuentran diferencias de saltos mayores a 2 pixeles en los elementos del mosaico en su área de cubrimiento con respecto a imágenes colindantes, esto se debe a la escala del fotomosaico la cual permite distinguir objetos de menor tamaño. Por lo cual se considera este ítem **CUMPLE**. Ver imagen

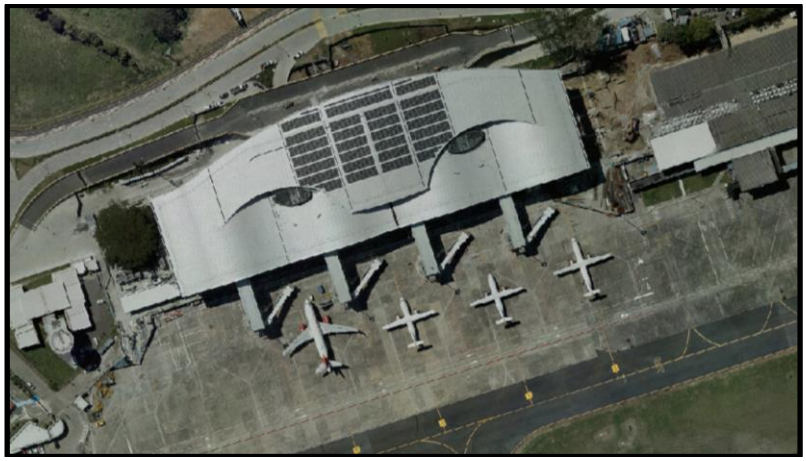


IMAGEN 5: EXISTENCIA DE ELEMENTOS NO EMPALMADOS

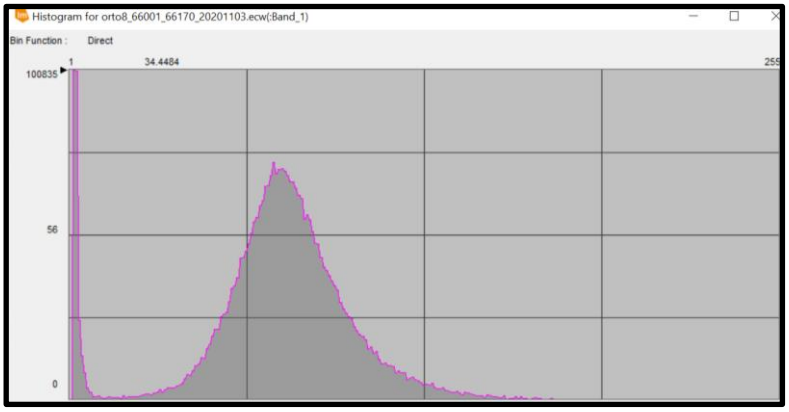
Porcentaje de área de distorsión

Revisado el mosaico sobre el 100% no se encuentran distorsiones geométricas significativas como arrastre de elementos o errores groseros, por lo cual este ítem se considera CUMPLE.

Porcentaje de área con desbalance radiométrico

Al observar el histograma se observa una distribución normal de los datos, se presenta un salto al inicio en el primer pixel, como dato atípico que no afecta la calidad del producto, el cual tiene un valor de 100835, cuando el resto de valores no supera los 2500, al hace paneo al 100% de la imagen no se encuentran zonas de saturación, subsaturación, cambios bruscos de tonalidad, contraste, brillo o color.





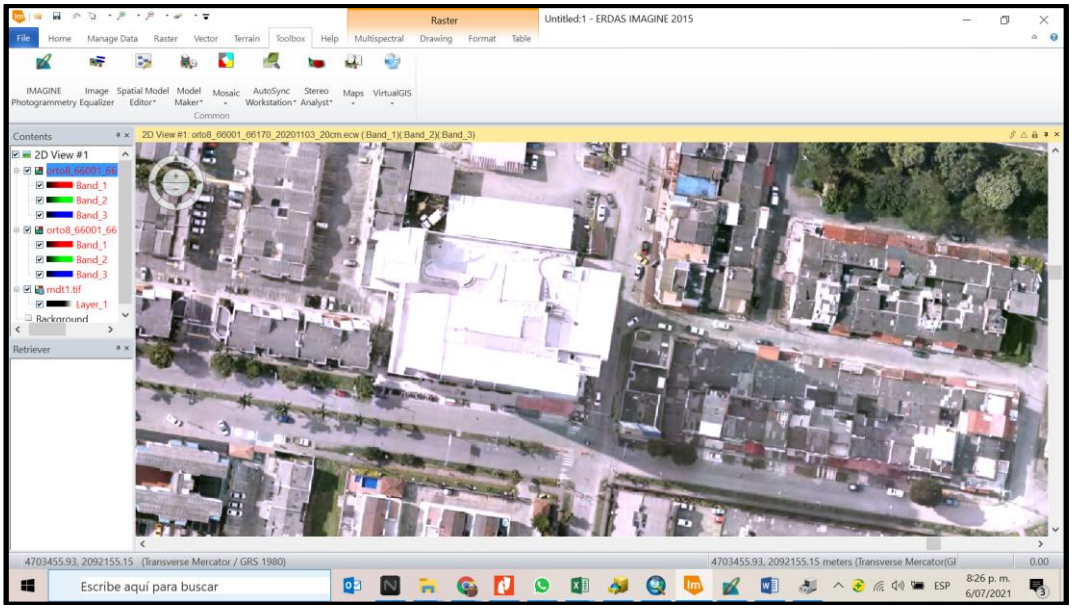


IMAGEN 6, 7, 8: PORCENTAJE DE AREA CON DESBALANCE RADIOMÉTRICO

En el ejemplo se observa la sombra de edificio más alto del eje cafetero en Dosquebradas, el cual no es problema de desbalance sino sombras.

MODELO DIGITAL DEL TERRENO

VERIFICACIÓN INICIAL DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA

Se procede a verificar el cumplimiento de la norma con respecto a la información necesaria para validarla.

INFORMACIÓN NECESARIA PARA VERIFICAR	EXISTENCIA	OBSERVACIÓN
Archivo ráster del Modelo Digital de Terreno {MDT), en formato *.tiff	Si	
Nubes de puntos en formato *.LAS para los MDT elaborados con tecnología Lídar.	NO APLICA	
Metadato del MDT en formato *.PDF y en formato de elaboración .XML *.XLSX	Si	
Listado de coordenadas de puntos de control terrestre usados cómo puntos de chequeo (Apoyo topográfico), en el sistema de referencia: y proyección de acuerdo a la escala de trabajo y	NO APLICA	

INFORMACIÓN NECESARIA PARA VERIFICAR	EXISTENCIA	OBSERVACIÓN
en alturas ortométrícos)en formato *.TXT o *.CSV.		
Puntos de cota fotogramétrica en formato *.SHP extraídos del proceso de restitución fotograrnétríca. Aplica en MDT elaborados por· procesos fotogramétricos. ·	NO APLICA	
Listado. de coordenadas de los puntos adicionales de chequeo en Campo bien distribuidos (mínimo 20). para realizar la verificación de la exactitud posicional absoluta, en formato de texto plano *.TXT o *.CSV. Confirma procedimiento a seguir en cascos urbanos pequeños y en proyectos zonificados.	No NO APLICA	
Delimitación del área efectiva y de zonas sin cobertura {afectaciones), presencia de nubes, huecos fotogramétrlcos. En forrnato SHP ·.· ·...·	NO APLICA	
Límite del proyecto o lote a evaluar, en formato *.SHP; *.KML o *,DWG.	Si	
Memoria técnica o informe general del proyecto en donde se describa el proceso productivo en formato *.PDF.	NO APLICA	

TABLA 3: VERIFICACION DE INFORMACION

Sistema de Referencia

Se encuentra el archivo con sistema de proyección:

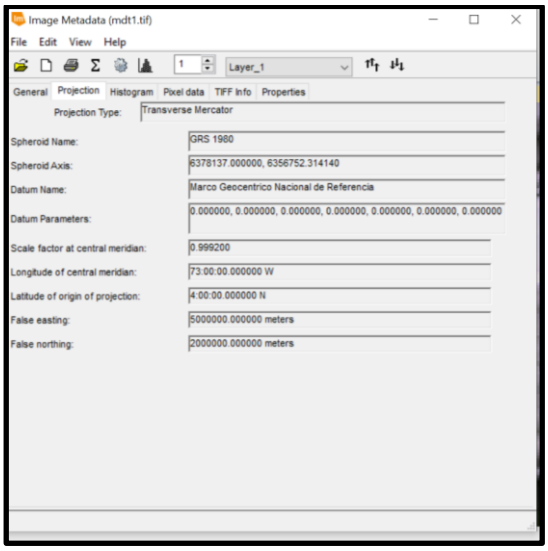


IMAGEN 9: SISTEMA DE REFERENCIA

Se verifica lo contenido en la la Resolución 471 de 2020, siendo coincidente con el nuevo origen único de coordenadas para Colombia, no se utiliza ningún tipo de proyección diferente de acuerdo a la Resolución 529 2020 e Igac, por lo cual el sistema de regencia se considera **CUMPLE.**

Parámetro	Valor
Proyección	Transversa de Mercator
Elipsoide	GRS80
Origen: Latitud	4°N
Origen: Longitud	73°W
Falso Este	5000000
Falso Norte	2000000
Unidades	Metros
Factor de escala	0,9992

TABLA 4: VERIFICACION DE RESOLUCION

Referencia Vertical

No existe información del sistema de referencia vertical en archivo o en la imagen. Por lo que se considera **NO APLICA**

Nivel de detalle

La imagen tiene el nombre MDT1_66001_20200930.tif, el cual cumple con la norma con lo cual es **CUMPLE**.

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

Representación y formato

La imagen se encuentra en formato TIFF, de 32bit número real de tipo flotante, con comprensión LZW, no debería estar comprimido de acuerdo a la norma. Por esta razón es **NO CUMPLE**.

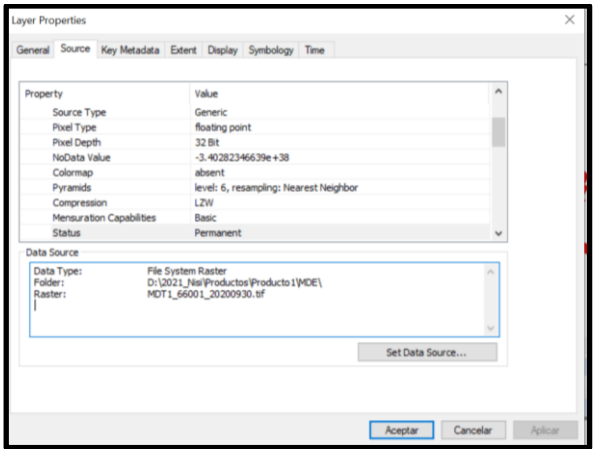


IMAGEN 10: FORMATO

Consistencia Temporal

Las imágenes son del año 2019, teniendo menos de 3 años, por lo cual se considera **CUMPLE**

Bloques u Hojas

El producto no se encuentra dividido ni en bloques ni en hojas, se encuentra integrado, debería estar por planchas también por lo que **NO APLICA**

Informe de aseguramiento de la calidad

Se presenta el informe “PRODUCTOS ORTOFOTOMOSAICO, DTM, DATOS LIDAR, REVISIÓN FINAL AEROTRIANGULACIÓN” de la interventoría del Área Metropolitana Centro Oriente AMCO, donde se analiza la calidad del producto, y las observaciones al producto en el informe “TOMA DE FOTOGRAFÍAS AÉREAS, RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA DE VECTORES FUNDAMENTALES, MODELO DIGITAL DEL TERRENO (MDT) Y ORTOIMÁGENES” donde se presentan las observaciones a la revisión de la aerotriangulacion, Mosaico y DTM,” donde se hacen observaciones a 19 modelos estereoscópicos por parte de ISATECH CORPORATION, las cuales fueron consideradas y corregidas por GEOPROYECCIONES y se procedió a hacer revisión visual de los productos Mosaico y DTM

anota el informe de ISATECH “Es de aclarar que, ya que el producto final de Producto 1, es la restitución fotogramétrica 3D para los municipios de Pereira, Dosquebradas y La Virginia a escala 1:1000, y generación de los 26 objetos definidos en el anexo técnico del contrato 018 de 2021, la evaluación del Mosaico y DTM, no se hizo de forma muy detallada, toda vez, no se requieren dentro del proceso de restitución, sino estos últimos se utilizaron como apoyo para procesos de visualización general y para análisis de organización y distribución de trabajo dentro de nuestra compañía.”

El informe de aseguramiento de la calidad con la totalidad de parámetros que exige la norma por lo cual NO APLICA.

CALIDAD

Se analiza el MDT de acuerdo a los criterios establecidos de la siguiente manera:

Totalidad

Se procede a cortar del área suministrada el área restituida, dando 7.196.96 Ha, se verifican las áreas sin cubrimiento del fotomosaico y dan 39.12 Ha aplicado la fórmula de P = (AO / ALP) *100 se tiene (3002.42/13511.18)*100 = 22.22%, ya que es >3% el producto **NO APLICA** , esto se debe a la falta el sector de la Virginia Dosquebradas, Se anexa shapefile Totalidad_P1APDTM

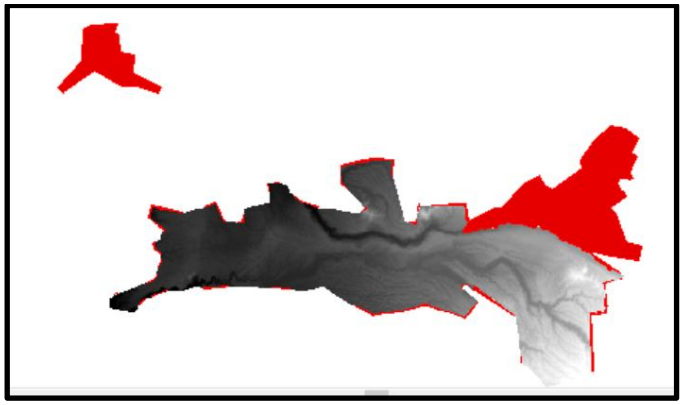


IMAGEN 11: TOTALIDAD

Exactitud absoluta de posición horizontal

De acuerdo al informe validación interna aerotriangulación, informe ejecución de actividades de interventoría técnica productos ortofotomosaico, dtm, datos lidar, revisión final Aertriangulación, de fecha: 18 de septiembre de 2020, el MRSEr para la Aerotriangulación verificando es de 0.130, siendo para el producto esperado de 1 m, el máximo permitido del estimador RMSEr (m) de 0.6 m con una exactitud confianza 95% (m) de 0,6, teniendo una exactitud tanto horizontal como vertical de 15 cm. como es menor el valor se considera **CUMPLE**.

Consistencia Conceptual

El espaciado del MDT es de 1 metro, consistente, no presenta valores atípicos ni nulos de acuerdo a la revisión de la tabla de atributos por lo cual **CUMPLE**.

RESTITUCIÓN FOTOGRAMETRICA V3

CONSIDERACIONES INICIALES

- La entrega del Producto Uno se realiza en dos partes y/o momentos, la primera correspondió al avance del 50% que se definió como **NO CONFORME** y el remanente la segunda semana de julio de 2020.
- El 8 de julio de 2020 se llevó a cabo reunión con Isatech para debatir respecto a los hallazgos entregados, la empresa nos comunicó que para la Restitución Fotogramétrica Digital los puntos marcados como comisión, se debían a una atemporalidad entre el producto obtenido y el Ortomosaico suministrado por Catastro, para lo cual se acordó que se suministrarían las Fotos Satelitales pertinentes y de esta manera subsanar el hallazgo, adicional a lo anterior se acordó que se proveería la información faltante para la revisión total del Producto Uno.

ÁNALISIS

Acorde a la Resolución 471 del 2000, punto 5.3. “Bases de datos Cartográficas (Vectoriales)” Inciso a., se revisaron los objetos geográficos estructurados para validar que no se presenten entidades en exceso o faltantes según la siguiente clasificación:

1. Omisión: Se marcaron con omisión aquellos puntos en el DGN que se seleccionaron de manera aleatoria y que no presentan la totalidad de información que se visualiza respecto al Ortomosaico y/o MDT.

2. Comisión: Se marcaron con comisión aquellos puntos en el DGN que se seleccionaron de manera aleatoria y que presentan más de la totalidad de información que se visualiza respecto al Ortomosaico y/o MDT (objetos adicionales)

3. Conforme: Se marcaron como conforme aquellos puntos en el DGN que se seleccionaron de manera aleatoria y que presentan la totalidad de información que se visualiza respecto al Ortomosaico y/o MDT.

La empresa Isatech, hizo la entrega de 206 planchas adicionales que contienen el insumo faltante del DGN para el Producto Uno, teniendo en cuenta que ya se cuenta con el 100% del producto se procedió a realizar un muestreo en el cual se analizaron 335 puntos, a cada uno se les hizo un buffer o se les calculo un área de influencia de 50 metros es decir un diámetro de 100 metros, en donde se analizó la recopilación vectorial frente al DMT, Ortomosaico y Fotografías suministradas.

La siguiente imagen muestra un fragmento del área analizada en el cual se superpone el DGN (Información vectorial a analizar) al Ortomosaico.



IMAGEN 12: SUPERPOSICION DGN -ORTOMOSAICO – PRODUCTO UNO

La siguiente imagen muestra el cargue de las 206 planchas que hacían falta para completar el 100% del DGN para el Producto Uno:

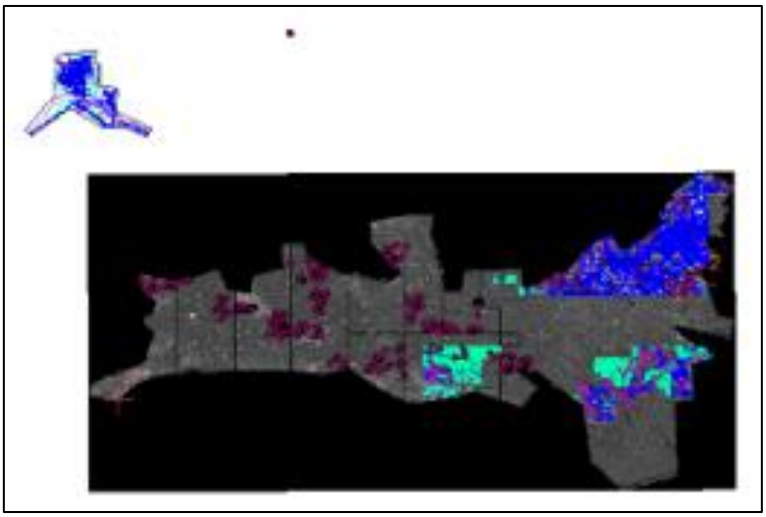


IMAGEN 13: INFORMACION DGN, ORTOMOSAICO, PUNTO – PRODUCTO UNO

Como se evidencia en la anterior imagen para el sector Dosquebradas no existe insumo contra el cual comparar:

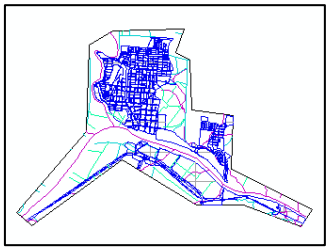


IMAGEN 14: INFORMACION DGN SECTOR DOSQUEBRADAS – PRODUCTO UNO

A continuación, se plasma el resultado del muestreo realizado partiendo de lo general a lo particular donde:

VALIDACIÓN	Q PUNTOS	PORCENTAJE	ÁREA (HECTAREAS)
COMISION	50	14.9%	2016.59423
CONFORME	270	80.6%	10889.60883
OMISION	15	4.5%	604.97827
TOTAL	**335**	**100.0%**	**13511.18132**

TABLA 5: RESULTADO VALIDACION – PRODUCTO UNO

Específicamente:

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACIÓN
0	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
1	CONFORME	
2	CONFORME	
3	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
4	CONFORME	INFORMACION DE VIAS COMPLETA
5	CONFORME	INFO DRENAJE COMPLETA
6	CONFORME	INFO CONSTRUCCION OK
7	CONFORME	INFO VIAS OK
8	CONFORME	INFO VIAS OK

9	OMISION	FALTA INFORMACION DE DRENAJE SENCILLO
10	CONFORME	
11	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
12	CONFORME	
13	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
14	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
15	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
16	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
17	CONFORME	
18	COMISION	VALIDADA LA INFORMACION DE LA ORTOIMAGEN NO CORRESPONDE CON LA INFORMACION RESTITUIDA
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
26	OMISION	FALTA INFO CONSTRUCCION EL POLIGONO NO ESTA TOTALMENTE VECTORIZADO
27	CONFORME	

28	CONFORME	
29	OMISION	FALTA INFO CONSTRUCCION EL POLIGONO NO ESTA TOTALMENTE VECTORIZADO
30	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
31	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	OMISION	FALTA INFO CONSTRUCCION EL POLIGONO NO ESTA TOTALMENTE VECTORIZADO
35	OMISION	FALTA INFO CONSTRUCCION EL POLIGONO NO ESTA TOTALMENTE VECTORIZADO
36	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
37	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
38	CONFORME	
39	CONFORME	
40	CONFORME	
41	CONFORME	
42	CONFORME	
43	CONFORME	
44	CONFORME	
45	CONFORME	
46	CONFORME	
47	CONFORME	
48	CONFORME	

49	CONFORME	
50	CONFORME	
51	CONFORME	
52	CONFORME	
53	CONFORME	
54	CONFORME	
55	CONFORME	
56	CONFORME	
57	CONFORME	
58	CONFORME	
59	CONFORME	
60	CONFORME	
61	CONFORME	
62	CONFORME	
63	CONFORME	
64	CONFORME	
65	CONFORME	
66	CONFORME	
67	CONFORME	
68	CONFORME	
69	CONFORME	
70	CONFORME	
71	CONFORME	
72	CONFORME	
73	CONFORME	
74	CONFORME	
75	CONFORME	
76	CONFORME	

77	CONFORME	
78	CONFORME	
79	CONFORME	
80	CONFORME	
81	CONFORME	
82	CONFORME	
83	CONFORME	
84	CONFORME	
85	CONFORME	
86	CONFORME	
87	CONFORME	
88	CONFORME	
89	CONFORME	
90	CONFORME	
91	CONFORME	
92	CONFORME	
93	CONFORME	
94	CONFORME	
95	CONFORME	
96	CONFORME	
97	CONFORME	
98	CONFORME	
99	CONFORME	
100	CONFORME	
101	CONFORME	
102	CONFORME	
103	CONFORME	
104	CONFORME	

105	CONFORME	
106	CONFORME	
107	CONFORME	
108	CONFORME	
109	CONFORME	
110	CONFORME	
111	CONFORME	
112	CONFORME	
113	CONFORME	
114	CONFORME	
115	CONFORME	
116	CONFORME	
117	CONFORME	
118	CONFORME	
119	CONFORME	
120	CONFORME	
121	CONFORME	
122	CONFORME	
123	CONFORME	
124	CONFORME	
125	CONFORME	
126	CONFORME	
127	CONFORME	
128	CONFORME	
129	CONFORME	
130	CONFORME	
131	CONFORME	
132	CONFORME	

133	CONFORME	
134	CONFORME	
135	CONFORME	
136	CONFORME	
137	CONFORME	
138	CONFORME	
139	CONFORME	
140	CONFORME	
141	CONFORME	
142	CONFORME	
143	CONFORME	
144	CONFORME	
145	CONFORME	
146	CONFORME	
147	CONFORME	
148	CONFORME	
149	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
150	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
151	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
152	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES

153	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
154	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
155	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
156	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
157	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
158	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
159	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
160	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
161	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
162	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
163	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
164	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES

165	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
166	OMISION	FALTA INFO CONSTRUCCION EL POLIGONO NO ESTA TOTALMENTE VECTORIZADO
167	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
168	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
169	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
170	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
171	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
172	CONFORME	
173	OMISION	FALTA INFO CONSTRUCCION EL POLIGONO NO ESTA TOTALMENTE VECTORIZADO
174	OMISION	FALTA INFO CONSTRUCCIONFALTA INFO CONSTRUCCION EL POLIGONO NO ESTA TOTALMENTE VECTORIZADO
175	OMISION	FALTA INFO CONSTRUCCION EL POLIGONO NO ESTA TOTALMENTE VECTORIZADO
176	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
177	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES

178	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
179	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
180	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
181	OMISION	FALTA INFO CONSTRUCCION EL POLIGONO NO ESTA TOTALMENTE VECTORIZADO
182	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
183	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
184	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
185	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
186	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
187	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
188	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
189	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
190	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
191	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
192	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO

193	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
194	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
195	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
196	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
197	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
198	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
199	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
200	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
201	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
202	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
203	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
204	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
205	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
206	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
207	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
208	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
209	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO

210	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
211	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
212	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
213	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
214	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
215	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
216	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
217	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
218	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
219	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
220	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
221	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
222	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
223	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
224	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
225	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
226	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

227	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
228	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
229	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
230	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
231	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
232	COMISION	ITEM EN EXCESO LA INFORMACION DEL DGN NO CORRESPONDE CON LA ORTOFOTO
233	OMISION	FALTA INFO CONSTRUCCION EL POLIGONO NO ESTA TOTALMENTE VECTORIZADO
234	CONFORME	
235	CONFORME	
236	OMISION	FALTA INFO CONSTRUCCION EL POLIGONO NO ESTA TOTALMENTE VECTORIZADO
237	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
238	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
239	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
240	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
241	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
242	CONFORME	
243	CONFORME	

244	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
245	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
246	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
247	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
248	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
249	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
250	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
251	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
252	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
253	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
254	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
255	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES

256	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
257	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
258	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
259	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
260	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
261	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
262	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
263	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
264	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
265	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
266	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
267	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES

268	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
269	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
270	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
271	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
272	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
273	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
274	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
275	CONFORME	LA INFORMACION SE ENCUENTRA VECTORIZADA PERO NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES DE CONSTRUCCIONES
276	CONFORME	
277	CONFORME	
278	CONFORME	
279	CONFORME	
280	CONFORME	
281	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
282	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
283	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
284	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
285	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS

286	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
287	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
288	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
289	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
290	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
291	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
292	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
293	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
294	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
295	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
296	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
297	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
298	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
299	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
300	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
301	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
302	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
303	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
304	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
305	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
306	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
307	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS LA VECTORIZACION DE LOS CUERPOS DE AGUA NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES UTILIZADAS EN LA PRIMERA ENTREGA
308	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS LA VECTORIZACION DE LOS CUERPOS DE AGUA NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES UTILIZADAS EN LA PRIMERA ENTREGA
309	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS LA VECTORIZACION DE LOS CUERPOS DE AGUA NO CORRESPONDE CON LAS

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

		CONVENCIONES UTILIZADAS EN LA PRIMERA ENTREGA
310	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS LA VECTORIZACION DE LOS CUERPOS DE AGUA NO CORRESPONDE CON LAS CONVENCIONES UTILIZADAS EN LA PRIMERA ENTREGA
311	OMISION	NUEVOS DGN ENTREGADOS NO SE VECTORIZA LAS CONSTRUCCIONES
312	OMISION	NUEVOS DGN ENTREGADOS NO SE VECTORIZA LAS CONSTRUCCIONES
313	OMISION	NUEVOS DGN ENTREGADOS NO SE VECTORIZA LAS CONSTRUCCIONES
314	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
315	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
316	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
317	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
318	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
319	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
320	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
321	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
322	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
323	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
324	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
325	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
326	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
327	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
328	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
329	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
330	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
331	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
332	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

333	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS
334	CONFORME	NUEVOS DGN ENTREGADOS

TABLA 6: CUADRO DESCRIPTIVO PUNTOS VALIDADO – PRODUCTO UNO

Se debe tener presente que hubo puntos marcados como CONFORMES, dado que, el objeto estaba vectorizado, sin embargo, se encontró que su vectorización difiere con la respectiva categoría, por ejemplo, las construcciones en su mayoría estaban vectorizadas en objeto polígono de blanco y borde negro, pero se encontraron casos en los que existe el polígono sin relleno, otros sin cerrar totalmente, otros como la siguiente imagen donde no se encierra predio por predio sino que se encerró toda una manzana y en otro color:

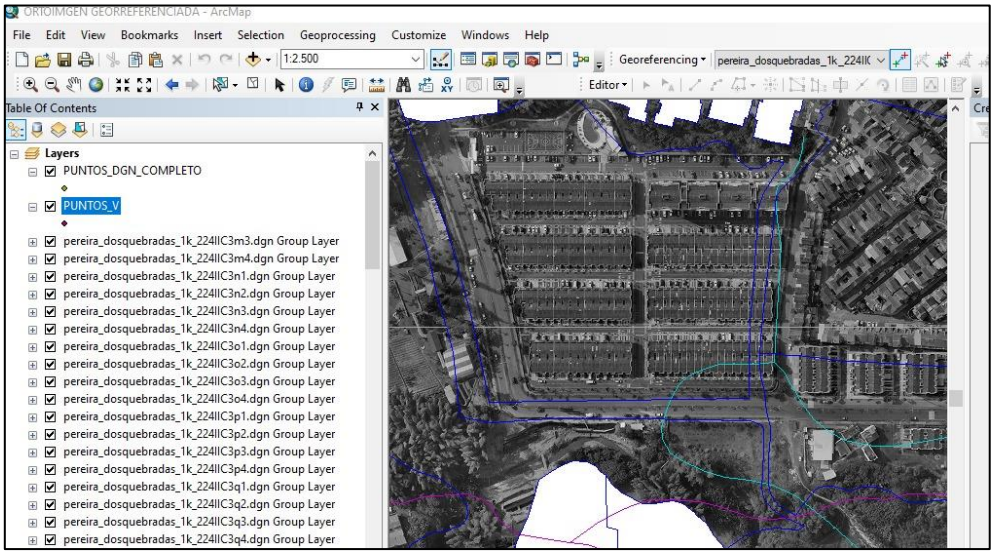


IMAGEN 15: ANALISIS DGN – PRODUCTO UNO

Por otro lado y como se indicó en el apartado “CONSIDERACIONES INICIALES”, la empresa Isatech informo que los errores por comisión se debían a una atemporalidad entre el DGN y el Ortomosaico que suministro Catastro para lo cual se suministrarían la fotografías necesarias y suficientes para su nuevo análisis, sin embargo, se encontró que a pesar de que se suministró este insumo los errores por comisión prevalecen, de hecho, parece ser que el Ortomosaico tiene total coincidencia con las fotografías suministradas, por ende el producto sigue estando **NO CONFORME**, pues no hay coincidencia entre las imágenes y el DGN, como se muestra a continuación y se muestra en la siguiente imagen nuevamente:

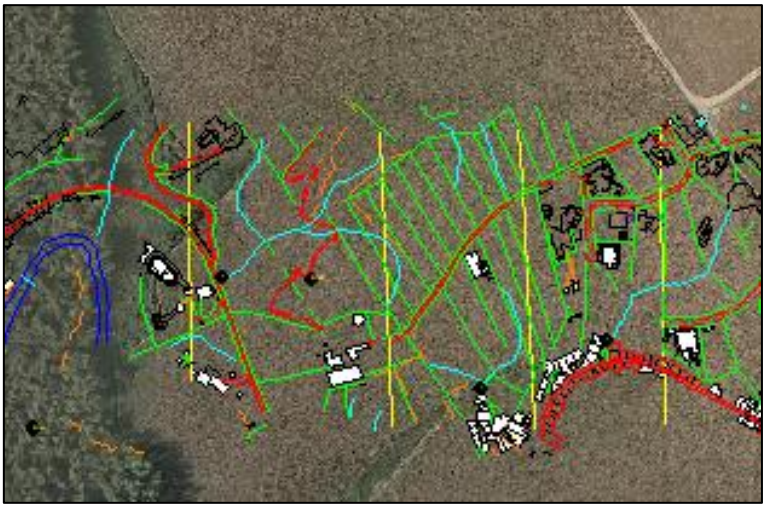


IMAGEN 16: COMISION – PRODUCTO UNO

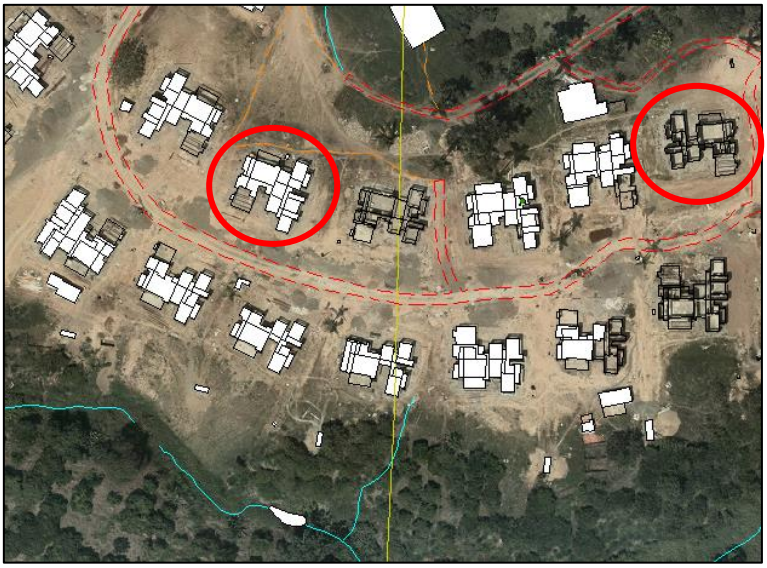


IMAGEN 17: COMPARACION DGN – PRODUCTO UNO

Hasta tanto no tener el insumo con todos los ajustes realizados, la Restitución Fotogramétrica Digital no es aprobada y se mantiene la **NO CONFORMIDAD** para todo el producto.

RESTITUCION FOTOGRAMETRICA V4

CONSIDERACIONES INICIALES

La entrega del Producto Uno ha tenido dos revisiones, en la primera se revisó el primer 50% del producto entregado y en la segunda se revisó la totalidad del producto, en ambos momentos se definió que el mismo era **NO CONFORME**.

ÁNALISIS

Acorde a la Resolución 471 del 2000, punto 5.3. “Bases de datos Cartográficas (Vectoriales)” Inciso a., se revisaron los objetos geográficos estructurados para validar que no se presenten entidades en exceso o faltantes según la siguiente clasificación:

- Omisión: Se marcaron con omisión aquellos puntos en el DGN que se seleccionaron de manera aleatoria y que no presentan la totalidad de información que se visualiza respecto al Ortomosaico y/o MDT.

- Comisión: Se marcaron con comisión aquellos puntos en el DGN que se seleccionaron de manera aleatoria y que presentan más de la totalidad de información que se visualiza respecto al Ortomosaico y/o MDT (objetos adicionales)

- Conforme: Se marcaron como conforme aquellos puntos en el DGN que se seleccionaron de manera aleatoria y que presentan la totalidad de información que se visualiza respecto al Ortomosaico y/o MDT.

Se realizo un muestreo sobre el área del Producto Uno, se revisaron 335 puntos, a cada uno se le realizo un buffer o se les calculo un área de influencia de 50 metros es decir un diámetro de 100 metros, en donde se analizó la recopilación vectorial.

A continuación, se plasma el resultado del muestreo realizado partiendo de lo general a lo particular donde:

VALIDACION	Q PUNTOS	PORCENTAJE
COMISION	0	0.00%
CONFORME	334	99.70%
OMISION	1	0.30%
TOTAL	**335**	**100.00%**

TABLA 7: RESULTADO VALIDACION – PRODUCTO UNO

Específicamente:

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
0	OMISION	LA VECTORIZACION ESTA INCOMPLETA NO SE CIERRA EL POLIGONO DEL OBJETO
1	CONFORME	
2	CONFORME	
3	CONFORME	
4	CONFORME	
5	CONFORME	
6	CONFORME	
7	CONFORME	
8	CONFORME	
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	
17	CONFORME	
18	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	
26	CONFORME	
27	CONFORME	
28	CONFORME	
29	CONFORME	
30	CONFORME	
31	CONFORME	
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	CONFORME	
35	CONFORME	
36	CONFORME	
37	CONFORME	
38	CONFORME	
39	CONFORME	
40	CONFORME	
41	CONFORME	
42	CONFORME	
43	CONFORME	
44	CONFORME	
45	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
46	CONFORME	
47	CONFORME	
48	CONFORME	
49	CONFORME	
50	CONFORME	
51	CONFORME	
52	CONFORME	
53	CONFORME	
54	CONFORME	
55	CONFORME	
56	CONFORME	
57	CONFORME	
58	CONFORME	
59	CONFORME	
60	CONFORME	
61	CONFORME	
62	CONFORME	
63	CONFORME	
64	CONFORME	
65	CONFORME	
66	CONFORME	
67	CONFORME	
68	CONFORME	
69	CONFORME	
70	CONFORME	
71	CONFORME	
72	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
73	CONFORME	
74	CONFORME	
75	CONFORME	
76	CONFORME	
77	CONFORME	
78	CONFORME	
79	CONFORME	
80	CONFORME	
81	CONFORME	
82	CONFORME	
83	CONFORME	
84	CONFORME	
85	CONFORME	
86	CONFORME	
87	CONFORME	
88	CONFORME	
89	CONFORME	
90	CONFORME	
91	CONFORME	
92	CONFORME	
93	CONFORME	
94	CONFORME	
95	CONFORME	
96	CONFORME	
97	CONFORME	
98	CONFORME	
99	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
100	CONFORME	
101	CONFORME	
102	CONFORME	
103	CONFORME	
104	CONFORME	
105	CONFORME	
106	CONFORME	
107	CONFORME	
108	CONFORME	
109	CONFORME	
110	CONFORME	
111	CONFORME	
112	CONFORME	
113	CONFORME	
114	CONFORME	
115	CONFORME	
116	CONFORME	
117	CONFORME	
118	CONFORME	
119	CONFORME	
120	CONFORME	
121	CONFORME	
122	CONFORME	
123	CONFORME	
124	CONFORME	
125	CONFORME	
126	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
127	CONFORME	
128	CONFORME	
129	CONFORME	
130	CONFORME	
131	CONFORME	
132	CONFORME	
133	CONFORME	
134	CONFORME	
135	CONFORME	
136	CONFORME	
137	CONFORME	
138	CONFORME	
139	CONFORME	
140	CONFORME	
141	CONFORME	
142	CONFORME	
143	CONFORME	
144	CONFORME	
145	CONFORME	
146	CONFORME	
147	CONFORME	
148	CONFORME	
149	CONFORME	
150	CONFORME	
151	CONFORME	
152	CONFORME	
153	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
154	CONFORME	
155	CONFORME	
156	CONFORME	
157	CONFORME	
158	CONFORME	
159	CONFORME	
160	CONFORME	
161	CONFORME	
162	CONFORME	
163	CONFORME	
164	CONFORME	
165	CONFORME	
166	CONFORME	
167	CONFORME	
168	CONFORME	
169	CONFORME	
170	CONFORME	
171	CONFORME	
172	CONFORME	
173	CONFORME	
174	CONFORME	
175	CONFORME	
176	CONFORME	
177	CONFORME	
178	CONFORME	
179	CONFORME	
180	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
181	CONFORME	
182	CONFORME	
183	CONFORME	
184	CONFORME	
185	CONFORME	
186	CONFORME	
187	CONFORME	
188	CONFORME	
189	CONFORME	
190	CONFORME	
191	CONFORME	
192	CONFORME	
193	CONFORME	
194	CONFORME	
195	CONFORME	
196	CONFORME	
197	CONFORME	
198	CONFORME	
199	CONFORME	
200	CONFORME	
201	CONFORME	
202	CONFORME	
203	CONFORME	
204	CONFORME	
205	CONFORME	
206	CONFORME	
207	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
208	CONFORME	
209	CONFORME	
210	CONFORME	
211	CONFORME	
212	CONFORME	
213	CONFORME	
214	CONFORME	
215	CONFORME	
216	CONFORME	
217	CONFORME	
218	CONFORME	
219	CONFORME	
220	CONFORME	
221	CONFORME	
222	CONFORME	
223	CONFORME	
224	CONFORME	
225	CONFORME	
226	CONFORME	
227	CONFORME	
228	CONFORME	
229	CONFORME	
230	CONFORME	
231	CONFORME	
232	CONFORME	
233	CONFORME	
234	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
235	CONFORME	
236	CONFORME	
237	CONFORME	
238	CONFORME	
239	CONFORME	
240	CONFORME	
241	CONFORME	
242	CONFORME	
243	CONFORME	
244	CONFORME	
245	CONFORME	
246	CONFORME	
247	CONFORME	
248	CONFORME	
249	CONFORME	
250	CONFORME	
251	CONFORME	
252	CONFORME	
253	CONFORME	
254	CONFORME	
255	CONFORME	
256	CONFORME	
257	CONFORME	
258	CONFORME	
259	CONFORME	
260	CONFORME	
261	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
262	CONFORME	
263	CONFORME	
264	CONFORME	
265	CONFORME	
266	CONFORME	
267	CONFORME	
268	CONFORME	
269	CONFORME	
270	CONFORME	
271	CONFORME	
272	CONFORME	
273	CONFORME	
274	CONFORME	
275	CONFORME	
276	CONFORME	
277	CONFORME	
278	CONFORME	
279	CONFORME	
280	CONFORME	
281	CONFORME	
282	CONFORME	
283	CONFORME	
284	CONFORME	
285	CONFORME	
286	CONFORME	
287	CONFORME	
288	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
289	CONFORME	
290	CONFORME	
291	CONFORME	
292	CONFORME	
293	CONFORME	
294	CONFORME	
295	CONFORME	
296	CONFORME	
297	CONFORME	
298	CONFORME	
299	CONFORME	
300	CONFORME	
301	CONFORME	
302	CONFORME	
303	CONFORME	
304	CONFORME	
305	CONFORME	
306	CONFORME	
307	CONFORME	
308	CONFORME	
309	CONFORME	
310	CONFORME	
311	CONFORME	
312	CONFORME	
313	CONFORME	
314	CONFORME	
315	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
316	CONFORME	
317	CONFORME	
318	CONFORME	
319	CONFORME	
320	CONFORME	
321	CONFORME	
322	CONFORME	
323	CONFORME	
324	CONFORME	
325	CONFORME	
326	CONFORME	
327	CONFORME	
328	CONFORME	
329	CONFORME	
330	CONFORME	
331	CONFORME	
332	CONFORME	
333	CONFORME	
334	CONFORME	

TABLA 8: CUADRO DESCRIPTIVO PUNTOS VALIDADO – PRODUCTO UNO

A continuación, se muestra el punto marcado como omisión que como se expuso carece del cierre del polígono para la construcción:



IMAGEN 18: OMISION DGN -ORTOMOSAICO – PRODUCTO UNO

CARTOGRAFÍA BASE V4

CONSIDERACIONES INICIALES

- Esta es la cuarta entrega del producto uno que corresponde a un avance del 100% de la GDB, se realiza la evaluación de calidad para determinar el grado de conformidad del producto.

ANALISIS

ÁREA DE LA GDB “CBasica_Pereira_1k”

El área revisada en la GDB es el 100% del área del producto 1 que corresponde a 13.511,18 ha.

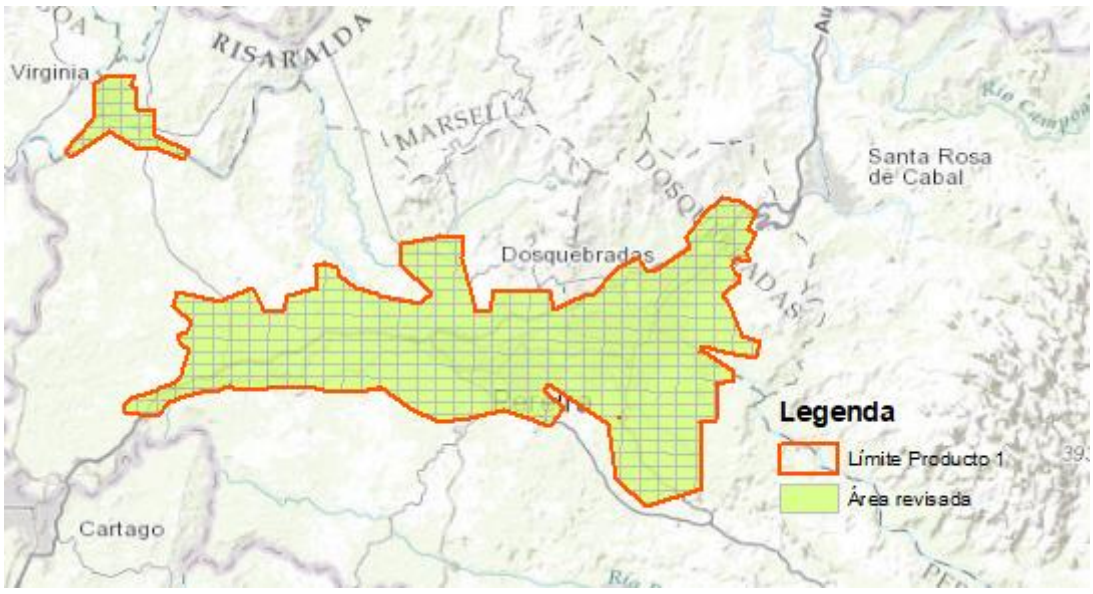


IMAGEN 19. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DEL PRODUCTO 1

BASES DE DATOS CARTOGRÁFICA

La Totalidad se evalúa la base de datos para verificar que no se presenten entidades en exceso o faltantes

- por Omisión: evalúa los objetos omitidos
- por Comisión: evalúa los objetos excedentes

FEATURE CLASS TRANSPORTE

TOTALIDAD

a. Omisión: Se encontraron un total de 328 elementos omitidos en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0.21% el cual se encuentra por debajo de lo establecido en la resolución (3%), lo que indica que los datos son conformes, sin embargo, es necesario que se realicen las correcciones pertinentes teniendo en cuenta el SHP de correcciones suministrado por NISSI. A continuación, se presentan algunos ejemplos:

b. Comisión: Se encontraros un total de 12 elementos en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0.007% el cual se encuentra por debajo de lo establecido en la resolución (3%), lo que indica que los datos

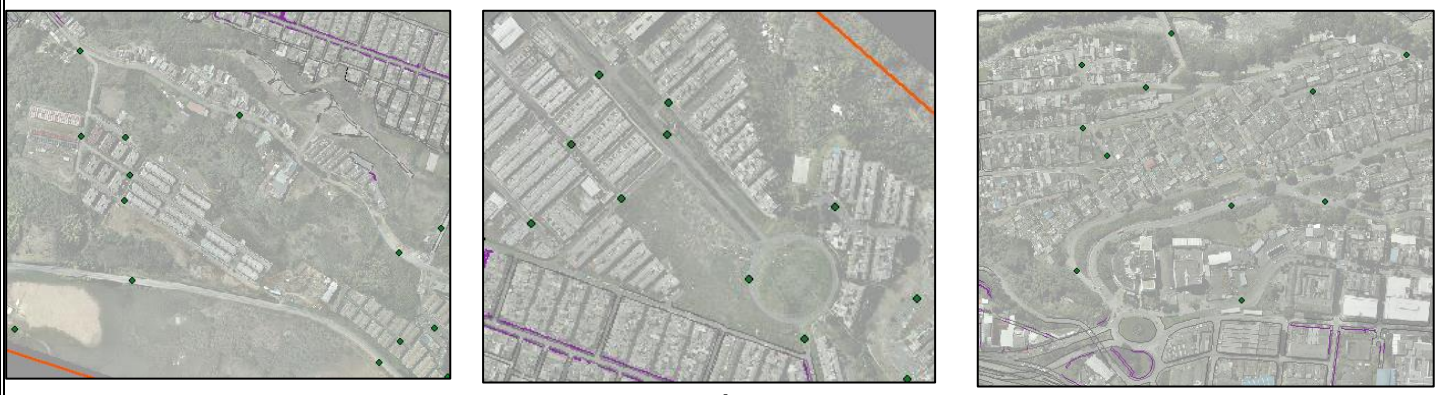


IMAGEN 20. OMISIÓN F. TRANSPORTE

b. son conformes, sin embargo, es necesario que se realicen las correcciones pertinentes teniendo en cuenta el SHP de correcciones suministrado por NISSI. A continuación, se presentan algunos ejemplos:

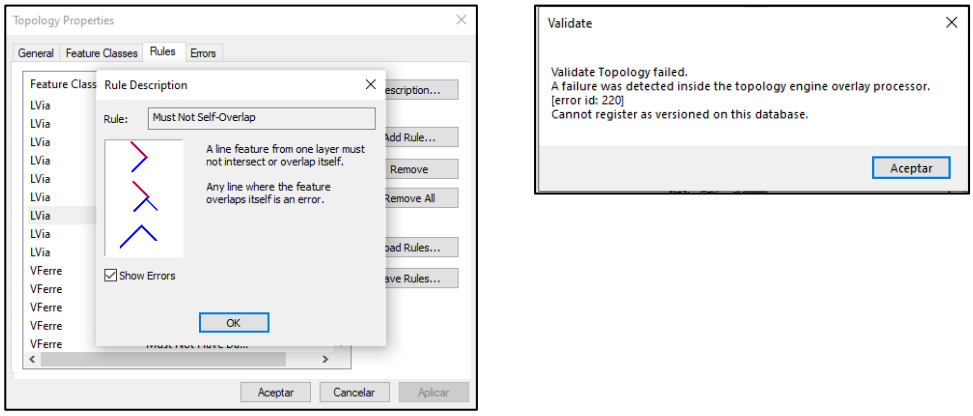




IMAGEN 21. COMISIÓN F. TRANSPORTE

CONSISTENCIA LOGICA

a. **Consistencia conceptual:** El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la cartografía básica digital 1:1.000, temática transporte.

a. **Consistencia topológica:** En el conjunto de datos se validaron 50 reglas topológicas entre los objetos contenidos en el feature class: Limite_Via, Via_Ferrea y Via. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have Pseudo Nodes y Not have Dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados **es VERDADERO lo que indica que los datos contienen errores topológicos**.

b. **Consistencia de dominio:** En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los

atributos y definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos CARTOGRAFÍA BÁSICA DE COLOMBIA v2.11:

Limite_Via

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
LVIdentif	Text
LVTipo	Short Integer
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Via_Ferrea

OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
VFIdentif	Text
VFTipo	Short Integer
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Via

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
VIdentif	Text
VTipo	Short Integer
VEstado	Text
VCarril	Text
VAcceso	Text
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

IMAGEN 22. CONSISTENCIA DE DOMINIO F. TRANSPORTE

EXACTITUD POSICION ABSOLUTA

No evaluada debido a la falta de insumo.

EXACTITUD TEMATICA

a) Exactitud de clasificación: No se encontraron elementos mal clasificados por lo tanto el conjunto de datos es conforme.

b) Exactitud de atributos cualitativos: Se encontraron algunos objetos con datos nulos que se encuentran a continuación:

Limite_Via
LVIdentif

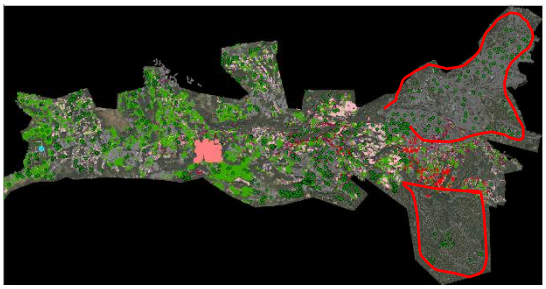
Via
VIdentif
VEstado
VCarri
VAcceso

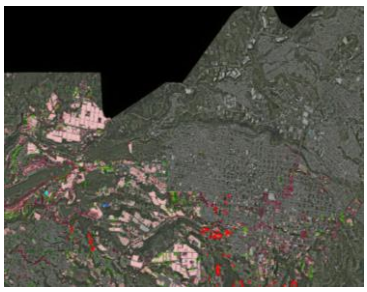
c) Exactitud de atributos cuantitativos: El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos.

FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO

TOTALIDAD

a. Omisión: Se encontraros un total de 689 elementos omitidos en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 28% el cual se encuentra MUY por ENCIMA de lo establecido en la resolución que es del (3%), lo que indica **NO CONFORME**, **se evidencia la falta de datos en: Construccion_P, Lote L, Parametro, Zona_dura, y Lote_R**. A continuación, se presentan algunos ejemplos:







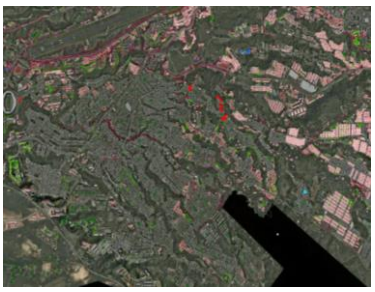


IMAGEN 23. OMISIÓN F. VIVIENDA

El contratista hace caso omiso a la mayoría de los puntos entregados en el shape file de verificación.

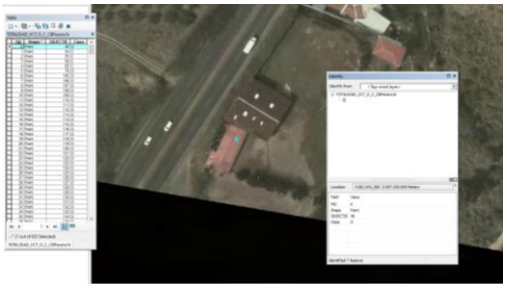


IMAGEN 24. PUNTOS VERIFICACIÓN OMISIÓN F. VIVIENDA

b. **Comisión:** Se encontraros un total de 26 elementos en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0.02% el cual se encuentra por debajo de lo establecido en la resolución (3%), pese a esto es **NO CONFORME** debido a la gran cantidad de información faltante. A continuación, se presenta este recuadro de construcción encerrado en el círculo rojo, nótese el tamaño de la restitución de la “Construccion”



IMAGEN 25. COMISIÓN F. VIVIENDA

CONSISTENCIA LOGICA

a. **Consistencia conceptual:** El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la cartografía básica digital 1:1.000, temática vivienda ciudad y territorio y el anexo técnico de la UAECD. Pese a esto es **NO CONFORME** debido a la gran cantidad de información faltante.

b. **Consistencia topológica: S**e verifican las reglas topológicas entre los objetos contenidos en el feature class de la gdb anterior se encuentra la siguiente información: Construccion_P, Cerca, Muro, Lote_L, Construccion_R, Piscina, Zona_Dura, Paramento, Lote_R y Manzana. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen Overlap, Not intersect, Not have Pseudo Nodes, Not have Dangles, Be single part y Be Disjoint, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados **es VERDADERO lo que**

indica que los datos contienen errores topológicos y no permite su validación.

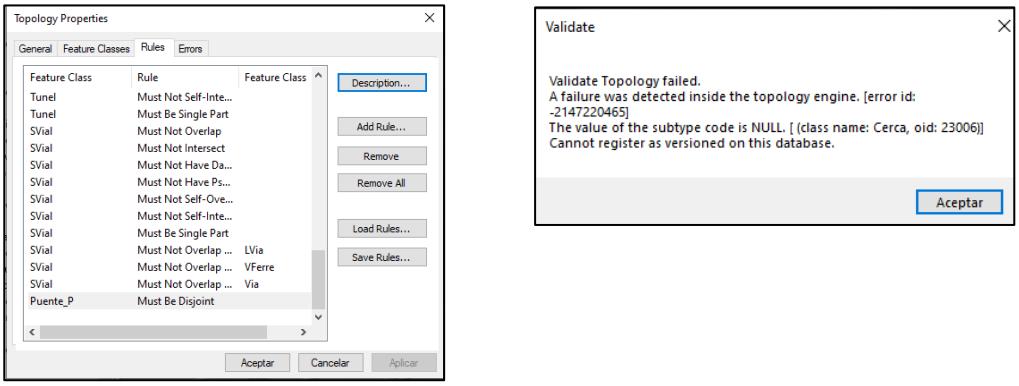


IMAGEN 26. VALIDACIÓN TOPOLÓGICA F. VIVIENDA

c. **Consistencia de dominio:** En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos y definidos en el catálogo de objetos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, Pese a esto es **NO CONFORME** debido a la gran cantidad de información faltante. teniendo en cuenta el catálogo de objetos definido por el IGAC:

Construccion_P

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
CIdentif	Text
CTipo	Long Integer
CCategor	Long Integer
CDescrip	Text
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Cerca

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
CeIdentif	Text
CeTipo	Short Integer
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Muro

OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
MuIdentif	Text
MuTipo	Short Integer
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Lote_L

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
Shape	Geometry
PROYECTO	Text
SYMBOL	Text
FECHA	Date
CAMBIO	Text
VIGENCIA	Text
FECHA_MODIFICACION	Date
RuleID	Long Integer
Override	Blob
Shape_Length	Double

Construccion_R

OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
CIdentif	Text
CTipo	Long Integer
CDescrip	Text
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Piscina

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
PIdentif	Text
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Zona_Dura

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
ZDIdentif	Text
ZDTipo	Long Integer
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Paramento

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
Shape	Geometry
PROYECTO	Text
SYMBOL	Text
FECHA	Date
CAMBIO	Text
VIGENCIA	Text
FECHA_MODIFICACION	Date
RuleID	Long Integer
Override	Blob
Shape_Length	Double
Shape_Area	Double

Lote_R

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
Shape	Geometry
SYMBOL	Text
CAMBIO	Text
FECHA_MODIFICACION	Date
RuleID	Long Integer
Override	Blob
Shape_Length	Double
Shape_Area	Double

Manzana

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
Shape	Geometry
PROYECTO	Text
SYMBOL	Text
FECHA	Date
CAMBIO	Text
RESPONSABLE	Text
VIGENCIA	Text
FECHA_MODIFICACION	Date
RuleID	Long Integer
Override	Blob
Shape_Length	Double
Shape_Area	Double

IMAGEN 27. CONSISTENCIA DE DOMINIO F. VIVIENDA

EXACTITUD POSICION ABSOLUTA

No evaluada debido a la falta de insumo.

EXACTITUD TEMATICA

a) **Exactitud de clasificación: NO CONFORME** debido a la gran cantidad de información faltante.

b) **Exactitud de atributos cualitativos:** Se encontraron algunos objetos sin registros: Construccion_P, Paramento, Lote_R ; también existen datos nulos que se encuentran a continuación:

Cerca
CIndentif

Muro
MuIdentif

Lote_L
Proyecto
Symbol
Fecha
Cambio
Vigencia
Fecha_Modificacion

Construccion_R
CIndentif
CDescrip

Piscina
PIdentif

Zona_Dura
ZDIdentif

NO CONFORME debido a la gran cantidad de información faltante.

c) **Exactitud de atributos cuantitativos:** El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos. Pese a esto es **NO CONFORME** debido a la gran cantidad de información faltante.

FEATURE CLASS HIDROGRAFIA
TOTALIDAD

a. **Omisión:** Se encontraros un total de 75 elementos omitidos en la base de datos geográfica correspondiente un porcentaje de 2,3%. Adicionalmente dos áreas (polígonos rojos) con omisión de información cartográfica de más del 95%. Por lo tanto, el conjunto de datos es NO aceptable, debido a que el área afectada impide la identificación de elementos básicos del feature Hidrografía. A continuación, se presentan algunos ejemplos:

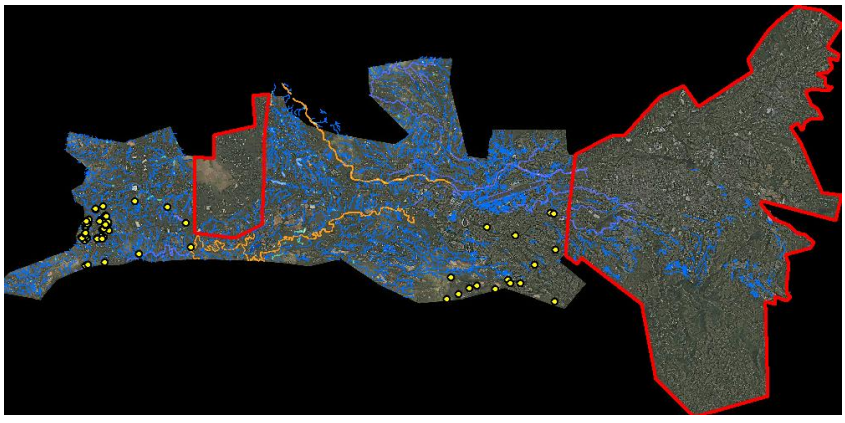





IMAGEN 28. OMISIÓN F. HIDROGRAFÍA

b. **Comisión:** No se encontraron elementos excedentes en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

CONSISTENCIA LOGICA

a. **Consistencia conceptual:** El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la generación de cartografía básica digital 1:1.000 temática Hidrografía y el anexo técnico de la UAECD. No obstante, el conjunto de datos es NO conforme debido a la gran cantidad de información faltante.

b. **Consistencia topológica:** En el conjunto de datos se validaron las reglas topológicas entre los objetos contenidos en el feature class: Drenaje Doble,

Drenaje Sencillo, Humedal, Laguna, Pantano. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have pseudo nodes y not have dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos, por lo tanto, el conjunto de datos es conforme.

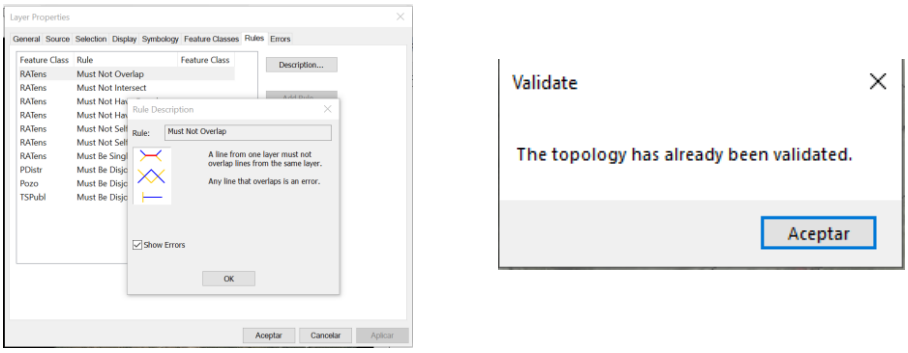


IMAGEN 29. VALIDACIÓN TOPOLÓGICA F. HIDROGRAFÍA

c. **Consistencia de dominio:** En el conjunto de datos se verificaron que los registros de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos y definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es VERDADERO, por lo tanto, el conjunto de datos NO es conforme, debido a que los elementos contienen atributos que no corresponden con el modelo de datos definido en el catálogo de objetos definido por el IGAC para la generación de cartografía básica digital 1:1.000 temática Hidrografía.

Drenaj_L

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
DIdentif	Text
DEstado	Short Integer
DDisperso	Text
DNombre	Text
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Isla

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
IsIdentif	Text
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Drenaj_R

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
DIdentif	Text
DTipo	Text
DNombre	Text
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

DAgua_R

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
DAIdentif	Text
DATipo	Short Integer
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

BArena

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
BAIdentif	Text
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

IMAGEN 30. CONSISTENCIA DE DOMINIO F. HIDROGRAFÍA

EXACTITUD POSICION ABSOLUTA

No evaluada debido a la falta de insumo.

EXACTITUD TEMATICA

a. **Exactitud de clasificación:** No se encontraron elementos mal clasificados. No obstante, el conjunto de datos es NO conforme debido a la gran cantidad de información faltante.

b. **Exactitud de atributos cualitativos:** Se encontraron elementos sin registros: DAgua_P, Mangla y Humeda; también se encontraron elementos con datos nulos: Drenaj_L, Isla, Drenaj_R, Dagua_R y BArena.

Table

Drenaje_L

OBJECTID *	SHAPE *	DIdentif	DEstado	DDisperso	DNombre	SHAPE_Length	RuleID
1	Polyline Z	<Null>	Intermitente	NO	<Null>	10,733753	Intermitente, NO
2	Polyline Z	<Null>	Intermitente	NO	<Null>	7,13715	Intermitente, NO
3	Polyline Z	<Null>	Intermitente	NO	<Null>	10,989092	Intermitente, NO
4	Polyline Z	<Null>	Intermitente	NO	<Null>	227,015694	Intermitente, NO
5	Polyline Z	<Null>	Intermitente	NO	<Null>	14,656785	Intermitente, NO
6	Polyline Z	<Null>	Intermitente	NO	<Null>	51,819104	Intermitente, NO

Table

Isla

OBJECTID *	SHAPE *	IsIdentif *	SHAPE_Length	SHAPE_Area	RuleID
1	Polygon Z	<Null>	16,304306	19,329896	<Null>
2	Polygon Z	<Null>	22,694205	38,181451	<Null>
3	Polygon Z	<Null>	15,689884	18,922984	<Null>
4	Polygon Z	<Null>	13,715259	14,267001	<Null>
5	Polygon Z	<Null>	65,468036	271,812434	<Null>
6	Polygon Z	<Null>	23,80273	33,274517	<Null>
7	Polygon Z	<Null>	94,854997	393,412732	Isla
8	Polygon Z	<Null>	84,015006	264,152916	Isla
9	Polygon Z	<Null>	236,365155	2742,28949	Isla
10	Polygon Z	<Null>	70,617769	303,435608	Isla
11	Polygon Z	<Null>	74,434642	297,32486	Isla
12	Polygon Z	<Null>	145,057805	741,163338	Isla
13	Polygon Z	<Null>	40,83457	80,02861	Isla
14	Polygon Z	<Null>	22,804662	19,63837	Isla
15	Polygon Z	<Null>	60,221848	145,257196	Isla
16	Polygon Z	<Null>	54,00811	138,355012	Isla
17	Polygon Z	<Null>	32,046344	79,871449	Isla

Table

Drenaje_R

OBJECTID *	SHAPE *	DIdentif	DTipo	DNGeograf	SHAPE_Length	SHAPE_Area	RuleID
1	Polygon Z	<Null>	Cuerpo de agua	<Null>	146,839684	686,677248	Cuerpo de Agua
2	Polygon Z	<Null>	Cuerpo de agua	<Null>	97,505128	78,032196	Cuerpo de Agua
3	Polygon Z	<Null>	Cuerpo de agua	<Null>	39,826938	29,837648	Cuerpo de Agua
4	Polygon Z	<Null>	Cuerpo de agua	<Null>	102,229984	532,938261	Cuerpo de Agua
5	Polygon Z	<Null>	Cuerpo de agua	<Null>	58,83142	230,489139	Cuerpo de Agua
6	Polygon Z	<Null>	Cuerpo de agua	<Null>	189,580299	1137,295584	Cuerpo de Agua

Table

Deposito_Agua_R

OBJECTID *	SHAPE *	DAIdentif *	DATipo	SHAPE_Length	SHAPE_Area	RuleID
1	Polygon Z	<Null>	Laguna	990,679261	10182,724891	Reservorio
2	Polygon Z	<Null>	Laguna	248,229129	2033,432889	Reservorio
3	Polygon Z	<Null>	Laguna	207,475316	2618,396941	Reservorio
4	Polygon Z	<Null>	Laguna	310,761218	1427,08631	Laguna
5	Polygon Z	<Null>	Laguna	334,1225	2682,558341	Laguna
6	Polygon Z	<Null>	Laguna	119,414415	713,97828	Jaguey

Table

Banco_Arena

OBJECTID *	SHAPE *	BAIdentif *	SHAPE_Length	SHAPE_Area	RuleID
1	Polygon Z	<Null>	278,286709	356,479906	Banco_arena
2	Polygon Z	<Null>	67,128	95,67267	Banco_arena
3	Polygon Z	<Null>	178,157457	648,964566	Banco_arena
4	Polygon Z	<Null>	83,735208	300,539971	Banco_arena
5	Polygon Z	<Null>	85,891081	282,179967	Banco_arena
6	Polygon Z	<Null>	78,333984	250,007916	Banco_arena

IMAGEN 31. EXACTITUD DE ATRIBUTOS F. HIDROGRAFÍA

c. **Exactitud de atributos cuantitativos:** El 95% de los elementos inspeccionados no cuentan con valores cuantitativos debido a la no posibilidad de verificarlos contra los datos obtenidos en la base de datos, por lo tanto, el producto es NO conforme.

CARTOGRAFÍA BASE V5

ÁREA DE LA GDB "CBASICA_PEREIRA_1K"

El área revisada en la GDB es el 100% del área del producto 1 que corresponde a 13.511,18 ha.

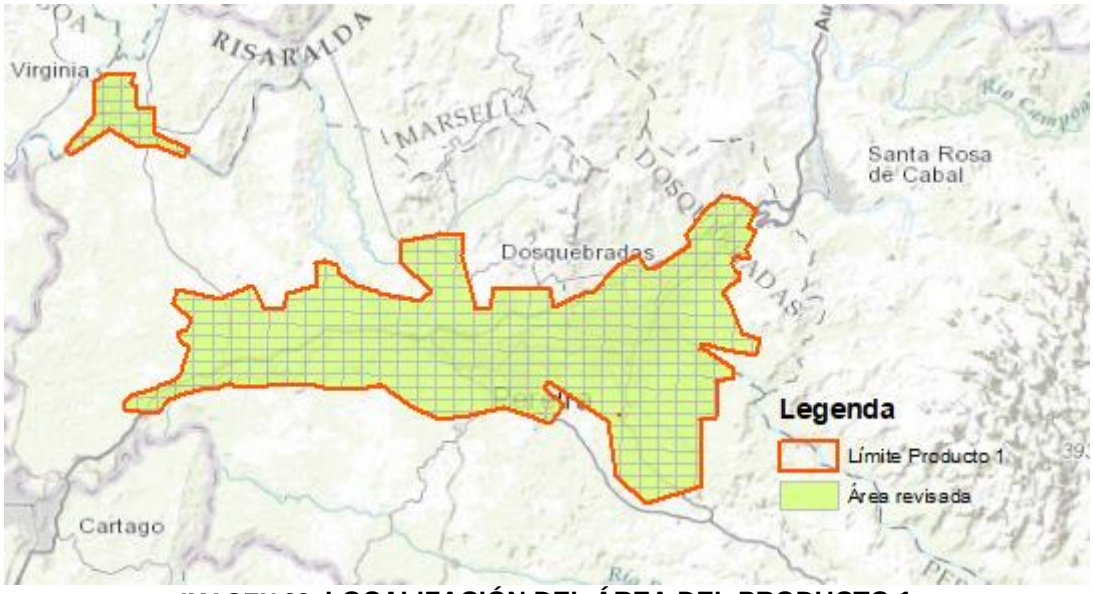


IMAGEN 32. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DEL PRODUCTO 1

BASES DE DATOS CARTOGRÁFICA

La Totalidad se evalúa la base de datos para verificar que no se presenten entidades en exceso o faltantes

- por Omisión: evalúa los objetos omitidos
- por Comisión: evalúa los objetos excedentes

FEATURE CLASS TRANSPORTE

TOTALIDAD

c. **Omisión:** No se encontraron elementos omitidos en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

d. **Comisión:** No se encontraron elementos excedentes en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

CONSISTENCIA LOGICA

c. **Consistencia conceptual:** El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la cartografía básica digital 1:1.000 y el anexo técnico de la UAECD, temática Transporte.

b. **Consistencia topológica:** En el conjunto de datos se validaron las reglas topológicas entre los objetos contenidos en los feature class: Limite_Via, Via_Ferrea y Via. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have Pseudo Nodes y Not have Dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.

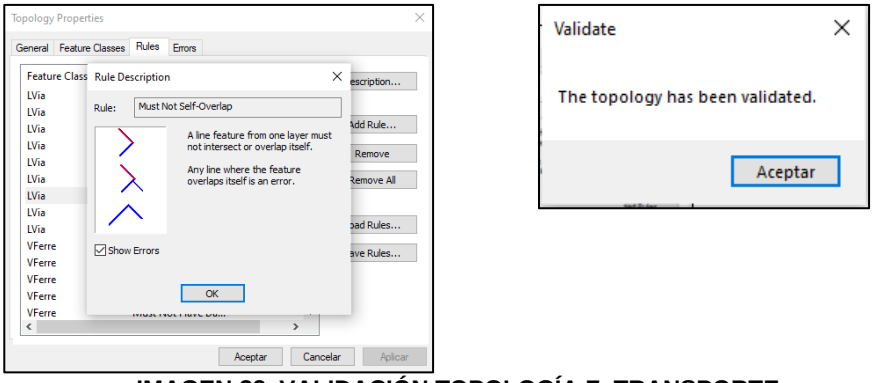


IMAGEN 32. VALIDACIÓN TOPOLOGÍA F. TRANSPORTE

c. **Consistencia de dominio:** En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.11.

Limite_Via

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
LVIdentif	Text
LVTipo	Short Integer
RuleID	Long Integer
Override	Blob
SHAPE_Length	Double

Via_Ferrea

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
VFIdentif	Text
VFTipo	Short Integer
RuleID	Long Integer
Override	Blob
SHAPE_Length	Double

LVia_Rep_Rules	Representation rules
Mangla_Rep_Rules	Representation rules
MDANMu_Rep_Rules	Representation rules
MRTerr_Rep_Rules	Representation rules
Muro_Rep_Rules	Representation rules

Domain Properties:

Field Type	Long Integer
Domain Type	Coded Values
Split policy	Default Value
Merge policy	Default Value

Coded Values:

Code	Description
1	Definido
2	Aproximado
3	Interno
4	Berma

VFerre_Rep_Rules	Representation rules
Via_Rep_Rules	Representation rules
ZDura_Rep_Rules	Representation rules
ZVerde_Rep_Rules	Representation rules

Domain Properties:

Field Type	Long Integer
Domain Type	Coded Values
Split policy	Default Value
Merge policy	Default Value

Coded Values:

Code	Description
1	Ferrocarril
2	Metro

Etiqueta	Funicular	Código 03
Definición	Medio de transporte utilizado entre sitios cuya diferencia de altura es grande, que funciona por medio de cables y cadenas. Corresponde a la vía de desplazamiento de los vagones del funicular.	Imagen

Via

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
VIdentif	Text
VTipo	Short Integer
VEstado	Text
VCarril	Text
VAcceso	Text
RuleID	Long Integer
Override	Blob
SHAPE_Length	Double

VCarril	Cantidad de carriles de la vía. Ancho de la vía
VEstado	Estado de la vía
VFerre_Rep_Rules	Representation rules
Via_Rep_Rules	Representation rules

Domain Properties:

Field Type	Text
Domain Type	Coded Values
Split policy	Default Value
Merge policy	Default Value

Coded Values:

Code	Description
0	Sin Valor
1	Carretera de 2 o mas Carriles
2	Carretera Angosta

VAcceso	Accesibilidad de la vía
VCarril	Cantidad de carriles de la vía. Ancho de la vía
VEstado	Estado de la vía
VFerre_Rep_Rules	Representation rules
Via_Rep_Rules	Representation rules

Domain Properties:

Field Type	Text
Domain Type	Coded Values
Split policy	Default Value
Merge policy	Default Value

Coded Values:

Code	Description
1	Permanente
2	Temporal
0	Sin Valor

VEstado	Estado de la vía
VFerre_Rep_Rules	Representation rules
Via_Rep_Rules	Representation rules

Domain Properties:

Field Type	Text
Domain Type	Coded Values
Split policy	Default Value
Merge policy	Default Value

Coded Values:

Code	Description
1	Pavimentada
2	Sin Pavimentar
3	Sin Afirmado
4	En Construccion
0	Sin Valor

Separador_Vial

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
SVIdentif	Text
RuleID	Long Integer
Override	Blob
SHAPE_Length	Double

SVial_Rep_Rules	Representation rules
Telefe_Rep_Rules	Representation rules
Terrap_Rep_Rules	Representation rules
TSPubl_Rep_Rules	Representation rules
Tuberi_Rep_Rules	Representation rules

Domain Properties:

Field Type	Long Integer
Domain Type	Coded Values
Split policy	Default Value
Merge policy	Default Value

Coded Values:

Code	Description
1	Separador Vial

IMAGEN 33. CONSISTENCIA DE DOMINIO F. TRANSPORTE

EXACTITUD POSICION ABSOLUTA

Es conforme, teniendo en cuenta el documento de EVALUACION_DE_CALIDAD_PRODUCTO1.

∑(Zi^2)	0,360
(∑(Zi^2))/n	0,018

RESULTADOS: CARTO1000	
NÚMERO DE PUNTOS (n):	20 pts
MEDIA:	0,024 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO	**0,134 m**
ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)	**0,300 m**
DESV. ESTÁNDAR	0,138 m

IMAGEN 34. EXACTITUD DE POSICIÓN F. TRANSPORTE

EXACTITUD TEMATICA

d) Exactitud de clasificación: No se encontraron elementos mal clasificados por lo tanto el conjunto de datos es conforme.

e) **Exactitud de atributos cualitativos:** No se encontraron errores en los atributos cualitativos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.

f) Exactitud de atributos cuantitativos: El 95% de **l**os elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.

FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO

TOTALIDAD

a. Omisión: No se encontraron elementos omitidos en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

b. Comisión: No se encontraron elementos excedentes en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

CONSISTENCIA LOGICA

a. **Consistencia conceptual:** El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la cartografía básica digital 1:1.000 y el anexo técnico de la UAECD, temática Transporte.

b. **Consistencia topológica:** En el conjunto de datos se validaron las reglas topológicas entre los objetos contenidos en los feature class: Limite_Via, Via_Ferrea y Via. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have Pseudo Nodes y Not have Dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.

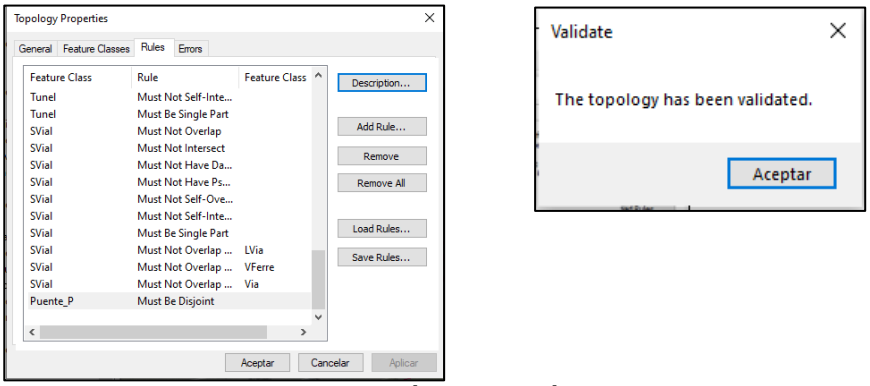


IMAGEN 35.VALIDACIÓN TOPOLÓGICA F. VIVIENDA

c. **Consistencia de dominio:** En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.11.

Construccion_P

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
CIdentif	Text
CTipo	Long Integer
CCategor	Long Integer
CDescrip	Text
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Cerca

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
CeIdentif	Text
CeTipo	Short Integer
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Muro

OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
MuIdentif	Text
MuTipo	Short Integer
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Lote_L

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
Shape	Geometry
PROYECTO	Text
SYMBOL	Text
FECHA	Date
CAMBIO	Text
VIGENCIA	Text
FECHA_MODIFICACION	Date
RuleID	Long Integer
Override	Blob
Shape_Length	Double

Construccion_R

OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
CIdentif	Text
CTipo	Long Integer
CDescrip	Text
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Piscina

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
PIdentif	Text
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Zona_Dura

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
ZDIdentif	Text
ZDTipo	Long Integer
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Paramento

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
Shape	Geometry
PROYECTO	Text
SYMBOL	Text
FECHA	Date
CAMBIO	Text
VIGENCIA	Text
FECHA_MODIFICACION	Date
RuleID	Long Integer
Override	Blob
Shape_Length	Double
Shape_Area	Double

Lote_R

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
Shape	Geometry
SYMBOL	Text
CAMBIO	Text
FECHA_MODIFICACION	Date
RuleID	Long Integer
Override	Blob
Shape_Length	Double
Shape_Area	Double

Manzana

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
Shape	Geometry
PROYECTO	Text
SYMBOL	Text
FECHA	Date
CAMBIO	Text
RESPONSABLE	Text
VIGENCIA	Text
FECHA_MODIFICACION	Date
RuleID	Long Integer
Override	Blob
Shape_Length	Double
Shape_Area	Double

IMAGEN 36. CONSISTENCIA DE DOMINIO F. VIVIENDA

EXACTITUD POSICION ABSOLUTA

Es conforme, teniendo en cuenta el documento de EVALUACION_DE_CALIDAD_PRODUCTO1.

∑(Zi^2)	0,360
(∑(Zi^2))/n	0,018

RESULTADOS: CARTO1000	
NÚMERO DE PUNTOS (n):	20 pts
MEDIA:	0,024 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO	**0,134 m**
ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)	**0,300 m**
DESV. ESTÁNDAR	0,138 m

IMAGEN 37. EXACTITUD DE POSICIÓN F. TRANSPORTE

EXACTITUD TEMATICA

a) Exactitud de clasificación: No se encontraron elementos mal clasificados por lo tanto el conjunto de datos es conforme.
b) Exactitud de atributos cualitativos: No se encontraron errores en los atributos cualitativos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.
c) Exactitud de atributos cuantitativos: El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.

FEATURE CLASS HIDROGRAFIA

TOTALIDAD

a) Omisión: No se encontraron elementos omitidos en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

b) Comisión: No se encontraron elementos excedentes en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

CONSISTENCIA LOGICA

a) Consistencia conceptual: El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la cartografía básica digital 1:1.000 y el anexo técnico de la UAECD, temática Hidrografía.

b) **Consistencia topológica:** En el conjunto de datos se validaron las reglas topológicas entre los objetos contenidos en los features DrenajL, DrenajeR y Dagua_R. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have pseudo nodes y not have dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.

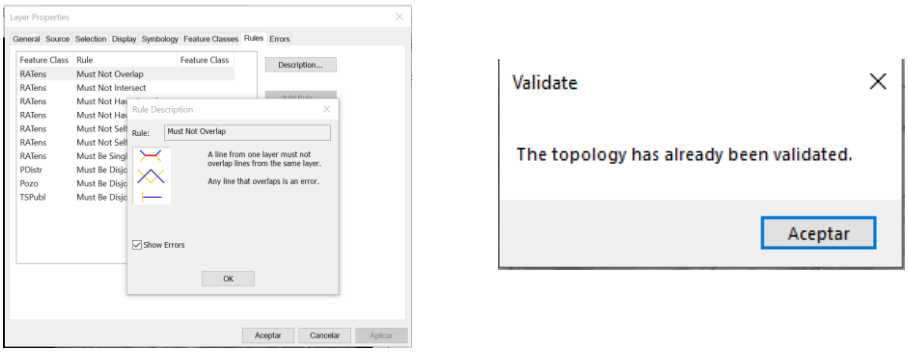


IMAGEN 38. VALIDACIÓN TOPOLÓGICA F. HIDROGRAFÍA

c) **Consistencia de dominio:** En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.11.

Drenaj_L

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
DIdentif	Text
DEstado	Short Integer
DDisperso	Text
DNombre	Text
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Drenaj_R

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
DIdentif	Text
DTipo	Text
DNombre	Text
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

DAgua_R

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
DAIdentif	Text
DATipo	Short Integer
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

IMAGEN 9. CONSISTENCIA DE DOMINIO F. HIDROGRAFÍA

EXACTITUD POSICION ABSOLUTA

Es conforme, teniendo en cuenta el documento de EVALUACION_DE_CALIDAD_PRODUCTO1.

∑(Zi^2)	0,360
(∑(Zi^2))/n	0,018

RESULTADOS: CARTO1000	
NÚMERO DE PUNTOS (n):	20 pts
MEDIA:	0,024 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO	**0,134 m**
ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)	**0,300 m**
DESV. ESTÁNDAR	0,138 m

IMAGEN 10. Exactitud de posición F. Hidrografía

EXACTITUD TEMATICA

Exactitud de clasificación: No se encontraron elementos mal clasificados, por lo tanto, el conjunto de datos es conforme.

Exactitud de atributos cualitativos: No se encontraron errores en los atributos cualitativos, por lo tanto, el conjunto de datos es conforme.

Exactitud de atributos cuantitativos: El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos, por lo tanto, el conjunto de datos es conforme.

REVISION METADATO DEL PRODUCTO

El metadato se encuentra en formato XML siguiendo los lineamientos de la ISO 19115 generado por medio del software ArcGIS, contiene todos los elementos exigidos en el formato de ArcGIS por lo tanto los metadatos son conformes.

COMPARACION ENTREGA ANTERIOR Y LA PRESENTE

Ítem	Producto 1 Revisión 100%			Producto 1 Revisión 100%		
	TRANSPOR.	VIVIENDA C y T	HIDRO.	TRANSPOR.	VIVIENDA C y T	HIDRO.
TOTALIDAD						
Omisión	Conforme (328 elementos omitidos 0.21%)	No Conforme (689 elementos omitidos 28%)	No Conforme (75 elementos omitidos 2.3%)	Conforme (0 elementos omitidos 0.0%)	Conforme (0 elementos omitidos 0.0%)	Conforme (0 elementos omitidos 0.0%)
Comisión	Conforme (12 elementos 0.007%)	No Conforme (26	Conforme	Conforme (0 elementos)	Conforme (0 elementos)	Conforme (0 elementos)

Ítem	Producto 1 Revisión 100%			Producto 1 Revisión 100%		
	TRANSPOR.	VIVIENDA C y T	HIDRO.	TRANSPOR.	VIVIENDA C y T	HIDRO.
		elementos 0.02%)				
CONSISTENCIA LOGICA						
Consistencia. Conceptual	Conforme según catálogo de objetos	No Conforme	No Conforme	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos
Consistencia. Topológica	No Conforme	No Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
Consistencia. Dominio	Conforme según catálogo de objetos	No Conforme	No Conforme	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos
EXACTITUD DE POSICION						
Exactitud posición absoluta	No conforme (No evaluada por falta de insumo)	No conforme (No evaluada por falta de insumo)	No conforme (No evaluada por falta de insumo)	Conforme según informe EVALUACION_ DE_ CALIDAD_ PRODUCTO1	Conforme según informe EVALUACION_ DE_ CALIDAD_ PRODUCTO1	Conforme según informe EVALUACION_ DE_ CALIDAD_ PRODUCTO1
EXACTITUD TEMATICA						
Exactitud clasificación	Conforme	NO Conforme	NO Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
Exactitud atributos cualitativos	No conforme. Existen datos nulos en los objetos	No conforme. Existen datos nulos en los objetos	NO Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
Exactitud atributos cuantitativos	No Conforme	Conforme	NO Conforme	Conforme	Conforme	Conforme

TABLA 9. RESUMEN DE LA REVISIÓN DE CALIDAD VERSIÓN ACTUAL Y ANTERIOR.

.

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

OBSERVACIONES

- Es necesario que el contratista o la entidad suministren los insumos con que se evaluó la exactitud de posición absoluta teniendo en cuenta los lineamientos de la resolución 529 del 5 de junio de 2020 y la Resolución 471 de 2020 para su respectiva revisión.

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

PRODUCTO DOS

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

CONSIDERACIONES INICIALES

CONSIDERACIONES INICIALES RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA DIGITAL - DGN

- Se realizó la revisión del DGN suministrado para 8 Centros Poblados descritos a continuación con su respectiva área en hectáreas:

CENTRO POBLADO	AREA (Hectareas)
El Manzano	5,8
Arabia	24,4
Tribunas Corcega	5,9
La Bella	27,5
La Florida	28,9
Puerto Caldas	23,6
Condina	4,8
Altagracia	35,3

TABLA 10: AREAS DE CENTROS POBLADOS

- Para cada uno de los Centros Poblados se hizo la revisión aleatoria de 50 puntos a los cuales se les realizo un área de influencia o buffer de 50 metros, es decir 10 metros de diámetro.

CONSIDERACIONES INICIALES CARTOGRAFÍA

La entrega del Producto dos respecto a la Cartografía tuvo cuatro revisiones de calidad cada una soportada con su respectivo informe, en los mismos se relacionaron las **ICONFORMIDADES** encontradas, con el fin de que la empresa contratista realizara los respetivos ajustes y de esta forma declarar el Producto en su totalidad como **CONFORME**.

VALIDACIÓN DE INSUMOS – PROCESO FOTOGRAMÉTRICO

Los insumos generados durante el proceso fotogramétrico del producto 2 es considerado dentro de la revisión conjunta con el producto 3, porque se hizo una sola captura para los dos productos en la escala de más detalle, los procesos como Toma Fotografías, Control Geodésico y Aero triangulación, están contemplados para los 2 productos como 1 solo, su análisis se realiza con la mayor área de cubrimiento, ya que si se mira solo el producto 2 la información parcial no generaría un adecuado resultado del análisis de calidad, con la ventaja de un mayor nivel de detalle en la información, por lo cual no se genera ningún incumplimiento respecto a la producción de los insumos.

TOMA DE FOTOGRAFÍAS AÉREAS

Se considera el análisis de la planeación y obtención de la información que permita la obtención de los productos cartográficos.

CHEQUEO DE PRODUCTOS ENTREGADOS – FOTOGRAFÍAS AÉREAS

Se verifica que existan los productos necesarios para su revisión de acuerdo a la normatividad vigente y el anexo técnico:

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
Informe de condiciones hidrometeoro lógicas	SI	
Autorizaciones para la operación aérea	SI	
Plan de Vuelo	SI	
Certificado de calibración del sensor.	Si	
Resultados de la calibración del sensor	SI	
Certificado de calibración in situ (certificado de validación del instrumento para la toma de datos).	SI	
Fotografías Originales TIFF	SI	
Orientación absoluta de cada imagen.	SI	
Fotocentrol ajustado en formato *.TXT	SI	

TABLA 11: CHEQUEO DE PRODUCTOS – FOTOGRAFÍAS AÉREAS

REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN CONTRA LISTA DE CHEQUEO – FOTOGRAFÍAS AÉREAS

Se procede a revisar la información entregada de acuerdo a la lista de chequeo

INFORME DE CONDICIONES HIDROMETEOROLÓGICAS:

Se entregan los informes semanales meteorológicos de los meses de marzo, abril, mayo, junio y julio, con sus respectivos anexos diarios, de acuerdo a la imagen GOES y datos del IDEAM se recibe conforme de acuerdo a lo planteado en el plan de trabajo. Se consideran **CONFORMES** los informes.

INFORME_TIEMPO_25_al_28_de_marzo_de_2021_VF_SI.pdf

INFORME_TIEMPO_29_de_marzo_al_04_de_abril_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_05_al_11_de_abril_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_12_al_18_de_abril_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_19_al_25_de_abril_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_26_de_abr_al_02_de_mayo_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_03_al_09_de_mayo_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_10_al_16_de_mayo_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_17_al_23_de_mayo_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_24_al_30_de_mayo_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_07_al_13_de_Junio.pdf

INFORME_TIEMPO_14_al_20_de_Junio.pdf

INFORME_TIEMPO_21_al_27_de_Junio.pdf

INFORME_TIEMPO_31_de_may_al_30_de_junio.pdf

INFORME_TIEMPO_05_al_11_de_Julio

AUTORIZACIONES PARA LA OPERACIÓN AÉREA:

Se hace entrega de 4 permisos expedidos por La Autoridad Aeronáutica de la Aviación de Estado siendo la documentación presentada **CONFORME**

Autorizacion_39953 180321 - 180421.pdf

Autorizacion_40345 240321 - 240521.pdf

Autorizacion_40617 220521 - 220621.pdf

Autorizacion_40908 230621 - 230721.pdf

PLAN DE VUELO:

Se hace entrega del plan de vuelo donde se presentan 2 alternativas cumpliendo con los Traslapes Horizontales, Traslapes longitudinales, GSD de Captura y Distribución de Puntos de Foto control (estos últimos presentes en el informe de foto control), se incluye además las especificaciones de los equipos, tanto aeronaves como sensores. El documento es **CONFORME**

PEREIRA DOS QUEBRADAS LA VIRGINIA		
ALTURA PROMEDIO	mts	ft
	800	2624
VELOCIDAD	50mts/s-180km/h	
FOV	60	
PRR	240	
CANTIDAD DE FOTOS PROYECTO TOTAL	6200	
NUMERO DE FAJAS	163	
RECUBRIMIENTO LONGITUDINAL	70%	
RECUBRIMIENTO TRANSVERSAL	30%	
GSD (m)	0.1	
DENSIDAD (PT/M2)	3.4	

IMAGEN 42: ALTERNATIVA1 PLAN VUELO

PEREIRA DOS QUEBRADAS LA VIRGINIA		
ALTURA PROMEDIO	mts	ft
	800	2624
VELOCIDAD	50mts/s-180 km/h	
FOV	60	
PRR	240	
CANTIDAD DE FOTOS PROYECTO TOTAL	5717	
NUMERO DE FAJAS	157	
RECUBRIMIENTO LONGITUDINAL	70%	
RECUBRIMIENTO TRANSVERSAL	30%	
GSD (m)	0.1	
DENSIDAD (PT/M2)	3.4	

IMAGEN 43: ALTERNATIVA 2 PLAN VUELO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL SENSOR:

Se entregan certificados de calibración dentro de la siguiente documentación en el archivo IXU-RS-1000 RGB YD30003.pdf, calibration_Report_Harrier_68_H68_035.pdf

y CALIBRACION Y FACTURAS DE EQUIPOS Y SOFTWARE.pdf y CALIBRACION Y FACTURAS DE EQUIPOS Y SOFTWARE.pdf

Se afirma en el último documento “Es importante mencionar que los sensores ópticos como lo son la cámara fotogramétrica y el sensor LIDAR cuentan con certificados de calibración los cuales fueron involucrados en el presente informe, los certificados de calibración se encuentran vigentes puesto que no se han realizado modificaciones ni mantenimientos que involucren la integridad y posición de los componentes de los equipos, el procedimiento que se realiza para verificar el correcto funcionamiento de los sensores es realizar un vuelo de verificación de calibración periódicamente el cual consiste en identificar unos valores iniciales con puntos de control en campo los cuales se procesan en oficina y se verifica la precisión de los sensores tomando como referencia estos puntos de control, en caso de encontrar diferencias fuera de un rango aceptable o de realizar modificaciones y mantenimientos que involucren la integridad y posición de los componentes de los equipos se realizará una nueva calibración.”

Considerándose el insumo **CONFORME**

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN DEL SENSOR:

Se entregan certificados de calibración dentro de la siguiente documentación en el archivo IXU-RS-1000 RGB YD30003.pd, de la cámara PhaseOne IXU-1000-R, RGB filter, con resultados para parámetros USGS, Australia e IMPHO, con valores de distorsión muy bajos (menores a 10^{-5}) del 9 de abril de 2018

En el documento Calibration_Report_Harrier_68_H68_035.pdf, con la aprobación de la calibración de vuelo, sistema Lídar Calibrado, lentes RGB calibrados, con calibración verificada el 11/02/2015

Considerándose el insumo **CONFORME**

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN IN SITU (CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO PARA LA TOMA DE DATOS):

Se recibe el documento Lista de chequeo vuelos Pereira_Proyecto_154, donde se verifica el adecuado funcionamiento de los sensores y periféricos. por lo cual se considera **CONFORME**

FOTOGRAFÍAS ORIGINALES TIFF 1:

Se reciben 5362 fotografías aéreas originales en formato TIFF por lo que se considera **CONFORME**

FOTOGRAFÍAS ORIGINALES TIFF 2:

Se reciben 340 fotografías aéreas originales en formato TIFF por lo que se considera **CONFORME**

ORIENTACIÓN ABSOLUTA DE CADA IMAGEN:

Se recibe archivo exterior_orientation_geocol04.xls con los datos de ID, px, py, pz, omega, phi y kappa, de 5681 fotografías aéreas, por lo cual se considera **CONFORME**

FOTOCENTRO AJUSTADO EN FORMATO *.TXT:
Se recibe el archivo Fotocentros_Ajustados.txt que contiene 5681 registros, con la cantidad de fotografías aéreas de los productos 2 y 3 por lo cual se considera **CONFORME**

CONTROL GEODÉSICO

CHEQUEO DE PRODUCTOS ENTREGADOS – CONTROL GEODÉSICO

Se verifica que existan los productos necesarios para su revisión de acuerdo a la normatividad vigente y el anexo técnico:

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
Archivos Rinex de puntos base (ECO y pasivos) y Rover.	SI	
Circuito de nivelación GNSS.	SI	
Parámetros instrumentales de antenas GPS.	SI	
Hojas de campo (registros físicos de la captura).	SI	
Descripción de los vértices geodésicos (red pasiva).	SI	
Informe de procedimiento de cálculo.	SI	

TABLA 12: CHEQUEO DE PRODUCTOS CONTROL GEODESICO

REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN – CONTROL GEODÉSICO

Se procede a revisar la información entregada de acuerdo a la lista de chequeo

ARCHIVOS RINEX DE PUNTOS BASE (ECO Y PASIVOS) Y ROVER:

Se entregan datos de 6 días diferentes de 30 puntos diferentes en formatos Rinex nativos siendo **CONFORMES**

CIRCUITO DE NIVELACIÓN GNSS:

Se entregan los circuitos de nivelación GNSS tanto de datos nativos como procesados para el cálculo de coordenadas geográficas, geométricas y planas, además de 2 archivos en formato Kmz con los esquemas de la red siendo **CONFORMES**

PARÁMETROS INSTRUMENTALES DE ANTENAS GPS:

En el informe “2021-09-ISATECH-RISARALDA A-B.docx” en el numeral 7 se encuentran los parámetros instrumentales de las antenas GPS TRIMBLE con su respectivo gráfico y procesamiento en el software del fabricante siendo **CONFORME**

HOJAS DE CAMPO (REGISTROS FÍSICOS DE LA CAPTURA):

Se presenta un detallado registro fotográfico que evidencia la toma de los datos de posicionamiento de los puntos de la red geodésica en las capetas RISARALDA A, RISARALDA B e IGAC, se detallan los puntos de campo en los documentos de descripciones y en las fotografías rotuladas, quedando de esta manera **CONFORME**

DESCRIPCIÓN DE LOS VÉRTICES GEODÉSICOS (RED PASIVA):

Se entregan las fichas de descripción de los todos los puntos tomados para el fotocontrol incluyendo las bases que conforman la red geodésica, donde se puede detallar la zona

donde está ubicado y georreferenciado el punto, las fotografías del registro físico de cada uno y las coordenadas finales del cálculo junto con una breve descripción de la captura. Quedando de esta manera **CONFORME**

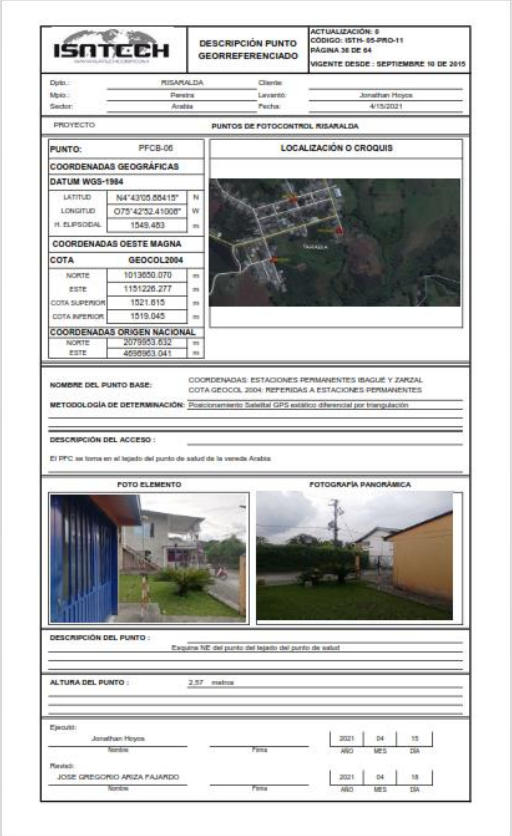


IMAGEN 44: FICHA DESCRIPTIVA DE LOS VERTICES

INFORME DE PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO:

En las observaciones del informe de procedimientos de cálculos podemos observar que en equipos empleados hay equipos LEICA y GEOMAX se entregan los parámetros de antena y procesamiento de estos equipos, en el informe OBSERVACIONES ANTENAS GEOMAX Y LEICA, dando como resultado al informe **CONFORME**

AERO TRIANGULACIÓN

CHEQUEO DE PRODUCTOS ENTREGADOS – AERO TRIANGULACIÓN

Se verifica que existan los productos necesarios para su revisión de acuerdo a la normatividad vigente y el anexo técnico:

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
Sistema de referencia (dátum y proyección).	SI	
Coordenadas finales de puntos de fotocontrol y descripciones.	SI	
Orientación absoluta de cada imagen: para armar el bloque aerotriangulado.	SI	
Resultados de calibración del sensor para el caso de drones	N/A	
Certificado de calibración del sensor.	SI	
Puntos de la Red Geodésica pasiva IGAC y puntos de fotocontrol validados de otros proyectos (base de datos de puntos de fotocontrol.	SI	
Información vectorial o demás información utilizada (opcional).	N/A	

TABLA 13: CHEQUEO DE PRODUCTOS AEROTRIANGULACION

REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN – AERO TRIANGULACIÓN

Se procede a revisar la información entregada de acuerdo a la lista de chequeo

SISTEMA DE REFERENCIA (DÁTUM Y PROYECCIÓN):

Se revisa el sistema de referencia del bloque Aerotriangulados correspondiendo al marco Geocéntrico Nacional de referencia por lo cual es **CONFORME**

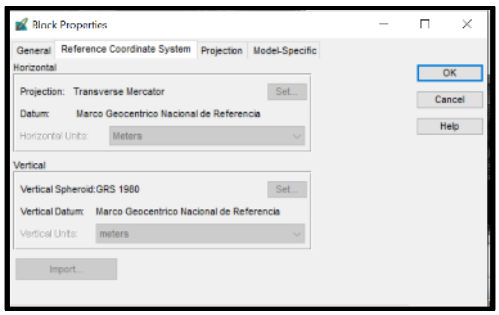


IMAGEN 45: SISTEMA REFERENCIA BLOQUE AEROTRIANGULADOS

COORDENADAS FINALES DE PUNTOS DE FOTOCONTROL Y DESCRIPCIONES:

En el informe “INFORME FINAL DE TRABAJOS TOPOGRÁFICOS PARA RED DE PUNTOS DE FOTO CONTROL EN LOS MUNICIPIOS DE BENALCÁZAR EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS, MARSELLA, LA VIRGINIA, SANTA ROSA DE CABAL, DOSQUEBRADAS, PEREIRA EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA Y CARTAGO EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA.” Se entregan 2 bloques de información con su proceso descrito y verificado para las coordenadas planas del bloque A y B

las fichas de descripción se diligencian con coordenadas geográficas + elipsoidal y con coordenadas planas + cota geocol 2004, se entregan 30 Fichas del Bloque a y 30 Fichas del Bloque B, Este producto se considera **CONFORME**.

ORIENTACIÓN ABSOLUTA DE CADA IMAGEN: PARA ARMAR EL BLOQUE AERO TRIANGULADO:

Se recibe archivo exterior_orientation_geocol04.xls con los datos de ID, px, py, pz, omega, phi y kappa, de 5681 fotografías aéreas, por lo cual se considera **CONFORME.**

Además, se recibe y revisa el archivo pereira_dos_quebradas_la_virginia_magna_origen_nacional_inpho_5 con la Aero triangulación de 5681 fotografías aéreas, el cual cumple con los parámetros de calidad.

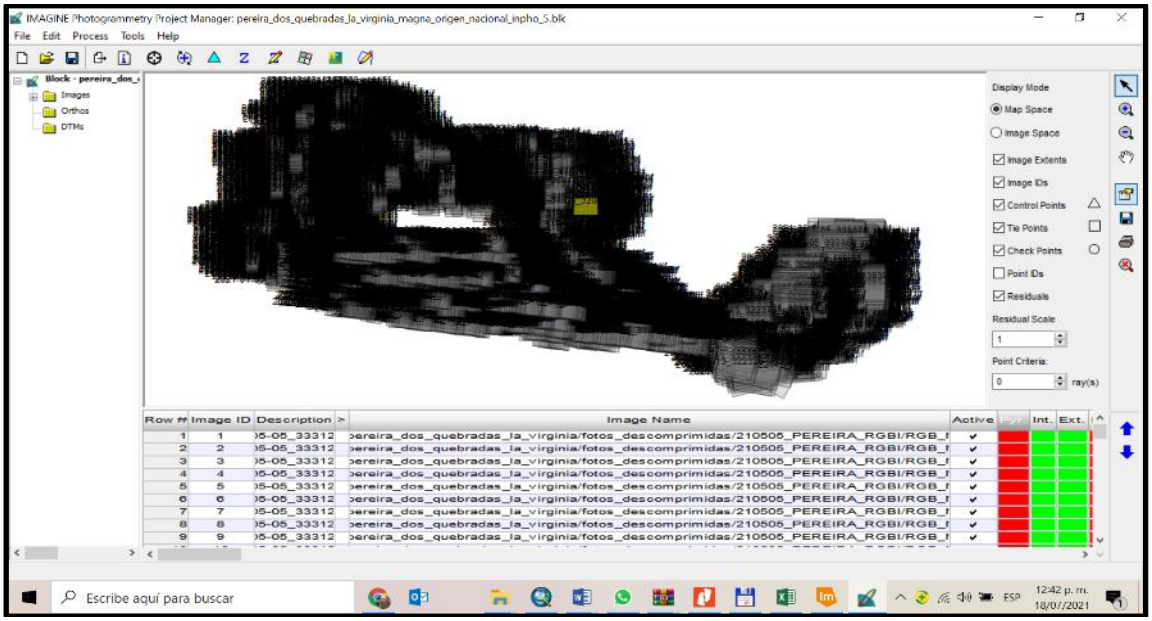


IMAGEN 46: FOTOGRAFÍAS ÁEREAS

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN DEL SENSOR PARA EL CASO DE DRONES:

Como el insumo se genera con Sensores en Avión no dron, este ítem No Aplica

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL SENSOR:

Se entregan certificados de calibración dentro de la siguiente documentación en el archivo IXU-RS-1000 RGB YD30003.pd, de la cámara PhaseOne IXU-1000-R, RGB filter, con resultados para parámetros USGS, Australia e IMPHO, con valores de distorsión muy bajos (menores a 10^{-5}) del 9 de abril de 2018, Este producto se considera **CONFORME**.

En el documento Calibration_Report_Harrier_68_H68_035.pdf, con la aprobación de la calibración de vuelo, sistema Lídar Calibrado, lentes RGB calibrados, con calibración verificada el 11/02/2015

Considerándose el insumo **CONFORME**

PUNTOS DE LA RED GEODÉSICA PASIVA IGAC Y PUNTOS DE FOTOCONTROL VALIDADOS DE OTROS PROYECTOS (BASE DE DATOS DE PUNTOS DE FOTOCONTROL:

Se presenta el documento “INFORME FINAL DE TRABAJOS TOPOGRÁFICOS PARA RED DE PUNTOS DE FOTO CONTROL EN LOS MUNICIPIOS DE BENALCÁZAR EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS, MARSELLA, LA VIRGINIA, SANTA ROSA DE CABAL, DOSQUEBRADAS, PEREIRA EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA Y

CARTAGO EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA.” Con las estaciones permanentes IBAG y ZARZ

INFORMACIÓN VECTORIAL O DEMÁS INFORMACIÓN UTILIZADA (OPCIONAL):

Por la escala de detalle y la no existencia de bases de datos oficiales iguales o mejores no se presenta dicha cartografía, por lo cual **NO APLICA**

PRODUCTOS FOTOGRAMETRICOS

Se analizan los 8 fotomosaicos y 8 modelos digitales de elevación

ORTOFOTOMOSAICO

Se analiza las imágenes para Altagracia, Arabia, Condina, El Manzano, La Bella, La Florida, Puerto_Caldas, Tribunas_Corcega entregadas como productos por ISATECH CORPORACIÓN, generándose la siguiente revisión

VERIFICACIÓN INICIAL DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA - ORTOMOSAICOS

Se reciben los Metadatos de los ortofotomosaicos en formato *.xml, 8, 1 para cada imagen,

Respecto al Delimitación del área efectiva y de zonas sin cobertura {afectaciones), presencia de nubes, huecos fotogramétrlcos. En forrnato SHP en el en el informe “TOMA DE FOTOGRAFÍAS AÉREAS, RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA DE VECTORES FUNDAMENTALES, MODELO DIGITAL DEL TERRENO (MDT) Y ORTOIMÁGENES”de Julio de 2021, se presenta el área sin coberturas igual a cero,

Se anexa shapefile de área afectiva extraídos del proceso de restitución fotograrnétríca. Aplica en MDT elaborados por procesos fotogramétricos.

Se recibe Listado de coordenadas de puntos de control terrestre usados como puntos de chequeo, en el sistema de referencia y proyección de acuerdo a la escala de trabajo y alturas ortométricas, en formato *.CSV. se encuentra en los formatos requeridos.

Para la Delimitación de área efectiva y de las zonas sin cobertura (afectaciones),y presencia. de nubes, huecos fotogramétrlcos o zonas restringidas. En formato *.SHP en el informe “TOMA DE FOTOGRAFÍAS AÉREAS, RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA DE VECTORES FUNDAMENTALES, MODELO DIGITAL DEL TERRENO (MDT) Y ORTOIMÁGENES”de Julio de 2021, en el numeral 5.6.1.1 CALIDAD, se especifica que no existen, una vez verificado por paneo al 100% de las imágenes se encuentra su veracidad, por lo cual se da por subsanado estos dos temas.

Se procede a verificar el cumplimiento de la norma con respecto a la información necesaria para validarla.

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
Ortoimagen en formato ráster no comprimido Tiff (Bigtiff o tlffbásico según sea el caso)	Si	
Metadatos de Ortoímágenes y/o ortofatomosaicos en formato *.PDF, en formato, *.XML o *.XLSX () según sea el caso.	SI	

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
Proyecto dividido en planchas a escala correspondiente(TIFF) si es por planchas	SI	
Metadato o ficha técnica por cada plancha cartográfica generada en formato *.PDF y en formato de elaboración *.XML o *.XLSX. (si es por planchas	SI	
Archivos del sistema de proyección del proyecto en formatos *.PRJ o *.XML; El sistema .de proyección también puede estar definido internamente.	SI	
Archivo con los parámetros de calibración del sensor según sea el caso.	SI	
Bloque o bloques Aerotriangulados que cubran el área correspondiente a la Ortófoto, para aerofotografías digitalizadas o digitales de frame el formato*.PRJ o *.BLK.	SI	
Archivo de ajuste con los parámetros de orientación exterior del sensor según sea el caso.	SI	
Capa con líneas de costura del mosaico en formato *.SHP.	SI	
imágenes fotogramétricas digitalizadas o digitales e imágenes satelitales en formato ráster según sea el caso y archivos auxiliares requeridos.	SI	
Metadatos de cada una de las imágenes fuente en formato *.PDF y en formato de elaboración *.XML o *.XLSX según sea el caso.	No Aplica	
Archivo ráster del Modelo Digital de Terreno, en formato .TIFF. sin compresión. ·	Si	
Nubes de puntos en formato; LAS para los MDT elaborados con tecnología Lídar	SI	
Metadato del MDT en formato *.PDF y en formato de elaboración *.XML o *.XLSX según sea el caso;	SI	
Listado de coordenadas de puntos de control terrestre usados como puntos de chequeo, en el sistema de referencia y proyección de acuerdo a la escala de trabajo y alturas ortométricas, en formato *.TXT o *.CSV.	SI	

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
Listado de coordenadas de puntos adicionales de chequeo en campo bien distribuidos (minimo 20)), para realizar verificación de la exactitud posicional absoluta, en formato de texto plano *.TXT o *.CSV. Confirma procedimiento a seguir en cascos urbanos pequeños y en proyectos zonificados.	SI	
Hojas descriptivas de cada uno de los puntos de control terrestre fotocontrol y adicionales para verificación) en las que se incluya: coordenadas de los puntos, sistema de proyección con el respectivo origen; fecha. de posicionamiento, alturas del objeto, municipio, departamento descripción de la llegada al punto, fotografías de perfil y de planta donde se. vea el contexto del objeto. En formato *.PDF.	SI	
Adicionalmente, archivos rínex, archivos crudos y memoria técnica del posicionamiento (control ·terrestre), si aplica.	SI	
Límite del proyecto o lote de producción a evaluar, en formato *.SHP, Se deben tener en cuenta los elementos importantes del paisaje, de manera que no se corten o elimine alguno de forma abrupta	Si	
Delimitación de área efectiva y de las zonas sin cobertura (afectaciones),	NO APLICA	
presencia. de nubes, huecos fotogramétricos o zonas restringidas. En formato *.SHP	SI	
Memoria técnica o informe general del proyecto en donde se describa el proceso productivo en formato PDF	SI	
Evidencias y reporte del control de calidad efectuado por el productor en formato PDF	Si	

TABLA 14: VALIDACIÓN DE INSUMOS ORTOMOSAICO

Aunque no se encuentra toda la información y en algunos casos no corresponde al tipo de formato, se procede a su revisión.

SISTEMA DE REFERENCIA:

Se encuentra el archivo epsg_9377_magna_origen_nacional.prj con la siguiente información de proyección:

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

PROJCS["MAGNA_SIRGAS_ORIGEN_NACIONAL",
GEOGCS["GCS_SISTEMA_DE_REFERENCIA_GEOCENTRICO_PARA_AMERICA_DEL_SUR_2000",
DATUM["D_SISTEMA_DE_REFERENCIA_GEOCENTRICO_PARA_AMERICA_DEL_SUR_2000",
SPHEROID["GRS_1980",6378137,298.257222101]]
PRIMEM["Greenwich",0],
UNIT["Degree",0.0174532925199433295]],
PROJECTION["Transverse_Mercator"],
PARAMETER["scale_factor",0.9992],
PARAMETER["central_meridian",-73],
PARAMETER["latitude_of_origin",4],
PARAMETER["false_easting",5000000],
PARAMETER["false_northing",2000000],
UNIT["Meter",1]]
PARAMETER["false_northing",2000000],}
UNIT["Meter",1]]

Se verifica lo contenido en la la Resolución 471 de 2020, siendo coincidente con el nuevo origen único de coordenadas para Colombia, no se utiliza ningún tipo de proyección diferente de acuerdo a la Resolución 529 2020 e Igac, por lo cual el sistema de regencia se considera **CONFORME,**

Parámetro	Valor
Proyección	Transversa de Mercator
Elipsoide	GRS80
Origen: Latitud	4°N
Origen: Longitud	73°W
Falso Este	5000000
Falso Norte	2000000
Unidades	Metros
Factor de escala	0,9992

TABLA 15: PARÁMETROS PARA EL SISTEMA DE PROYECCIÓN ÚNICO

REFERENCIA VERTICAL:

En el informe “TOMA DE FOTOGRAFÍAS AÉREAS, RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA DE VECTORES FUNDAMENTALES, MODELO DIGITAL DEL TERRENO (MDT) Y ORTOIMÁGENES” de Julio de 2021 en el ítem 5.2.5.2 SISTEMA DE REFERENCIA VERTICAL, se entrega la información solicitada, dándose por **CONFORME**

NIVEL DE DETALLE:

Las imágenes, cumplen con la norma respeto al nombre a al nivel de detalle se considera **CONFORME**.

Zona	Nombre	Nivel de detalle en cm
Orto10 Altagracia	SI	10
Orto10 Arabia	SI	10
Orto10 Condina	SI	10
Orto10 El Manzano	SI	10
Orto10 La Bella	SI	10
Orto10 La Florida	SI	10
Orto10 Puerto Caldas	SI	10
Orto10 Tribunas Corcega	SI	10

TABLA 16: NIVEL DE DETALLE DE ACUERDO A LA ZONA

REPRESENTACIÓN Y FORMATO:

Las imagenes se encuentra en el formato y sin compresión estipuladas en la siguiente tabla, por lo cual **ES CONFORME**.

Zona	Formato	Compresión	Cumple
Orto10_Altagracia	.tiff	NO	Si
Orto10_Arabia	.tiff	NO	Si
Orto10_Condina	.tiff	NO	Si
Orto10_El_Manzano	.tiff	NO	Si
Orto10_La_Bella	.tiff	NO	Si
Orto10_La_Florida	.tiff	NO	Si
Orto10_Puerto_Caldas	.tiff	NO	Si
Orto10_Tribunas_Corcega	.tiff	NO	Si

TABLA 17: REPRESENTACIÓN DEL FORMATO

CONSISTENCIA TEMPORAL:

Las imágenes son del año 2021, teniendo menos de 3 años, por lo cual se considera **CONFORME**

BLOQUES U HOJAS:

El producto se encuentra dividido en 8 zonas específicas, **ES CONFORME**

INFORME DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:

Se presentan los siguientes informes en cuanto al aseguramiento de la calidad:

Informe_de_Aseguramiento_de_Calidad_Producto2.docx

Reporte Evaluación de Calidad_Ortofotomosaico.pdf.

Verificacion de exactitud de posición

Reportes de evaluación de calidad

ESTRUCTURA E INTEGRALIDAD

RESOLUCIÓN ESPACIAL:

Las imágenes poseen una resolución espacial de 10 cm, tal como se puede apreciar en la tabla de verificación de este dato en el software ArcMap, la resolución espacial de las imágenes es de 10 cm para la escala 1:1000 siendo **CONFORME** a las especificaciones

Zona	Resolución espacial (cm)	Cumple
Orto10_Altagracia	10	SI
Orto10_Arabia	10	SI
Orto10_Condina	10	SI
Orto10_El_Manzano	10	SI
Orto10_La_Bella	10	SI
Orto10_La_Florida	10	SI
Orto10_Puerto_Caldas	10	SI

Orto10_Tribunas_Corcega	10	SI

TABLA 18: RESOLUCIÓN ESPACIAL

RESOLUCIÓN ESPECTRAL:

Los 8 ortofotomosaicos tienen 3 bandas como se observa en la tabla consolida de la revisión de las propiedades hechas en ArcMap, cumpliendo con el mínimo 3 bandas Verdadero color RGB, se considera **CONFORME**

Zona	Bandas	Cumple
Orto10_Altagracia	4	SI
Orto10_Arabia	4	SI
Orto10_Condina	4	SI
Orto10_El_Manzano	4	SI
Orto10_La_Bella	4	SI
Orto10_La_Florida	4	SI
Orto10_Puerto_Caldas	4	SI
Orto10_Tribunas_Corcega	4	SI

TABLA 19: RESOLUCIÓN ESPECTRAL

RESOLUCIÓN RADIOMÉTRICA:

Las 8 imágenes tienen una resolución radiométrica de 8 Bits, cumpliendo con el anexo técnico y la normatividad vigente, por lo cual se considera Conforme, Ver Imágenes descriptivas

Zona	Radiométrica (bits)	Cumple
Orto10_Altagracia	8	SI
Orto10_Arabia	8	SI
Orto10_Condina	8	SI
Orto10_El_Manzano	8	SI
Orto10_La_Bella	8	SI

Orto10_La_Florida	8	SI
Orto10_Puerto_Caldas	8	SI
Orto10_Tribunas_Corcega	8	SI

TABLA 20: RESOLUCION RADIOMETRICA

CALIDAD:

Se analizan los Ortomosaicos revisando el reporte de calidad de acuerdo a los criterios establecidos de la siguiente manera:

TOTALIDAD:

Se procede a comparar del área suministrada el área restituida, dando 156.44 Ha. de 156.23 Ha. Contractuales de acuerdo a la tabla siguiente, se verifican las áreas sin cubrimiento del fotomosaico y dan 0 Ha con un porcentaje de 0%, ya que es >3% el producto es **CONFORME.** No se anexa shapefile Totalidad, ya que toda el área está contenida con información de los fotomosaico ver imágenes,

Zona	Área polígono (Ha)	Área Sin cubrimiento del Fotomosaico	Cumple
Orto10_Altagracia	35.29701168	0	Si
Orto10_Arabia	24.42747954	0	Si
Orto10_Condina	4.802375339	0	Si
Orto10_El_Manzano	5.808157767	0	Si
Orto10_La_Bella	27.53071668	0	Si
Orto10_La_Florida	28.87999949	0	Si
Orto10_Puerto_Caldas	23.59349476	0	Si
Orto10_Tribunas_Corcega	5.905534961	0	Si

TABLA 21: MEDIDAS TOTALES POR HA POR ZONA

Se verifica el informe de calidad, siendo consistente con lo presentado



IMAGEN 47: ALTAGRACIA



IMAGEN 48: ARABIA



IMAGEN 49: CONDIDA



IMAGEN 50: EL MANZANO



IMAGEN 51: LA BELLA



IMAGEN 52: LA FLORIDA

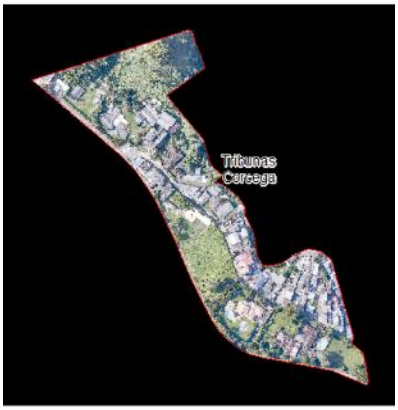


IMAGEN 53: TRIBUNAS CORCEGA



IMAGEN 54: PUERTO CALDAS

EXACTITUD ABSOLUTA DE POSICIÓN HORIZONTAL:

Para verificar este tema se procede a verificar los GSD de los 8 Ortofotomosaicos el cual es de 0.1 m, al no existir cartografia o fotomosacos de mejor resolución se procede a realizar el análisis únicamente con los puntos de control terrestre que para el caso son 60, 20 por cada producto y 10 de mas, para dar cumpliendo con la norma., de acuerdo al informe Reporte Evaluación de Calidad_Ortofotomosaico de fecha 24 de junio de 2021, el MRSEr verificando es de 0,133 siendo para los producto esperado de GSD de 0.1 el máximo permitido del estimador RMSEr (m) de 0.3 m con una exactitud confianza 95% (m) de 0,52, como es menor el valor se considera **CONFORME,** se verifica el cálculo y el proceso se recibe el documento de verificación conteniendo la memoria de cálculo integral para todos los fotomosaicos generando el siguiente resultado.

Zona	GSD (m)	Cumple
Orto10_Altagracia	0.1	Si
Orto10_Arabia	0.1	Si
Orto10_Condina	0.1	Si
Orto10_El_Manzano	0.1	Si
Orto10_La_Bella	0.1	Si
Orto10_La_Florida	0.1	Si
Orto10_Puerto_Caldas	0.1	Si
Orto10_Tribunas_Corcega	0.1	Si

TABLA 22: LECTURA DE GSD

CONSISTENCIA DEL MOSAICO:

- **Existencia de elementos no empalmados:**

Mediante Revisión Visual de los Mosaicos de acuerdo a la tabla siguiente, no se encuentran diferencias de saltos mayores a 2 pixeles, se hace verificación de paneo en escala regional para ver los posibles saltos donde se nota alguna duda se verifica en escala de detalle su anormalidad o no en los elementos del mosaico en su área de cubrimiento con respecto a imágenes colindantes, Por lo cual se considera este ítem **CONFORME**. Ver imágenes del ítem 4.2.1, se recibe el informe de calida en el cual se verifica el cumplimiento de la actividad por parte de ISATECH

Zona	Saltos mayores a 2 px	Cumple
Orto10_Altagracia	0	Si
Orto10_Arabia	0	Si
Orto10_Condina	0	Si
Orto10_El_Manzano	0	Si
Orto10_La_Bella	0	Si
Orto10_La_Florida	0	Si
Orto10_Puerto_Caldas	0	Si
Orto10_Tribunas_Corcega	0	Si

TABLA 23: EXISTENCIA DE ELEMENTOS NO EMPALMADOS

- **Porcentaje de área de distorsión:**

Revisado el mosaico sobre el 100% no se encuentran distorsiones geométricas significativas como arrastre de elementos o errores groseros, en parte se debe a la calidad de la información y la escala., por lo cual este ítem se considera **CONFORME**.

Zona	Arrastre elementos	Errotes Groseros	Cumple
Orto10 Altagracia	0	0	Si
Orto10 Arabia	0	0	Si

Orto10 Condina	0	0	Si
El Manzano	0	0	Si
Orto10 La Bella	0	0	Si
Orto10 La Florida	0	0	Si
Orto10 Puerto Caldas	0	0	Si
Orto10 Tribunas Corcega	0	0	Si

TABLA 24: ARRASTRE DE ELEMENTOS

- **Porcentaje de área con desbalance radiométrico**

Se pueden observar los histogramas proporcionados notando una distribución normal, se aclara que esta suele ser un poco plana debido al recorte realizado de la integración de de todo el producto en el proceso constructivo del ortomosaico este factor es considerado **CONFORME**, al hacer paneo al 100% de la imagen no se encuentran zonas de saturación, subsaturación, cambios bruscos de tonalidad, contraste, brillo o color.

MODELO DIGITAL DEL TERRENO

VERIFICACIÓN INICIAL DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA

Se procede a verificar el cumplimiento de la norma con respecto a la información necesaria para validarla.

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
Archivo ráster del Modelo Digital de Terreno {MDT), en formato *.tiff	Si	
Nubes de puntos en formato *.LAS para los MDT elaborados con tecnología Lídar.	SI	
Metadato del MDT en formato *.PDF y en formato de elaboración .XML *.XLSX	SI	

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
Listado de coordenadas de puntos de control terrestre usados cómo puntos de chequeo (Apoyo topográfico), en el sistema de referencia: y proyección de acuerdo a la escala de trabajo y en alturas ortométrícos)en formato *.TXT o *.CSV.	SI	
Puntos de cota fotogramétrica en formato *.SHP extraídos del proceso de restitución fotograrnétríca. Aplica en MDT elaborados por· procesos fotogramétricos. ·	SI	
Listado. de coordenadas de los puntos adicionales de chequeo en Campo bien distribuidos (mínimo 20). para realizar la verificación de la exactitud posicional absoluta, en formato de texto plano *.TXT o *.CSV. Confirma procedimiento a seguir en cascos urbanos pequeños y en proyectos zonificados.	SI	
Delimitación del área efectiva y de zonas sin cobertura {afectaciones), presencia de nubes, huecos fotogramétrlcos. En forrnato SHP ·.· ·...·	SI	
Límite del proyecto o lote a evaluar, en formato *.SHP; *.KML o *,DWG.	Si	
Memoria técnica o informe general del proyecto en donde se describa el proceso productivo en formato *.PDF.	SI	

TABLA 25: VERIFICACION DE LA NORMA SEGÚN MODELO DIGITAL DEL TERRENO

REVISIÓN – MODELO DIGITAL DE TERRENO

SISTEMA DE REFERENCIA:

Se encuentra el archivo epsg_9377_magna_origen_nacional.prj con la siguiente información de proyección:

PROJCS["MAGNA_SIRGAS_ORIGEN_NACIONAL",
GEOGCS["GCS_SISTEMA_DE_REFERENCIA_GEOCENTRICO_PARA_AMERICA_DEL_SUR_2000",
DATUM["D_SISTEMA_DE_REFERENCIA_GEOCENTRICO_PARA_AMERICA_DEL_SUR_2000",

SPHEROID["GRS_1980",6378137,298.257222101]]
PRIMEM["Greenwich",0],
UNIT["Degree",0.0174532925199433295]],

Se verifica lo contenido en la la Resolución 471 de 2020, siendo coincidente con el nuevo origen único de coordenadas para Colombia, no se utiliza ningún tipo de proyección diferente de acuerdo a la Resolución 529 2020 e Igac, por lo cual el sistema de regencia se considera **CONFORME,**

Parámetro	Valor
Proyección	Transversa de Mercator
Elipsoide	GRS80
Origen: Latitud	4°N
Origen: Longitud	73°W
Falso Este	5000000
Falso Norte	2000000
Unidades	Metros
Factor de escala	0,9992

TABLA 26: PARAMETROS PARA EL SISTEMA DE PROYECCION UNICO

REFERENCIA VERTICAL:

No existe información del sistema de referencia vertical en archivo o en la imagen. Por lo que se considera **CONFORME.** se aclara que la información va incluida en el informe, pero no va cargada en la imagen.

NIVEL DE DETALLE:

Las imágenes, cumplen con la norma respeto al nombre y el nivel de detalle si es el correcto. se considera **CONFORME**.

Zona	Nombre	Nivel de detalle en m
mdt1_Altagracia	SI	1
mdt1_Arabia	SI	1
mdt1_Condina	SI	1
mdt1_El_Manzano	SI	1
mdt1_La_Bella	SI	1

mdt1_La_Florida	SI	1
mdt1_Puerto_Caldas	SI	1
mdt1_Tribunas_Corcega	SI	1

TABLA 27: NIVEL DE DETALLE POR ZONA

REPRESENTACIÓN Y FORMATO:

Las imágenes se encuentran en formato TIFF, de 32bit número real de tipo flotante, sin compresión es **CONFORME**. De acuerdo a lo consolidado en la siguiente tabla

Zona	Formato	Compresion	Cumple
mdt1_Altagracia	.tiff	NO	Si
mdt1_Arabia	.tiff	NO	Si
mdt1_Condina	.tiff	NO	Si
mdt1_El_Manzano	.tiff	NO	Si
mdt1_La_Bella	.tiff	NO	Si
mdt1_La_Florida	.tiff	NO	Si
mdt1_Puerto_Caldas	.tiff	NO	Si
mdt1_Tribunas_Corcega	.tiff	NO	Si

TABLA 28: REPRESENTACION EN FORMATO TIFF

CONSISTENCIA TEMPORAL:

Las imágenes son del año 2019, teniendo menos de 3 años, por lo cual se considera **CONFORME**

BLOQUES U HOJAS:

El producto se encuentra dividido en zonas específicas, **ES CONFORME**

INFORME DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:

Se presentan los siguientes informes en cuanto al aseguramiento de la calidad:

Informe_de_Aseguramiento_de_Calidad_Producto2.docx

Reporte Evaluación de Calidad_DTM.pdf

Se entregan lo anexos del reporte de calidad

CALIDAD – MODELO DIGITAL DE TERRENO

Se analiza el MDT de acuerdo a los criterios establecidos de la siguiente manera:

TOTALIDAD:

Se procede a comparar del área suministrada el área restituida, dando 156.44 Ha. de 156.23 Ha. Contractuales de acuerdo a la tabla siguiente, se verifican las áreas sin cubrimiento del fotomosaico y dan 0 Ha con un porcentaje de 0%, ya que es >3% el producto es **CONFORME.** No se anexa shapefile Totalidad, ya que toda el área está contenida con información de los fotomosaico ver imágenes, se revisan los soportes de verificación, constatando la realización de el respectivo control por parte de ISATECH

Zona	Área polígono (Ha)	Área Sin cubrimiento del Fotomosaico	Cumple
mdt1_Altagracia	35.29701168	0	Si
mdt1_Arabia	24.42747954	0	Si
mdt1_Condina	4.802375339	0	Si
mdt1_El_Manzano	5.808157767	0	Si
mdt1_La_Bella	27.53071668	0	Si
mdt1_La_Florida	28.87999949	0	Si
mdt1_Puerto_Caldas	23.59349476	0	Si

Zona	Área polígono (Ha)	Área Sin cubrimiento del Fotomosaico	Cumple
mdt1_Tribunas_Corcega	5.905534961	0	Si

TABLA 29: AREA SIN CUBRIMIENTO DEL FOTOMOSAICO



IMAGEN 55: MODELO ALTAGRACIA

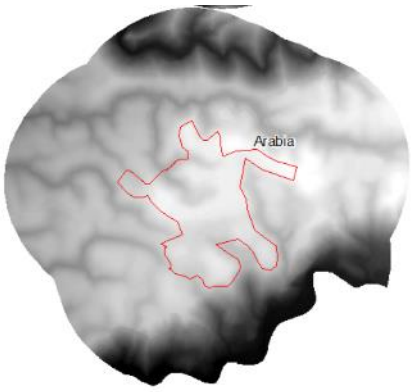


IMAGEN 56: MODELO ARABIA

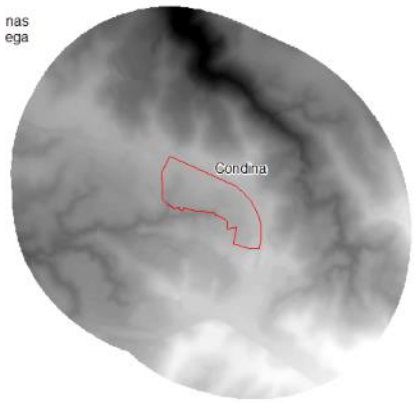


IMAGEN 57: MODELO CONDIDA

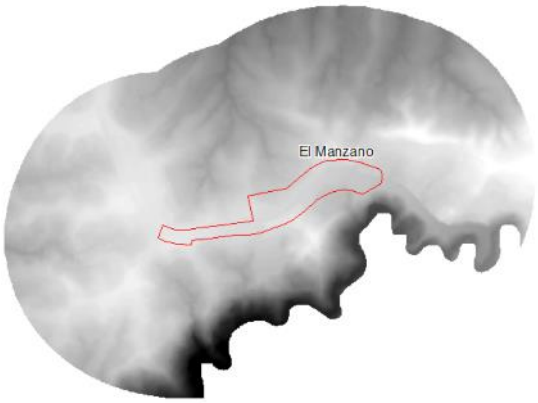


IMAGEN 58: MODELO EL MANZANO

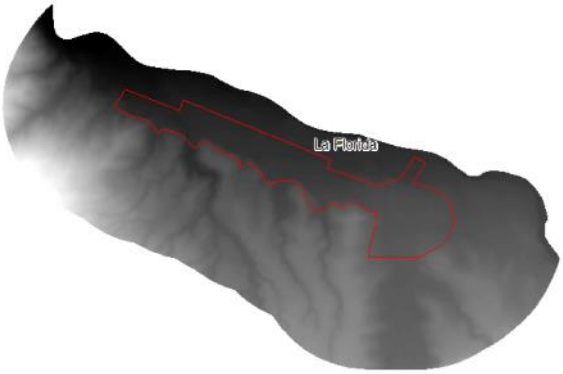


IMAGEN 59: MODELO LA FLORIDA

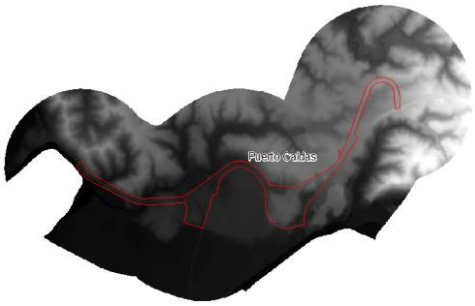


IMAGEN 60: MODELO PUERTO CALDAS

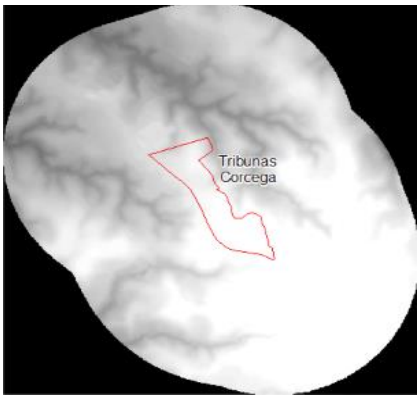


IMAGEN 61: MODELO PUERTO CALDAS

EXACTITUD ABSOLUTA DE POSICIÓN HORIZONTAL:

Para esta revisión se toman los puntos de control terrestre que son 60 cumpliendo con el minimo de 20 de la norma en al informe Reporte Evaluación de Calidad_DTM de fecha 24 de junio de 2021, el MRSEr es de 0.116, siendo para el producto esperado de 1 m, el máximo permitido del estimador RMSEr (m) de 0.6 m con una exactitud confianza 95% (m) de 0,6, como es menor el valor se considera **CONFORME**. Se recibe la memoria de cálculo la cual es verificada para garantizar el cumplimiento de la norma, se entregan los soportes de verificación.

CONSISTENCIA CONCEPTUAL:

El espaciado del MDT es de 1 metro, consistente, no presenta valores atípicos ni nulos de acuerdo a la revisión de la tabla de atributos por lo cual es **CONFORME**.

COMPARACION/RESUMEN: ENTREGA ANTERIOR VS. FINAL – FOTOGRAMÉTRIA

A continuación, se presentan los aspectos no conformes o con observaciones incluidos en el informe anterior contra el presente en relación a los productos fotogramétricos:

TEMA	INFORME 2	INFORME 3 O FINAL
Chequeo de productos entregados	No se encuentra el Certificado de calibración in situ	Se encuentra el Certificado de calibración in situ
	No se encuentra el Fotocentrol ajustado en formato *.TXT	Se entrega información en el formato suministrado
Control geodésico	No se encuentra Circuito de nivelación GNSS	Se encuentra la información de los circuitos de nivelación GNSS
	No se encuentran las Hojas de campo	Se suministran la información capturada en campo
Ortomosaico	Los metadatos no cumplian con lo solicitado	se cumple con el formato del metadato
	No se entrega los Puntos de cota fotogramétrica en formato *.SHP	Se entregan los puntos de cota fotogramétrica
	No se entrega Listado de coordenadas de puntos de control terrestre usados como puntos de chequeo	Se entregan los puntos de control terrestre
	El sistema de referencia aparece Sirgas 2000	Se corrige a Magna
	Las imágenes no cumplen con el estándar de codificación	se nombran adecuadamente las imágenes
	No se presentan los soportes que garanticen el adecuado control de calidad	se entregan los soportes de calidad
Modelo Digital del Terreno	No es necesario el archivo de Puntos de cota fotogramétrica en formato *.SHP	se aclara en el informe que por el proceso no son necesarios solo aplica para proceso fotogrametrico y no Lidar

TEMA	INFORME 2	INFORME 3 O FINAL
	60 puntos de fotocontrol, así las cosas se cumple con el numero pero no con el formato de archivo	se suministran los puntos de fotocontrol en el formato adecuado
	No se entrega Listado de coordenadas de puntos de control terrestre usados como puntos de chequeo	Se suministra el listado de los puntos de fotocontrol
	No se entrega Listado. de coordenadas de los puntos adicionales	Se suministra el listado de los 60 puntos 20 para producto 1 20 para producto 2 y 20 adicionales
	El sistema de referencia aparece Sirgas 2000	Se corrige a Magna
	No se realiza el cambio de nombre a las imagenes	se nombran adecuadamente las imágenes
	No existen los sopores del control de calidad	se entregan los soportes de dicho control

TABLA 30: ASPECTOS Y OBSERVACIONES DE LOS INFORMES

ANÁLISIS

ANÁLISIS RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA DIGITAL – DGN

Acorde a la Resolución 471 del 2000, punto 5.3. “Bases de datos Cartográficas (Vectoriales)” Inciso a., se revisaron los objetos geográficos estructurados para validar que no se presenten entidades en exceso o faltantes según la siguiente clasificación:

4. Omisión: Se marcaron con omisión aquellos puntos en el DGN que se seleccionaron de manera aleatoria y que no presentan la totalidad de información que se visualiza respecto al Ortomosaico y/o MDT.

5. Comisión: Se marcaron con comisión aquellos puntos en el DGN que se seleccionaron de manera aleatoria y que presentan más de la totalidad de información que se visualiza respecto al Ortomosaico y/o MDT (objetos adicionales)

6. Conforme: Se marcaron como conforme aquellos puntos en el DGN que se seleccionaron de manera aleatoria y que presentan la totalidad de información que se visualiza respecto al Ortomosaico y/o MDT.

DGN - EL MANZANO

Este Centro poblado tuvo dos revisiones, en la primera se declaro **NO CONFORME**, debido a que los puntos encontrados con novedad tenían un peso importante respecto a la muestra, una vez la empresa contratista realizo los respectivos ajustes, en la segunda revisión se declaró que el DGN para este centro poblado era **CONFORME,** cómo se evidencia a continuación:

PRIMERA REVISION – EL MANZANO:

A continuación, se presenta el resultado de los puntos aleatorios analizados:

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
1	COMISION	
2	CONFORME	
3	CONFORME	
4	CONFORME	
5	COMISION	
6	COMISION	SE PRESENTA COMISION EN UN AREA IMPORTANTE EN EL DGN QUE NO COINCIDE CON LA ORTOFOTO
7	COMISION	SE PRESENTA COMISION EN UN AREA IMPORTANTE EN EL DGN QUE NO COINCIDE CON LA ORTOFOTO
8	CONFORME	
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	
17	CONFORME	
18	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	
26	CONFORME	
27	CONFORME	
28	CONFORME	
29	CONFORME	
30	CONFORME	
31	CONFORME	
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	CONFORME	
35	CONFORME	
36	CONFORME	
37	CONFORME	
38	CONFORME	
39	COMISION	SE PRESENTA COMISION EN UN AREA IMPORTANTE EN EL DGN QUE NO COINCIDE CON LA ORTOFOTO
40	COMISION	SE PRESENTA COMISION EN UN AREA IMPORTANTE EN EL DGN QUE NO COINCIDE CON LA ORTOFOTO
41	COMISION	SE PRESENTA COMISION EN UN AREA IMPORTANTE EN EL DGN QUE NO COINCIDE CON LA ORTOFOTO
42	CONFORME	
43	CONFORME	
44	CONFORME	
45	CONFORME	
46	CONFORME	
47	CONFORME	
48	CONFORME	
49	CONFORME	
50	CONFORME	

TABLA 31: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– EL MANZANO

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

De tal forma que:

TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	AREA (HECTAREAS)
COMISION	7	14%	0.812
CONFORME	43	86%	4.988
TOTAL	**50**	**100%**	**5.8**

TABLA 32: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION– EL MANZANO

Por ende y según el resultado de la muestra el producto para este centro poblado se determina **NO CONFORME.**

Se hace la observación además que, el centro poblado presentó comisión, como se presenta en la siguiente imagen:



IMAGEN 62: DGN -OROTOMOSAICO – EL MANZANO

Por lo que fue necesario se suministrara el límite del proyecto para este Centro Poblado y verificar que la información necesaria esta dentro del modelo.

SEGUNDA REVISIÓN – EL MANZANO:

A continuación, se presenta el resultado de los puntos aleatorios analizados:

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
0	CONFORME	
1	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
2	CONFORME	
3	CONFORME	
4	CONFORME	
5	CONFORME	
6	CONFORME	
7	CONFORME	
8	CONFORME	
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	
17	CONFORME	
18	CONFORME	
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	
26	CONFORME	
27	CONFORME	
28	CONFORME	
29	CONFORME	
30	CONFORME	
31	CONFORME	
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	CONFORME	
35	CONFORME	
36	CONFORME	
37	CONFORME	
38	CONFORME	
39	CONFORME	
40	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
41	CONFORME	
42	CONFORME	
43	CONFORME	
44	CONFORME	
45	CONFORME	
46	CONFORME	
47	CONFORME	
48	CONFORME	
49	CONFORME	

TABLA 33: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS SEGUNDA REVISION – EL MANZANO

De tal forma que:

TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	AREA (HECTAREAS)
CONFORME	50	100%	5.8
TOTAL	**50**	**100%**	**5.8**

TABLA 34: RESUMEN RESULTADOS SEGUNDA REVISION – EL MANZANO

Por ende y según el resultado de la muestra el producto para este centro poblado se determina **CONFORME.**

DGN – ARABIA

Este Centro poblado tuvo dos revisiones, en la primera se declaro **NO CONFORME**, debido a que los puntos encontrados con novedad tenían un peso importante respecto a la muestra, una vez la empresa contratista realizo los respectivos ajustes, en la segunda revisión se declaró que el DGN para este centro poblado era **CONFORME,** cómo se evidencia a continuación:

PRIMERA REVISIÓN - ARABIA:

A continuación, se presenta el resultado de los puntos aleatorios analizados:

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
0	CONFORME	
1	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
2	CONFORME	
3	CONFORME	
4	CONFORME	
5	CONFORME	
6	CONFORME	
7	CONFORME	
8	CONFORME	
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	
17	CONFORME	
18	CONFORME	
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	
26	CONFORME	
27	CONFORME	
28	CONFORME	
29	CONFORME	
30	CONFORME	
31	CONFORME	
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	CONFORME	
35	CONFORME	
36	COMISION	La información vectorial no coincide con la presentada en el ortofotomosaico
37	COMISION	La información vectorial no coincide con la presentada en el ortofotomosaico
38	COMISION	La información vectorial no coincide con la presentada en el ortofotomosaico

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
39	COMISION	La información vectorial no coincide con la presentada en el ortofotomosaico
40	COMISION	La información vectorial no coincide con la presentada en el ortofotomosaico
41	COMISION	La información vectorial no coincide con la presentada en el ortofotomosaico
42	COMISION	La información vectorial no coincide con la presentada en el ortofotomosaico
43	COMISION	La información vectorial no coincide con la presentada en el ortofotomosaico
44	COMISION	La información vectorial no coincide con la presentada en el ortofotomosaico
45	COMISION	La información vectorial no coincide con la presentada en el ortofotomosaico
46	COMISION	La información vectorial no coincide con la presentada en el ortofotomosaico
47	COMISION	La información vectorial no coincide con la presentada en el ortofotomosaico
48	COMISION	La información vectorial no coincide con la presentada en el ortofotomosaico
49	CONFORME	

TABLA 35: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– ARABIA

De tal forma que:

TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	AREA (HECTAREAS)
COMISION	13	26%	6.344
CONFORME	37	74%	18.056
TOTAL	**50**	**100%**	**24.4**

TABLA 36: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION ARABIA

Por ende y según el resultado de la muestra el producto para este centro poblado se determina **NO CONFORME.**

Se hace la observación además que, el cenro poblado presentó comisión, como se presenta en la siguiente imagen:

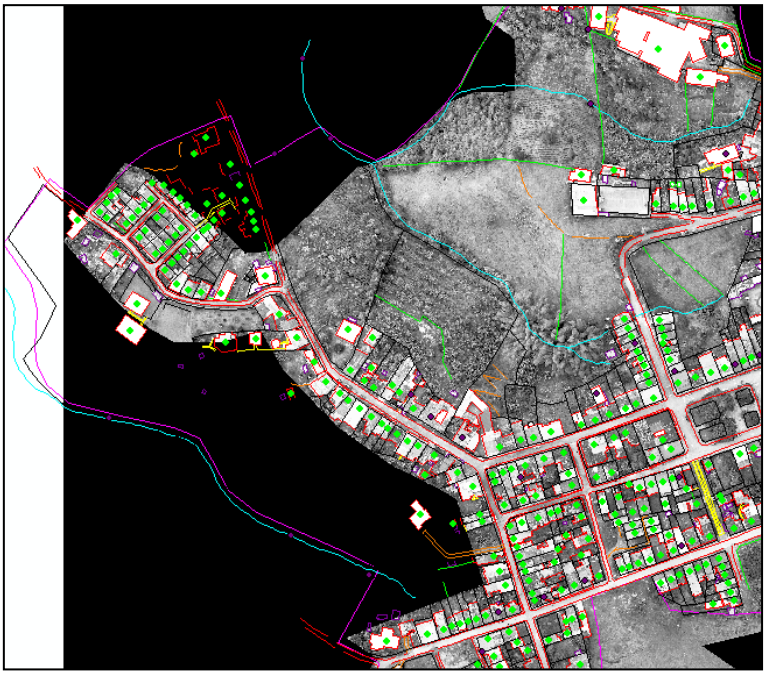


IMAGEN 63: DGN -OROTOMOSAICO – ARABIA

Por lo que fue necesario que se suministrara el límite del proyecto para este Centro Poblado y verificar que la información necesaria esta dentro del modelo.

SEGUNDA REVISIÓN – ARABIA:

A continuación, se presenta el resultado de los puntos aleatorios analizados:

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
0	CONFORME	
1	CONFORME	
2	CONFORME	
3	CONFORME	
4	CONFORME	
5	CONFORME	
6	CONFORME	
7	CONFORME	
8	CONFORME	
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	
17	CONFORME	
18	CONFORME	
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	
26	CONFORME	
27	CONFORME	
28	CONFORME	
29	CONFORME	
30	CONFORME	
31	CONFORME	
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	CONFORME	
35	CONFORME	
36	CONFORME	
37	CONFORME	
38	CONFORME	
39	CONFORME	
40	CONFORME	
41	CONFORME	
42	CONFORME	
43	CONFORME	
44	CONFORME	
45	CONFORME	
46	CONFORME	
47	CONFORME	
48	CONFORME	
49	CONFORME	

TABLA 37: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS SEGUNDA REVISION– ARABIA

De tal forma que:

TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	AREA (HECTAREAS)
CONFORME	50	100%	24.4
TOTAL	**50**	**100%**	**24.4**

TABLA 38: RESUMEN RESULTADOS SEGUNDA REVISION – ARABIA

Por ende y según el resultado de la muestra el producto para este centro poblado se determina **CONFORME.**

DGN - TRIBUNAS CORCEGA

Este Centro poblado tuvo una revisión, en la cual se declaró **CONFORME**, cómo se evidencia a continuación:

PRIMERA REVISIÓN – TRIBUNAS CORCEGA:

A continuación, se presenta el resultado de los puntos aleatorios analizados:

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
0	CONFORME	
1	CONFORME	
2	CONFORME	
3	CONFORME	
4	CONFORME	
5	CONFORME	
6	CONFORME	
7	CONFORME	
8	CONFORME	
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	
17	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
18	CONFORME	
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	
26	CONFORME	
27	CONFORME	
28	CONFORME	
29	CONFORME	
30	CONFORME	
31	CONFORME	
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	CONFORME	
35	CONFORME	
36	CONFORME	
37	CONFORME	
38	CONFORME	
39	CONFORME	
40	CONFORME	
41	CONFORME	
42	CONFORME	
43	CONFORME	
44	CONFORME	
45	CONFORME	
46	CONFORME	
47	CONFORME	
48	CONFORME	
49	CONFORME	

TABLA 39: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– TRIBUNAS CORCEGA

De tal forma que según la muestra, el 100% de los puntos son conformes y por ende el producto para este Centro Poblado se determina Conforme y Aprobado.

En resumen:

TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	AREA (HECTAREAS)
CONFORME	50	100%	24.4
TOTAL	**50**	**100%**	**24.4**

TABLA 40: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION– TRIBUNAS CORCEGA

Sin embargo, se hizo la observación que en unas partes del modelo se presentó comisión, como se presenta en la siguiente imagen:

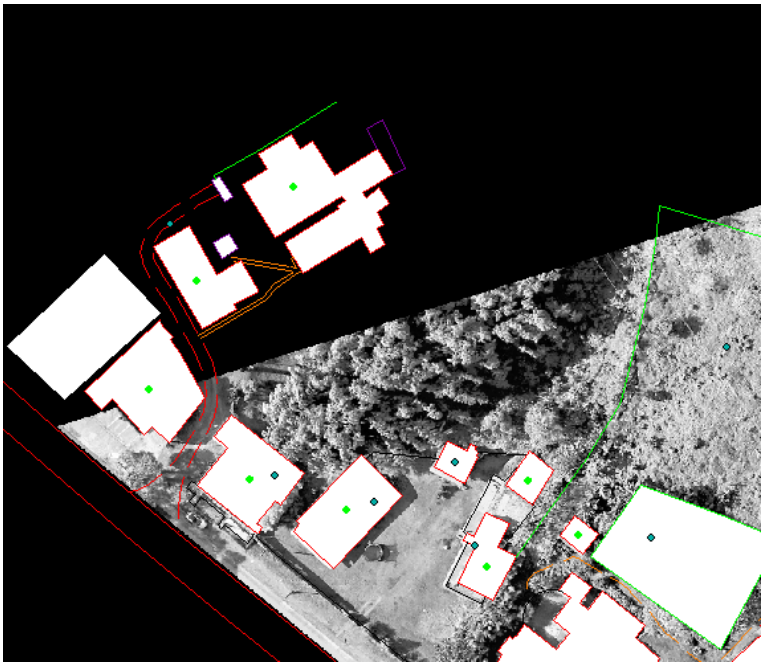


IMAGEN 64: DGN -OROTOMOSAICO – TRIBUNAS DE CORCEGA

Por lo que fue necesario que se suministrara el límite del y verificar que la información necesaria esta dentro del modelo.

DGN - LA BELLA

Este Centro poblado tuvo dos revisiones, en la primera se declaro **NO CONFORME**, debido a que los puntos encontrados con novedad tenían un peso importante respecto a la muestra, una vez la empresa contratista realizo los respectivos ajustes, en la segunda revisión se declaró que el DGN para este centro poblado era **CONFORME,** cómo se evidencia a continuación:

PRIMERA REVISIÓN – LA BELLA:

A continuación, se presenta el resultado de los puntos aleatorios analizados:

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
0	CONFORME	
1	CONFORME	
2	CONFORME	
3	CONFORME	
4	CONFORME	
5	CONFORME	
6	CONFORME	
7	CONFORME	
8	CONFORME	
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	
17	CONFORME	
18	CONFORME	
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	
26	CONFORME	
27	CONFORME	
28	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
29	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
30	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
31	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
32	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
33	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
34	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
35	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
36	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
37	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
38	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
39	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
40	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
41	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
42	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
43	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
44	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
45	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
46	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
47	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
48	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico
49	COMISION	La información vectorial no coincide con la información presentada en el ortofotomosaico

TABLA 41: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– LA BELLA

De tal forma que:

TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	AREA (HECTAREAS)
COMISION	22	44%	12.1

CONFORME	28	56%	15.4
TOTAL	**50**	**100%**	**27.5**

TABLA 42: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION– LA BELLA

Por ende y según el resultado de la muestra el producto para este centro poblado se determina **NO CONFORME.**

Se hace la observación además que, el centro poblado presentó comisión, como se presenta en la siguiente imagen:

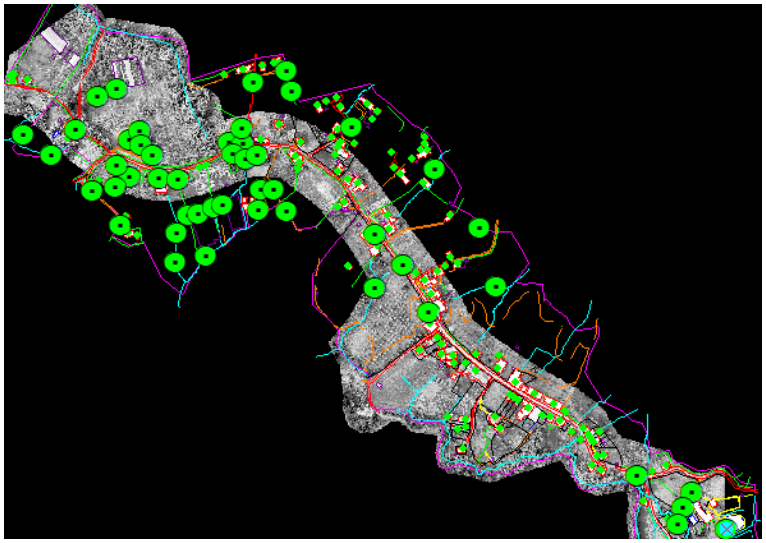


IMAGEN 65: DGN -OROTOMOSAICO – LA BELLA

Por lo que fue necesario se suministrara el límite del proyecto y verificar que la información necesaria esta dentro del modelo.

SEGUNDA REVISIÓN – LA BELLA:

A continuación, se presenta el resultado de los puntos aleatorios analizados:

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
0	CONFORME	
1	CONFORME	
2	CONFORME	
3	CONFORME	
4	CONFORME	
5	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
6	CONFORME	
7	CONFORME	
8	CONFORME	
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	
17	CONFORME	
18	CONFORME	
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	
26	CONFORME	
27	CONFORME	
28	CONFORME	
29	CONFORME	
30	CONFORME	
31	CONFORME	
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	CONFORME	
35	CONFORME	
36	CONFORME	
37	CONFORME	
38	CONFORME	
39	CONFORME	
40	CONFORME	
41	CONFORME	
42	CONFORME	
43	CONFORME	
44	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
45	CONFORME	
46	CONFORME	
47	CONFORME	
48	CONFORME	
49	CONFORME	

TABLA 43: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS SEGUNDA REVISION– LA BELLA

De tal forma que:

TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	AREA (HECTAREAS)
CONFORME	50	100%	27.5
TOTAL	**50**	**100%**	**27.5**

TABLA 44: RESUMEN RESULTADOS SEGUNDA REVISION – LA BELLA

Por ende y según el resultado de la muestra el producto para este centro poblado se determina **CONFORME.**

DGN - LA FLORIDA

Este Centro poblado tuvo dos revisiones, en la primera se declaro **NO CONFORME**, debido a que los puntos encontrados con novedad tenían un peso importante respecto a la muestra, una vez la empresa contratista realizo los respectivos ajustes, en la segunda revisión se declaró que el DGN para este centro poblado era **CONFORME,** cómo se evidencia a continuación:

PRIMERA REVISIÓN – LA FLORIDA:

A continuación, se presenta el resultado de los puntos aleatorios analizados:

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
0	CONFORME	
1	CONFORME	
2	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
3	CONFORME	
4	CONFORME	
5	CONFORME	
6	CONFORME	
7	CONFORME	
8	CONFORME	
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	
17	CONFORME	
18	CONFORME	
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	
26	CONFORME	
27	CONFORME	
28	CONFORME	
29	CONFORME	
30	CONFORME	
31	CONFORME	
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	CONFORME	
35	CONFORME	
36	CONFORME	
37	CONFORME	
38	CONFORME	
39	CONFORME	
40	CONFORME	
41	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
42	COMISION	La información vectorizada no corresponde con la presentada en el orotofotomosaico
43	COMISION	La información vectorizada no corresponde con la presentada en el orotofotomosaico
44	COMISION	La información vectorizada no corresponde con la presentada en el orotofotomosaico
45	COMISION	La información vectorizada no corresponde con la presentada en el orotofotomosaico
46	COMISION	La información vectorizada no corresponde con la presentada en el orotofotomosaico
47	COMISION	La información vectorizada no corresponde con la presentada en el orotofotomosaico
48	COMISION	La información vectorizada no corresponde con la presentada en el orotofotomosaico
49	COMISION	La información vectorizada no corresponde con la presentada en el orotofotomosaico

TABLA 45: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– LA FLORIDA

De tal forma que:

TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	AREA (HECTAREAS)
COMISION	8	16%	4.624
CONFORME	42	84%	24.276
TOTAL	**50**	**100%**	**28.9**

TABLA 46: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION– LA FLORIDA

Por ende y según el resultado de la muestra el producto para este centro poblado se determina **NO CONFORME.**

Se hace la observación además que, el centro poblado presentó comisión, como se presenta en la siguiente imagen:

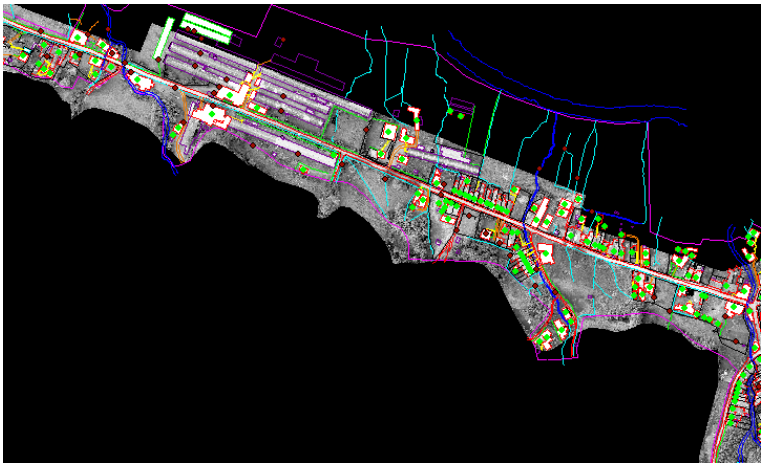


IMAGEN 66: DGN -OROTOMOSAICO – LA FLORIDA

Por lo que fue necesario se suministrara el límite del proyecto y verificar que la información necesaria está dentro del modelo.

SEGUNDA REVISIÓN – LA FLORIDA:

A continuación, se presenta el resultado de los puntos aleatorios analizados:

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
0	CONFORME	
1	CONFORME	
2	CONFORME	
3	CONFORME	
4	CONFORME	
5	CONFORME	
6	CONFORME	
7	CONFORME	
8	CONFORME	
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
17	CONFORME	
18	CONFORME	
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	
26	CONFORME	
27	CONFORME	
28	CONFORME	
29	CONFORME	
30	CONFORME	
31	CONFORME	
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	CONFORME	
35	CONFORME	
36	CONFORME	
37	CONFORME	
38	CONFORME	
39	CONFORME	
40	CONFORME	
41	CONFORME	
42	CONFORME	
43	CONFORME	
44	CONFORME	
45	CONFORME	
46	CONFORME	
47	CONFORME	
48	CONFORME	
49	CONFORME	

TABLA 47: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS SEGUNDA REVISION– LA FLORIDA

De tal forma que:

TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	AREA (HECTAREAS)
CONFORME	50	100%	28.9
TOTAL	**50**	**100%**	**28.9**

TABLA 48: RESUMEN RESULTADOS SEGUNDA REVISION – LA FLORIDA

Por ende y según el resultado de la muestra el producto para este centro poblado se determina **CONFORME.**

DGN - PUERTO CALDAS

Este Centro poblado tuvo una revisión, en la cual se declaró **CONFORME**, cómo se evidencia a continuación:

PRIMERA REVISIÓN – PUERTO CALDAS:

A continuación, se presenta el resultado de los puntos aleatorios analizados:

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
0	CONFORME	
1	CONFORME	
2	CONFORME	
3	CONFORME	
4	CONFORME	
5	CONFORME	
6	CONFORME	
7	CONFORME	
8	CONFORME	
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
17	CONFORME	
18	CONFORME	
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	
26	CONFORME	
27	CONFORME	
28	CONFORME	
29	CONFORME	
30	CONFORME	
31	CONFORME	
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	CONFORME	
35	CONFORME	
36	CONFORME	
37	CONFORME	
38	CONFORME	
39	CONFORME	
40	CONFORME	
41	CONFORME	
42	CONFORME	
43	CONFORME	
44	CONFORME	
45	CONFORME	
46	CONFORME	
47	CONFORME	
48	CONFORME	
49	CONFORME	

TABLA 49: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– PUERTO CALDAS

De tal forma que según la muestra, el 100% de los puntos son conformes y por ende el producto para este Centro Poblado se determina Conforme y Aprobado.

En resumen:

TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	AREA (HECTAREAS)
CONFORME	50	100%	24.4
TOTAL	**50**	**100%**	**24.4**

TABLA 50: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION– PUERTO CALDAS

DGN – CONDINA

Este Centro poblado tuvo dos revisiones, en la primera se declaro **NO CONFORME**, debido a que los puntos encontrados con novedad tenían un peso importante respecto a la muestra, una vez la empresa contratista realizo los respectivos ajustes, en la segunda revisión se declaró que el DGN para este centro poblado era **CONFORME,** cómo se evidencia a continuación:

PRIMERA REVISIÓN – CONDINA:

A continuación, se presenta el resultado de los puntos aleatorios analizados:

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
0	CONFORME	
1	CONFORME	
2	CONFORME	
3	CONFORME	
4	CONFORME	
5	CONFORME	
6	CONFORME	
7	CONFORME	
8	CONFORME	
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	
17	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
18	CONFORME	
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	
26	CONFORME	
27	CONFORME	
28	CONFORME	
29	CONFORME	
30	CONFORME	
31	CONFORME	
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	CONFORME	
35	CONFORME	
36	CONFORME	
37	CONFORME	
38	CONFORME	
39	CONFORME	
40	CONFORME	
41	COMISION	SE PRESENTA COMISION EN UN AREA IMPORTANTE EN EL DGN QUE NO COINCIDE CON LA ORTOFOTO
42	COMISION	SE PRESENTA COMISION EN UN AREA IMPORTANTE EN EL DGN QUE NO COINCIDE CON LA ORTOFOTO
43	COMISION	SE PRESENTA COMISION EN UN AREA IMPORTANTE EN EL DGN QUE NO COINCIDE CON LA ORTOFOTO
44	COMISION	SE PRESENTA COMISION EN UN AREA IMPORTANTE EN EL DGN QUE NO COINCIDE CON LA ORTOFOTO
45	CONFORME	
46	CONFORME	
47	CONFORME	
48	CONFORME	
49	CONFORME	

TABLA 51: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– CONDINA

De tal forma que:

TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	AREA (HECTAREAS)
COMISION	4	8.0%	0.384
CONFORME	46	92.0%	4.416
TOTAL	50	100%	4.8

TABLA 52: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION– CONDINA

Por ende y según el resultado de la muestra el producto para este centro poblado se determina **NO CONFORME.**

Se hace la observación además que, el centro poblado presentó comisión, como se evidencia en la siguiente imagen:



IMAGEN 67: DGN -OROTOMOSAICO – CONDINA

Por lo que fue necesario se suministrara el límite del proyecto y verificar que la información necesaria esta dentro del modelo.

SEGUNDA REVISIÓN – CONDINA:

A continuación, se presenta el resultado de los puntos aleatorios analizados:

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
0	CONFORME	
1	CONFORME	
2	CONFORME	
3	CONFORME	
4	CONFORME	
5	CONFORME	
6	CONFORME	
7	CONFORME	
8	CONFORME	
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	
17	CONFORME	
18	CONFORME	
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	
26	CONFORME	
27	CONFORME	
28	CONFORME	
29	CONFORME	
30	CONFORME	
31	CONFORME	
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	CONFORME	
35	CONFORME	

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
36	CONFORME	
37	CONFORME	
38	CONFORME	
39	CONFORME	
40	CONFORME	
41	CONFORME	
42	CONFORME	
43	CONFORME	
44	CONFORME	
45	CONFORME	
46	CONFORME	
47	CONFORME	
48	CONFORME	
49	CONFORME	

TABLA 53: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS SEGUNDA REVISION– CONDINA

De tal forma que:

TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	AREA (HECTAREAS)
CONFORME	50	100%	4.8
TOTAL	**50**	**100%**	**4.8**

TABLA 54: RESUMEN RESULTADOS SEGUNDA REVISION – CONDINA

Por ende y según el resultado de la muestra el producto para este centro poblado se determina **CONFORME.**

DGN – ALTAGRACIA

Este Centro poblado tuvo dos revisiones, en la primera se declaro **NO CONFORME**, debido a que los puntos encontrados con novedad tenían un peso importante respecto a la muestra, una vez la empresa contratista realizo los respectivos ajustes, en la segunda revisión se declaró que el DGN para este centro poblado era **CONFORME,** cómo se evidencia a continuación:

PRIMERA REVISIÓN – ALTAGRACIA:

A continuación, se presenta el resultado de los puntos aleatorios analizados:

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
0	CONFORME	
1	CONFORME	
2	CONFORME	
3	CONFORME	
4	CONFORME	
5	CONFORME	
6	CONFORME	
7	CONFORME	
8	CONFORME	
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	
17	CONFORME	
18	CONFORME	
19	COMISION	La información vectorial no corresponde con la información presentada en el ortofotomosaico
20	COMISION	La información vectorial no corresponde con la información presentada en el ortofotomosaico
21	COMISION	La información vectorial no corresponde con la información presentada en el ortofotomosaico
22	COMISION	La información vectorial no corresponde con la información presentada en el ortofotomosaico
23	COMISION	La información vectorial no corresponde con la información presentada en el ortofotomosaico
24	COMISION	La información vectorial no corresponde con la información presentada en el ortofotomosaico
25	COMISION	La información vectorial no corresponde con la información presentada en el ortofotomosaico
26	COMISION	La información vectorial no corresponde con la información presentada en el ortofotomosaico
27	COMISION	La información vectorial no corresponde con la información presentada en el ortofotomosaico
28	COMISION	La información vectorial no corresponde con la información presentada en el ortofotomosaico

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
29	COMISION	La información vectorial no corresponde con la información presentada en el ortofotomosaico
30	COMISION	La información vectorial no corresponde con la información presentada en el ortofotomosaico
31	CONFORME	
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	CONFORME	
35	CONFORME	
36	CONFORME	
37	CONFORME	
38	CONFORME	
39	CONFORME	
40	CONFORME	
41	CONFORME	
42	CONFORME	
43	CONFORME	
44	CONFORME	
45	CONFORME	
46	CONFORME	
47	CONFORME	
48	CONFORME	
49	CONFORME	

TABLA 55: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS PRIMERA REVISION– ALTAGRACIA

De tal forma que:

TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	AREA (HECTAREAS)
COMISION	12	24%	8.472
CONFORME	38	76%	26.828
TOTAL	**50**	**100%**	**35.3**

TABLA 56: RESUMEN RESULTADOS PRIMERA REVISION– ALTAGRACIA

Por ende y según el resultado de la muestra el producto para este centro poblado se determina **NO CONFORME.**

Se hace la observación además que, el centro poblado presentó comisión, como se presenta en la siguiente imagen:

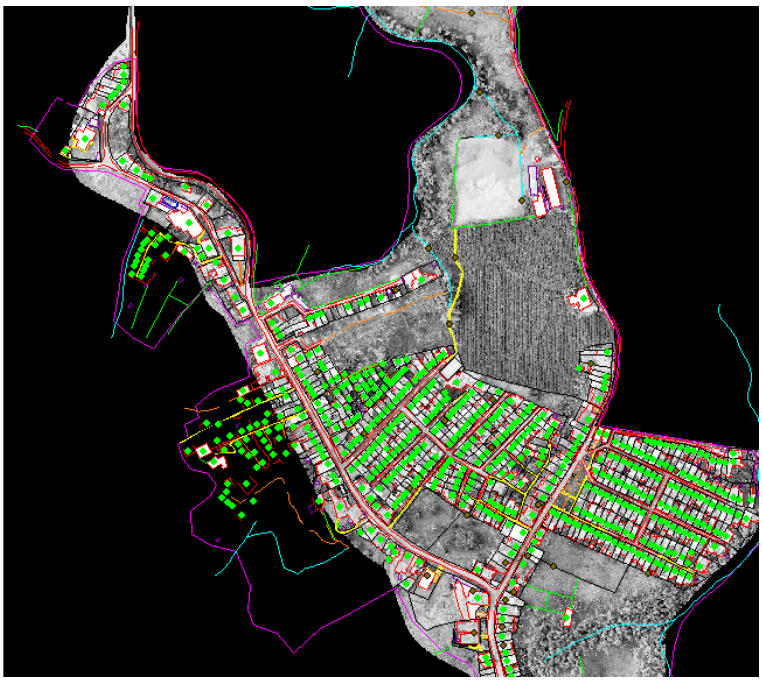


IMAGEN 68: DGN -OROTOMOSAICO – ALTAGRACIA

Por lo que fue necesario se suministrara el límite del proyecto y verificar que la información necesaria esta dentro del modelo.

SEGUNDA REVISIÓN – ALTAGRACIA:

A continuación, se presenta el resultado de los puntos aleatorios analizados:

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
0	CONFORME	
1	CONFORME	
2	CONFORME	
3	CONFORME	
4	CONFORME	
5	CONFORME	
6	CONFORME	
7	CONFORME	
8	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	
17	CONFORME	
18	CONFORME	
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	
26	CONFORME	
27	CONFORME	
28	CONFORME	
29	CONFORME	
30	CONFORME	
31	CONFORME	
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	CONFORME	
35	CONFORME	
36	CONFORME	
37	CONFORME	
38	CONFORME	
39	CONFORME	
40	CONFORME	
41	CONFORME	
42	CONFORME	
43	CONFORME	
44	CONFORME	
45	CONFORME	
46	CONFORME	
47	CONFORME	

CONSECUTIVO	TOTALIDAD	OBSERVACION
48	CONFORME	
49	CONFORME	

TABLA 57: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS SEGUNDA REVISION– ALTAGRACIA

De tal forma que:

TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	AREA (HECTAREAS)
CONFORME	50	100%	35.3
TOTAL	**50**	**100%**	**35.3**

TABLA 58: RESUMEN RESULTADOS SEGUNDA REVISION – ALTAGRACIA

Por ende y según el resultado de la muestra el producto para este centro poblado se determina **CONFORME.**

COMPARACION/RESUMEN: ENTREGA ANTERIOR VS. FINAL – RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA DIGITAL - DGN

A continuación, se plasma el resultado de la revisión pasada frente al actual:

		ENTREGA ANTERIOR				ENTREGA ACTUAL			
CENTRO POBLADO	AREA (Hectareas)	DETERMINACION	TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	DETERMINACION	TOTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
El Manzano	5,8	NO CONFORME	COMISION	7	14%	CONFORME	CONFORME	50	100%
			CONFORME	43	86%				
Arabia	24,4	NO CONFORME	COMISION	13	26%	CONFORME	CONFORME	50	100%
			CONFORME	37	74%				
Tribunas Corcega	5,9	CONFORME	CONFORME	50	100%	N/A	N/A	N/A	N/A
La Bella	27,5	NO CONFORME	COMISION	22	44%	CONFORME	CONFORME	50	100%
			CONFORME	28	56%				
La Florida	28,9	NO CONFORME	COMISION	8	16%	CONFORME	CONFORME	50	100%
			CONFORME	42	84%				
Puerto Caldas	23,6	CONFORME	CONFORME	50	100%	N/A	N/A	N/A	N/A
Condina	4,8	NO CONFORME	COMISION	4	8%	CONFORME	CONFORME	50	100%
			CONFORME	46	92%				
Altagracia	35,3	NO CONFORME	COMISION	12	24%	CONFORME	CONFORME	50	100%
			CONFORME	38	76%				

TABLA 59: COMPARACION ENTREGAS – PRODUCTO DOS

ANÁLISIS CARTOGRAFÍA

ÁREA GRAFICA A ANALIZAR RESPECTO A LA GDB

- Nombre de la GDB: “CARTO1000_PRODUCTO2_PEREIRA_DOSQUEBRADAS_LAVIRGINIA”

El área revisada de la GDB corresponde al 100% del área del Producto Dos, es decir, 156,23 hectáreas, la cual contiene los centros poblados de Condina, Puerto Caldas, Tribunas Corcega, El Manzano, La Florida, La Bella, Arabia y Altagracia.

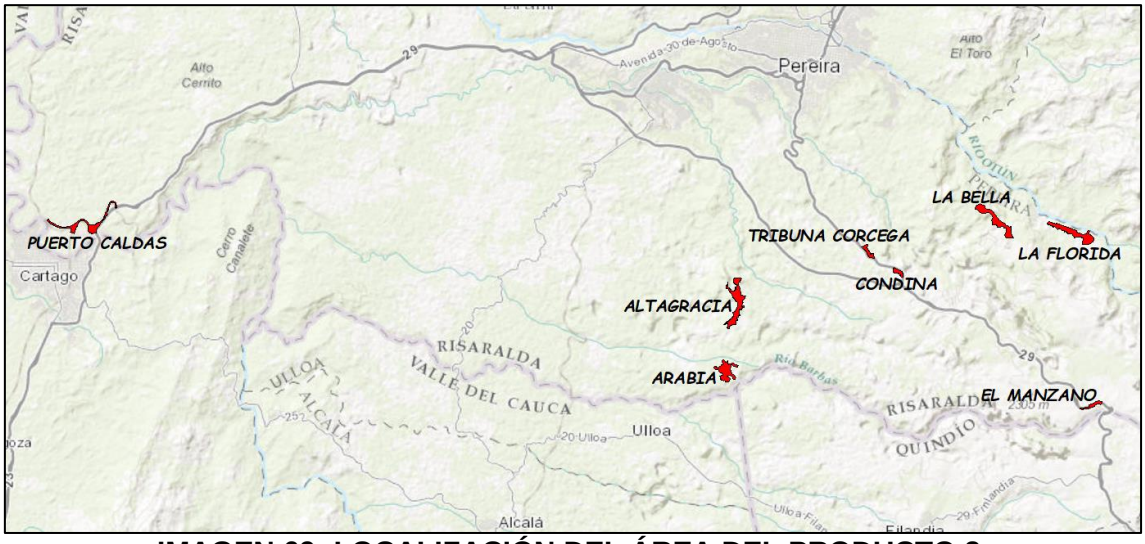


IMAGEN 69: LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DEL PRODUCTO 2

Se verificó que no se presenten entidades en exceso o faltantes, en cuyo caso de presentarse se clasificarían como:

- Por Omisión: evalúa los objetos omitidos
- Por Comisión: evalúa los objetos excedentes

Para la aprobación de la Cartografía del Producto Dos, se realizaron cuatro informes, uno a uno fueron comunicados al contratista para que realizara las respectivas modificaciones hasta tener el entregable conforme, a continuación se presentan los resultados por Feature Class:

FEATURE CLASS TRANSPORTE

TOTALIDAD:

INFORME	OMISION	COMISION
PRIMER INFORME	Se encontraron un total de 18 elementos omitidos en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 2.37% el cual se encuentra por	No se encontraron elementos excedentes en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

INFORME	OMISION	COMISION
	debajo de lo establecido en la resolución (3%), lo que indica que el conjunto de datos es conforme, sin embargo, se sugirió corregir los errores evidenciados en el SHP suministrado al contratista.	
SEGUNDO INFORME	Se encontró un total de 0 elementos omitidos en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0.0% el cual se encuentra por debajo de lo establecido en la resolución (3%), lo que indica un cumplimiento por parte del contratista (CONFORME).	No se encontraron elementos excedentes en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.
TERCER INFORME	No se encontraron elementos omitidos en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.	No se encontraron elementos excedentes en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.
CUARTO INFORME	No se encontraron elementos omitidos en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.	No se encontraron elementos excedentes en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

TABLA 60: TOTALIDAD - FEATURE CLASS TRANSPORTE



IMAGEN 70: EJEMPLOS OMISIÓN PRESENTADOS EN PRIMER INFORME

CONSISTENCIA LÓGICA:

INFORME	CONSISTENCIA CONCEPTUAL	CONSISTENCIA TOPOLOGICA	CONSISTENCIA DE DOMINIO
PRIMER INFORME	El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la cartografía básica digital 1:1.000, temática transporte.	En el conjunto de datos se validaron 50 reglas topológicas entre los objetos contenidos en el feature class: Limite_Via, Via_Ferrea y Via. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have Pseudo Nodes y Not have Dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.	En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos y definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos CARTOGRAFÍA BÁSICA DE COLOMBIA v2.11
SEGUNDO INFORME	El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la cartografía básica digital 1:1.000 y el anexo técnico de la UAECD, temática Transporte.	En el conjunto de datos se validaron 50 reglas topológicas entre los objetos contenidos en el feature class: Limite_Via, Via_Ferrea y Via. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have Pseudo Nodes y Not have Dangles,	En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos y definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

INFORME	CONSISTENCIA CONCEPTUAL	CONSISTENCIA TOPOLOGICA	CONSISTENCIA DE DOMINIO
		las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.	Cartografía Básica de Colombia v2.11.
TERCER INFORME	El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la cartografía básica digital 1:1.000 y el anexo técnico de la UAECD, temática Transporte.	En el conjunto de datos se validaron 50 reglas topológicas entre los objetos contenidos en los feature class: Limite_Via, Via_Ferrea y Via. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have Pseudo Nodes y Not have Dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.	En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos y definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es VERDADERO lo que indica que los datos no son conformes con su valor de dominio (se evidencia la falta de un dominio en el objeto Via_Ferrea código 03 Funicular), teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.2.
CUARTO INFORME	El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos	En el conjunto de datos se validaron 50 reglas topológicas entre	En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos

INFORME	CONSISTENCIA CONCEPTUAL	CONSISTENCIA TOPOLOGICA	CONSISTENCIA DE DOMINIO
	definido por el IGAC para la cartografía básica digital 1:1.000 y el anexo técnico de la UAECD, temática Transporte.	los objetos contenidos en los feature class: Limite_Via, Via_Ferrea y Via. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have Pseudo Nodes y Not have Dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.	correspondan con los dominios de los atributos y definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es VERDADERO lo que indica que los datos no son conformes con su valor de dominio (se evidencia la falta de un dominio en el objeto Via_Ferrea código 03 Funicular), teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.2.

TABLA 61: CONSITENCIA LOGICA - FEATURE CLASS TRANSPORTE

EXACTITUD POSISIÓN ABSOLUTA:

INFORME	OBSERVACIÓN
PRIMER INFORME	Es conforme, teniendo en cuenta el documento de VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL: PUNTOS DE FOTOCONTROL CONTRA EL BLOQUE FOTOGRAMÉTRICO suministrado por ISATECH, sin embargo, **se solicita aclaración y justificación** respecto a los puntos utilizados, ya que estos son los mismos puntos utilizados en la aerotringulación.

<table>
<tr><th>INFORME</th><th>OBSERVACIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">RESULTADOS: PLANIMETRIA - ORTO10</th></tr>
<tr><td>NÚMERO DE PUNTOS (n):</td><td>25 pts</td></tr>
<tr><td>MEDIA:</td><td>0.113 m</td></tr>
<tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO</td><td>0.133 m</td></tr>
<tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)</td><td>0.300 m</td></tr>
<tr><td>DESV. ESTÁNDAR</td><td>0.073 m</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>SEGUNDO INFORME</td><td>Es conforme, teniendo en cuenta el documento de VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL: PUNTOS DE FOTOCONTROL CONTRA EL BLOQUE FOTOGRAMÉTRICO suministrado por ISATECH, sin embargo, se solicita aclaración y justificación respecto a los puntos utilizados, ya que estos son los mismos puntos utilizados en la aerotringulación.
<table>
<tr><th colspan="2">RESULTADOS: PLANIMETRIA - ORTO10</th></tr>
<tr><td>NÚMERO DE PUNTOS (n):</td><td>25 pts</td></tr>
<tr><td>MEDIA:</td><td>0.113 m</td></tr>
<tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO</td><td>0.133 m</td></tr>
<tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)</td><td>0.300 m</td></tr>
<tr><td>DESV. ESTÁNDAR</td><td>0.073 m</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>TERCER INFORME</td><td>Es conforme, teniendo en cuenta el documento de VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL: PUNTOS DE FOTOCONTROL CONTRA EL BLOQUE FOTOGRAMÉTRICO suministrado por ISATECH, sin embargo, se solicita aclaración y justificación respecto a los puntos utilizados, ya que estos son los mismos puntos utilizados en la aerotringulación.
<table>
<tr><th colspan="2">RESULTADOS: PLANIMETRIA - ORTO10</th></tr>
<tr><td>NÚMERO DE PUNTOS (n):</td><td>25 pts</td></tr>
<tr><td>MEDIA:</td><td>0.113 m</td></tr>
<tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO</td><td>0.133 m</td></tr>
<tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)</td><td>0.300 m</td></tr>
<tr><td>DESV. ESTÁNDAR</td><td>0.073 m</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>CUARTO INFORME</td><td>Es conforme, teniendo en cuenta el documento de VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL: PUNTOS DE FOTOCONTROL CONTRA EL BLOQUE FOTOGRAMÉTRICO suministrado por ISATECH, sin embargo, se solicita aclaración y justificación respecto a los puntos utilizados, ya que estos son los mismos puntos utilizados en la aerotringulación.
<table>
<tr><th colspan="2">RESULTADOS: PLANIMETRIA - ORTO10</th></tr>
<tr><td>NÚMERO DE PUNTOS (n):</td><td>25 pts</td></tr>
<tr><td>MEDIA:</td><td>0.113 m</td></tr>
<tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO</td><td>0.133 m</td></tr>
<tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)</td><td>0.300 m</td></tr>
<tr><td>DESV. ESTÁNDAR</td><td>0.073 m</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

TABLA 62: EXACTITUD ABSOLUTA - FEATURE CLASS TRANSPORTE

EXACTITUD TEMÁTICA:

INFORME	EXACTITUD DE CLASIFICACIÓN	EXACTITUD DE ATRIBUTOS CUALITATIVOS	EXACTITUD DE ATRIBUTOS CUANTITATIVOS
PRIMER INFORME	No se encontraron elementos mal clasificados por lo tanto el conjunto de datos **es conforme**.	Se encontraron algunos objetos con datos nulos que se encuentran a continuación: **Limite_Via** LVIdentif **Via** VIdentif VEstado **Separador_Vial** SVIdentif	El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos.
SEGUNDO INFORME	No se encontraron elementos mal clasificados por lo tanto el conjunto de datos **es conforme**.	Se encontraron algunos objetos con datos nulos que se encuentran a continuación: **Limite_Via** LVIdentif **Via** VIdentif VEstado **Separador_Vial** SVIdentif	El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos.
TERCER INFORME	No se encontraron elementos mal clasificados por lo tanto el conjunto de datos es conforme.	No se encontraron errores en los atributos cualitativos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.	El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.
CUARTO INFORME	No se encontraron elementos mal clasificados por lo tanto el conjunto de datos es conforme.	No se encontraron errores en los atributos cualitativos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.	El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

INFORME	EXACTITUD DE CLASIFICACIÓN	EXACTITUD DE ATRIBUTOS CUALITATIVOS	EXACTITUD DE ATRIBUTOS CUANTITATIVOS
			correctos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.

TABLA 63: EXACTITUD TEMATICA - FEATURE CLASS TRANSPORTE

FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD TERRITORIO

TOTALIDAD:

INFORME	OMISION	COMISION
PRIMER INFORME	Se encontró un total de 0 elementos omitidos en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0.0% el cual se encuentra por debajo de lo establecido en la resolución (3%), lo que indica un cumplimiento por parte del contratista **(CONFORME)**, sin embargo, **se evidencia la falta de datos en: Construccion_P, Parametro**	Se encontró un total de 1 elemento en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0.05% el cual está por debajo de lo establecido en la resolución (3%), lo que indica un cumplimiento por parte del contratista **(CONFORME)**.
SEGUNDO INFORME	Se encontró un total de 0 elementos omitidos en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0.0% el cual se encuentra por debajo de lo establecido en la resolución (3%), lo que indica un cumplimiento por parte del contratista (CONFORME), sin embargo, se evidencia la falta de datos en: Construccion_P, Parametro.	Se encontró un total de 1 elemento excedente en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0.05% el cual está por debajo de lo establecido en la resolución (3%), lo que indica un cumplimiento por parte del contratista (CONFORME).
TERCER INFORME	No se encontraron elementos omitidos en la	No se encontraron elementos excedentes en

INFORME	OMISION	COMISION
	base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.	la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.
CUARTO INFORME	No se encontraron elementos omitidos en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.	No se encontraron elementos excedentes en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

TABLA 64: TOTALIDAD - FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD TERRITORIO



IMAGEN 71: OMISIÓN F. VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO PREENTADOS EN PRIMER Y SEGUNDO INFORME

CONSISTENCIA LÓGICA:

INFORME	CONSISTENCIA CONCEPTUAL	CONSISTENCIA TOPOLOGICA	CONSISTENCIA DE DOMINIO
PRIMER INFORME	El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la cartografía básica digital 1:1.000, temática vivienda ciudad y territorio y el anexo técnico de la UAECD.	Si se verifican las reglas topológicas entre los objetos contenidos en el feature class, se encuentra la siguiente información: Construccion_P, Cerca, Muro, Lote_L, Construccion_R, Piscina, Zona_Dura, Paramento, Lote_R y Manzana. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen Overlap, Not intersect, Not have	En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos definidos en el catálogo de objetos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos **SON CONFORMES** con su valor de

INFORME	CONSISTENCIA CONCEPTUAL	CONSISTENCIA TOPOLOGICA	CONSISTENCIA DE DOMINIO
		Pseudo Nodes, Not have Dangles, Be single part y Be Disjoint, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados **es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos**.	dominio, teniendo en cuenta el catálogo de objetos definido por el IGAC
SEGUNDO INFORME	El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la cartografía básica digital 1:1.000 y el anexo técnico de la UAECD, temática Vivienda Ciudad y Territorio	Si se verifican las reglas topológicas entre los objetos contenidos en el feature class, se encuentra la siguiente información: Construccion_P, Cerca, Muro, Lote_L, Construccion_R, Piscina, Zona_Dura, Paramento, Lote_R y Manzana. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen Overlap, Not intersect, Not have Pseudo Nodes, Not have Dangles, Be single part y Be Disjoint, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es	En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos definidos en el catálogo de objetos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.11.

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

INFORME	CONSISTENCIA CONCEPTUAL	CONSISTENCIA TOPOLOGICA	CONSISTENCIA DE DOMINIO
		FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.	
TERCER INFORME	El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la cartografía básica digital 1:1.000 y el anexo técnico de la UAECD, temática vivienda ciudad territorio.	En el conjunto de datos se validaron 50 reglas topológicas entre los objetos contenidos en los feature class: Construccion_P, Cerca, Muro, Lote_L, Construccion_R, Piscina, Zona_Dura, Paramento, Lote_R y Manzana. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen Overlap, Not intersect, Not have Pseudo Nodes, Not have Dangles, Be single part y Be Disjoint, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.	En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos y definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.2.
CUARTO INFORME	El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la cartografía básica digital 1:1.000 y el anexo técnico de la UAECD, temática vivienda ciudad territorio.	En el conjunto de datos se validaron las reglas topológicas entre los objetos contenidos en los feature class: Construccion_P, Cerca, Muro, Lote_L, Construccion_R, Piscina, Zona_Dura, Paramento, Lote_R y	En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos y definidos en los modelos de

INFORME	CONSISTENCIA CONCEPTUAL	CONSISTENCIA TOPOLOGICA	CONSISTENCIA DE DOMINIO
		Manzana. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen Overlap, Not intersect, Not have Pseudo Nodes, Not have Dangles, Be single part y Be Disjoint, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.	datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.2.

TABLA 65: CONSITENCIA LOGICA - FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD TERRITORIO

EXACTITUD POSISIÓN ABSOLUTA:

INFORME	OBSERVACIÓN
PRIMER INFORME	Es conforme, teniendo en cuenta el documento de VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL: PUNTOS DE FOTOCONTROL CONTRA EL BLOQUE FOTOGRAMÉTRICO suministrado por ISATECH, sin embargo, **se solicita aclaración y justificación** respecto a los puntos utilizados, ya que estos son los mismos puntos utilizados en la aerotringulación.
SEGUNDO INFORME	Es conforme, teniendo en cuenta el documento de VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL: PUNTOS DE FOTOCONTROL CONTRA EL BLOQUE FOTOGRAMÉTRICO suministrado por ISATECH, sin embargo, **se solicita aclaración y justificación** respecto a los puntos utilizados, ya que estos son los mismos puntos utilizados en la aerotringulación.

RESULTADOS: PLANIMETRIA - ORTO10	
NÚMERO DE PUNTOS (n):	25 pts
MEDIA:	0.113 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO	0.133 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)	0.300 m
DESV. ESTÁNDAR	0.073 m

INFORME	OBSERVACIÓN
	<table><tr><th colspan="2">RESULTADOS: PLANIMETRIA - ORTO10</th></tr><tr><td>NÚMERO DE PUNTOS (n):</td><td>25 pts</td></tr><tr><td>MEDIA:</td><td>0.113 m</td></tr><tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO</td><td>0.133 m</td></tr><tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)</td><td>0.300 m</td></tr><tr><td>DESV. ESTÁNDAR</td><td>0.073 m</td></tr></table>
TERCER INFORME	Es conforme, teniendo en cuenta el documento de VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL: PUNTOS DE FOTOCONTROL CONTRA EL BLOQUE FOTOGRAMÉTRICO suministrado por ISATECH, sin embargo, **se solicita aclaración y justificación** respecto a los puntos utilizados, ya que estos son los mismos puntos utilizados en la aerotringulación. <table><tr><th colspan="2">RESULTADOS: PLANIMETRIA - ORTO10</th></tr><tr><td>NÚMERO DE PUNTOS (n):</td><td>25 pts</td></tr><tr><td>MEDIA:</td><td>0.113 m</td></tr><tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO</td><td>0.133 m</td></tr><tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)</td><td>0.300 m</td></tr><tr><td>DESV. ESTÁNDAR</td><td>0.073 m</td></tr></table>
CUARTO INFORME	Es conforme, teniendo en cuenta el documento de VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL: PUNTOS DE FOTOCONTROL CONTRA EL BLOQUE FOTOGRAMÉTRICO suministrado por ISATECH, sin embargo, **se solicita aclaración y justificación** respecto a los puntos utilizados, ya que estos son los mismos puntos utilizados en la aerotringulación. <table><tr><th colspan="2">RESULTADOS: PLANIMETRIA - ORTO10</th></tr><tr><td>NÚMERO DE PUNTOS (n):</td><td>25 pts</td></tr><tr><td>MEDIA:</td><td>0.113 m</td></tr><tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO</td><td>0.133 m</td></tr><tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)</td><td>0.300 m</td></tr><tr><td>DESV. ESTÁNDAR</td><td>0.073 m</td></tr></table>

TABLA 66: EXACTITUD ABSOLUTA - FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD TERRITORIO

EXACTITUD TEMÁTICA:

INFORME	EXACTITUD DE CLASIFICACIÓN	EXACTITUD DE ATRIBUTOS CUALITATIVOS	EXACTITUD DE ATRIBUTOS CUANTITATIVOS
PRIMER INFORME	Se encontró un total de 1 elemento en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0.05%	Se encontraron algunos objetos sin registros: Construccion_P, Paramento; también existen datos nulos	El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores

INFORME	EXACTITUD DE CLASIFICACIÓN	EXACTITUD DE ATRIBUTOS CUALITATIVOS	EXACTITUD DE ATRIBUTOS CUANTITATIVOS
	el cual se está por debajo de lo establecido en la resolución (3%), lo que indica un cumplimiento por parte del contratista **(CONFORME)**.	que se encuentran a continuación: **Paramento** Symbol **Construccion_p** CIndentif CTipo. CCategor CDescrip	cuantitativos correctos.
SEGUNDO INFORME	Se encontró un total de 1 elemento en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0.05% el cual se está por debajo de lo establecido en la resolución (3%), lo que indica un cumplimiento por parte del contratista **(CONFORME)**.	Se encontraron algunos objetos sin registros: Construccion_P, Paramento; también existen datos nulos que se encuentran a continuación: **Paramento** Symbol **Construccion_p** CIndentif CTipo. CCategor CDescrip	El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos.
TERCER INFORME	No se encontraron elementos mal clasificados por lo tanto el conjunto de datos es conforme.	No se encontraron errores en los atributos cualitativos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.	El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.
CUARTO INFORME	No se encontraron elementos mal clasificados por lo tanto el conjunto de datos es conforme.	No se encontraron errores en los atributos cualitativos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.	El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos por lo tanto el conjunto

INFORME	EXACTITUD DE CLASIFICACIÓN	EXACTITUD DE ATRIBUTOS CUALITATIVOS	EXACTITUD DE ATRIBUTOS CUANTITATIVOS
			de datos es conforme.

TABLA 67: EXACTITUD TEMATICA - FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD TERRITORIO

FEATURE CLASS HIDROGRAFÍA

TOTALIDAD:

INFORME	OMISION	COMISION
PRIMER INFORME	Se encontraros 81 elementos omitidos en la base de datos geográfica correspondiente un porcentaje de 26%. Por lo tanto, el conjunto de datos es NO aceptable, debido a que el área afectada impide la identificación de elementos básicos de los feature class Drenaj_L y Drenaje_R	Se encontró un total de 2 elementos excedentes en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0,7%, el cual se encuentra por debajo de lo establecido en la resolución donde indica que hasta un 3% es aceptable, por lo tanto, el conjunto de elementos es conforme
SEGUNDO INFORME	Se encontró un total de 0 elementos omitidos en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0.0% el cual se encuentra por debajo de lo establecido en la resolución (3%), lo que indica un cumplimiento por parte del contratista (CONFORME).	Se encontró un total de 2 elementos excedentes en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0,7%, el cual se encuentra por debajo de lo establecido en la resolución donde indica que hasta un 3% es aceptable, por lo tanto, el conjunto de elementos es conforme.
TERCER INFORME	No se encontraron elementos omitidos en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme..	No se encontraron elementos omitidos en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

INFORME	OMISION	COMISION
CUARTO INFORME	No se encontraron elementos omitidos en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme..	No se encontraron elementos omitidos en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

TABLA 68: TOTALIDAD - FEATURE CLASS HIDROGRAFÍA



IMAGEN 72: OMISIONES F.HIDROGRAFIA PRESENTADAS EN PRIMER Y SEGUNDO INFORME



IMAGEN 73: COMISIONES F. HIDROGRAFÍA. PRESENTADAS EN PRIMER Y SEGUNDO INORME

CONSISTENCIA LÓGICA:

INFORME	CONSISTENCIA CONCEPTUAL	CONSISTENCIA TOPOLOGICA	CONSISTENCIA DE DOMINIO
PRIMER INFORME	El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la generación de cartografía básica digital 1:1.000, temática Hidrografía.	En el conjunto de datos se validaron las reglas topológicas entre los objetos contenidos en los feature class: Drenaj_L, Drenaj_R y Dagua_R. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have pseudo nodes y not have dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos, por lo tanto, el conjunto de datos es conforme.	En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.11.
SEGUNDO INFORME	El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la generación de cartografía básica digital 1:1.000, temática Hidrografía.	En el conjunto de datos se validaron las reglas topológicas entre los objetos contenidos en los feature class: Drenaj_L, Drenaj_R y Dagua_R. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have pseudo nodes y not have dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y	En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio,

INFORME	CONSISTENCIA CONCEPTUAL	CONSISTENCIA TOPOLOGICA	CONSISTENCIA DE DOMINIO
		contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos, por lo tanto, el conjunto de datos es conforme.	teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.11.
TERCER INFORME	El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la generación de cartografía básica digital 1:1.000, temática Hidrografía.	En el conjunto de datos se validaron 50 reglas topológicas entre los objetos contenidos en los feature class: Drenaj_L, Drenaj_R y Dagua_R. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have pseudo nodes y not have dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.	En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos y definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.2.
CUARTO INFORME	El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la generación de cartografía básica digital 1:1.000, temática Hidrografía.	En el conjunto de datos se validaron 50 reglas topológicas entre los objetos contenidos en los feature class: Drenaj_L, Drenaj_R y Dagua_R. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen	En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos y definidos en los

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

INFORME	CONSISTENCIA CONCEPTUAL	CONSISTENCIA TOPOLOGICA	CONSISTENCIA DE DOMINIO
		overlap, not intersect, not have pseudo nodes y not have dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.	modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.2.

TABLA 69: CONSITENCIA LOGICA - FEATURE CLASS HIDROGRAFÍA

EXACTITUD POSISIÓN ABSOLUTA:

INFORME	OBSERVACIÓN
PRIMER INFORME	Es conforme, teniendo en cuenta el documento de VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL: PUNTOS DE FOTOCONTROL CONTRA EL BLOQUE FOTOGRAMÉTRICO suministrado por ISATECH, sin embargo, **se solicita aclaración y justificación** respecto a los puntos utilizados, ya que estos son los mismos puntos utilizados en la aerotringulación. **RESULTADOS: PLANIMETRIA - ORTO10** NÚMERO DE PUNTOS (n): 25 pts MEDIA: 0.113 m **ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO 0.133 m** **ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K) 0.300 m** DESV. ESTÁNDAR 0.073 m
SEGUNDO INFORME	Es conforme, teniendo en cuenta el documento de VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL: PUNTOS DE FOTOCONTROL CONTRA EL BLOQUE FOTOGRAMÉTRICO suministrado por ISATECH, sin embargo, **se solicita aclaración y justificación** respecto a los puntos utilizados, ya que estos son los mismos puntos utilizados en la aerotringulación. **RESULTADOS: PLANIMETRIA - ORTO10** NÚMERO DE PUNTOS (n): 25 pts MEDIA: 0.113 m **ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO 0.133 m** **ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K) 0.300 m** DESV. ESTÁNDAR 0.073 m

<table>
<tr><th>INFORME</th><th>OBSERVACIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>TERCER INFORME</td><td>Es conforme, teniendo en cuenta el documento de VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL: PUNTOS DE FOTOCONTROL CONTRA EL BLOQUE FOTOGRAMÉTRICO suministrado por ISATECH, sin embargo, se solicita aclaración y justificación respecto a los puntos utilizados, ya que estos son los mismos puntos utilizados en la aerotringulación.

<table>
<tr><th colspan="2">RESULTADOS: PLANIMETRIA - ORTO10</th></tr>
<tr><td>NÚMERO DE PUNTOS (n):</td><td>25 pts</td></tr>
<tr><td>MEDIA:</td><td>0.113 m</td></tr>
<tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO</td><td>0.133 m</td></tr>
<tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)</td><td>0.300 m</td></tr>
<tr><td>DESV. ESTÁNDAR</td><td>0.073 m</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>CUARTO INFORME</td><td>Es conforme, teniendo en cuenta el documento de VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL: PUNTOS DE FOTOCONTROL CONTRA EL BLOQUE FOTOGRAMÉTRICO suministrado por ISATECH, sin embargo, se solicita aclaración y justificación respecto a los puntos utilizados, ya que estos son los mismos puntos utilizados en la aerotringulación.

<table>
<tr><th colspan="2">RESULTADOS: PLANIMETRIA - ORTO10</th></tr>
<tr><td>NÚMERO DE PUNTOS (n):</td><td>25 pts</td></tr>
<tr><td>MEDIA:</td><td>0.113 m</td></tr>
<tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO</td><td>0.133 m</td></tr>
<tr><td>ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)</td><td>0.300 m</td></tr>
<tr><td>DESV. ESTÁNDAR</td><td>0.073 m</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

TABLA 70: EXACTITUD ABSOLUTA - FEATURE CLASS HIDROGRAFÍA

EXACTITUD TEMÁTICA:

INFORME	EXACTITUD DE CLASIFICACIÓN	EXACTITUD DE ATRIBUTOS CUALITATIVOS	EXACTITUD DE ATRIBUTOS CUANTITATIVOS
PRIMER INFORME	No se encontraron elementos mal clasificados, por lo tanto, el conjunto de datos es conforme.	Se encontraron elementos sin registros: DAgua_P, Mangla, Isla, Humeda y BArena; también se encontraron elementos con datos nulos	El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos
SEGUNDO INFORME	No se encontraron elementos mal clasificados, por lo	Se encontraron elementos sin registros: DAgua_P, Mangla, Isla,	El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con

INFORME	EXACTITUD DE CLASIFICACIÓN	EXACTITUD DE ATRIBUTOS CUALITATIVOS	EXACTITUD DE ATRIBUTOS CUANTITATIVOS
	tanto, el conjunto de datos es conforme.	Humeda y BArena; también se encontraron elementos con datos nulos	valores cuantitativos correctos
TERCER INFORME	No se encontraron elementos mal clasificados, por lo tanto, el conjunto de datos es conforme.	Se encontraron elementos con datos nulos	El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos
CUARTO INFORME	No se encontraron elementos mal clasificados, por lo tanto, el conjunto de datos es conforme.	No se encontraron errores en los atributos cualitativos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.	El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.

TABLA 71: EXACTITUD TEMATICA - FEATURE CLASS HIDROGRAFÍA

REVISIÓN METADATO

El metadato se encuentra en formato XML siguiendo los lineamientos de la ISO 19115 generado por medio del software ArcGIS, contiene todos los elementos exigidos en el formato de ArcGIS por lo tanto los metadatos son conformes.

COMPARACION/RESUMEN: ENTREGA ANTERIOR VS. FINAL – CARTOGRAFIA

ÍTEM	PRODUCTO 2 REVISIÓN 100%			PRODUCTO 2 REVISIÓN 100%		
	TRANSPOR.	VIVIENDA C Y T	HIDRO.	TRANSPOR.	VIVIENDA C Y T	HIDRO.
TOTALIDAD						
OMISIÓN	conforme (0 elementos omitidos 0.0%)	conforme (0 elementos omitidos 0.0%)	conforme (0 elementos omitidos 0.0%)	conforme (0 elementos omitidos 0.0%)	conforme (0 elementos omitidos 0.0%)	conforme (0 elementos omitidos 0.0%)
COMISIÓN	conforme (0 elementos)	conforme (1 elemento 0.04%)	conforme (2 elementos 0.7%)	conforme (0 elementos)	conforme (0 elementos)	conforme (0 elementos)
CONSISTENCIA LOGICA						
CONSISTENCIA. CONCEPTUAL	conforme según catálogo de objetos	conforme según catálogo de objetos	conforme según catálogo de objetos	conforme según catálogo de objetos	conforme según catálogo de objetos	conforme según catálogo de objetos
CONSISTENCIA. TOPOLÓGICA	conforme	conforme	conforme	conforme	conforme	conforme
CONSISTENCIA. DOMINIO	conforme según catálogo de objetos	conforme según catálogo de objetos	conforme según catálogo de objetos	conforme según catálogo de objetos	conforme según catálogo de objetos	conforme según catálogo de objetos
EXACTITUD DE POSICION						
EXACTITUD POSICIÓN ABSOLUTA	conforme según informe verificación de exactitud posicional: puntos de fotocontrol	conforme según informe verificación de exactitud posicional: puntos de fotocontrol	conforme según informe verificación de exactitud posicional: puntos de fotocontrol	conforme según informe verificación de exactitud posicional: puntos de fotocontrol	conforme según informe verificación de exactitud posicional: puntos de fotocontrol	conforme según informe verificació n de exactitud posicional: puntos de fotocontrol
EXACTITUD TEMATICA						
EXACTITUD CLASIFICACIÓN	no conforme, elementos nulos en límite_vía, vía y separador_vial	no conforme, elementos nulos en paramento y construcción .	no conforme, elementos nulos en drenaje_l, drenaje_r y dagua_r	conforme	conforme	conforme
EXACTITUD ATRIBUTOS CUALITATIVOS	no conforme. existen datos nulos en los objetos	no conforme. existen datos nulos en los objetos	no conforme. existen datos nulos en los objetos	conforme	conforme	conforme
EXACTITUD ATRIBUTOS CUANTITATIVOS	conforme	conforme	conforme	conforme	conforme	conforme

TABLA 72 COMPARACION ULTIMAS ENTREGAS – PRODUCTO DOS

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

OBSERVACIONES

- En necesario que el contratista aclare donde se encuentra almacenada la toponimia de los objetos a entregar, relacionados en la Tabla 1 Objetos geográficos para restitución del Anexo Técnico 1.

- Es necesario que el contratista proporcione una descripción de cada uno de los puntos tenidos en cuenta para la evaluación de la exactitud de posición que se encuentran en el documento de VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL: PUNTOS DE FOTOCONTROL CONTRA EL BLOQUE FOTOGRAMÉTRICO.

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

PRODUCTO TRES

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

ORTOFOTOMOSAICO Y DEM, PRODUCTO 3, NUEVA TOMA ESCALA 1:5000

ANÁLISIS

VALIDACIÓN DE INSUMOS

Los insumos generados durante el proceso fotogramétrico del producto 3 es considerado dentro de la revisión conjunta con el producto 2, porque se hizo una sola captura para los dos productos en la escala apropiada para este producto, los procesos como Toma Fotografías, Control Geodésico y Aerotriangulación, están contemplados para los dos productos como uno solo,

TOMA DE FOTOGRAFÍAS AÉREAS

Se considera el análisis de la planeación y obtención de la información que permita la obtención de los productos cartográficos.

Chequeo de productos entregados

Se verifica que existan los productos necesarios para su revisión de acuerdo con la normatividad vigente y el anexo técnico:

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
Informe de condiciones hidrometeorológicas	SI	
Autorizaciones para la operación aérea	SI	
Plan de Vuelo	SI	
Certificado de calibración del sensor.	Si	
Resultados de la calibración del sensor	SI	
Certificado de calibración in situ (certificado de validación del instrumento para la toma de datos).	SI	
Fotografías Originales TIFF	SI	
Orientación absoluta de cada imagen.	SI	
Fotocontrol ajustado en formato *.TXT	SI	

TABLA 73: CHEQUEO DE FOTOGRAFÍAS ENTREGADAS

Revisión de la información.

Se procede a revisar la información entregada de acuerdo con la lista de chequeo.

Informe de condiciones hidrometeorológicas

Se entregan los informes semanales meteorológicos de los meses de marzo, abril, mayo, junio y julio, con sus respectivos anexos diarios,
de acuerdo con la imagen GOES y datos del IDEAM se recibe conforme de acuerdo con lo planteado en el plan de trabajo. Se consideran **CONFORMES** los informes.

INFORME_TIEMPO_25_al_28_de_marzo_de_2021_VF_SI.pdf

INFORME_TIEMPO_29_de_marzo_al_04_de_abril_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_05_al_11_de_abril_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_12_al_18_de_abril_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_19_al_25_de_abril_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_26_de_abr_al_02_de_mayo_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_03_al_09_de_mayo_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_10_al_16_de_mayo_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_17_al_23_de_mayo_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_24_al_30_de_mayo_de_2021.pdf

INFORME_TIEMPO_07_al_13_de_Junio.pdf

INFORME_TIEMPO_14_al_20_de_Junio.pdf

INFORME_TIEMPO_21_al_27_de_Junio.pdf

INFORME_TIEMPO_31_de_may_al_30_de_junio.pdf

INFORME_TIEMPO_05_al_11_de_Julio

Autorizaciones para la operación aérea

Se hace entrega de 4 permisos expedidos por La Autoridad Aeronáutica de la Aviación de Estado siendo la documentación presentada **CONFORME.**

Autorizacion_39953 180321 - 180421.pdf

Autorizacion_40345 240321 - 240521.pdf

Autorizacion_40617 220521 - 220621.pdf

Autorizacion_40908 230621 - 230721.pdf

Plan de Vuelo

Se hace entrega del plan de vuelo donde se presentan 2 alternativas cumpliendo con los Traslapes Horizontales, Traslapes longitudinales, GSD de Captura y Distribución de Puntos de Foto control (estos últimos presentes en el informe de foto control), se incluye además las especificaciones de los equipos, tanto aeronaves como sensores. El documento es **CONFORME.**

PEREIRA DOS QUEBRADAS LA VIRGINIA		
ALTURA PROMEDIO	mts	ft
	800	2624
VELOCIDAD	50mts/s-180km/h	
FOV	60	
PRR	240	
CANTIDAD DE FOTOS PROYECTO TOTAL	6200	
NUMERO DE FAJAS	163	
RECUBRIMIENTO LONGITUDINAL	70%	
RECUBRIMIENTO TRANSVERSAL	30%	
GSD (m)	0.1	
DENSIDAD (PT/M2)	3.4	

PEREIRA DOS QUEBRADAS LA VIRGINIA		
ALTURA PROMEDIO	mts	ft
	800	2624
VELOCIDAD	50mts/s-180 km/h	
FOV	60	
PRR	240	
CANTIDAD DE FOTOS PROYECTO TOTAL	5717	
NUMERO DE FAJAS	157	
RECUBRIMIENTO LONGITUDINAL	70%	
RECUBRIMIENTO TRANSVERSAL	30%	
GSD (m)	0.1	
DENSIDAD (PT/M2)	3.4	

TABLA 74: PLAN DE VUELO

Certificado de calibración del sensor.

Se entregan certificados de calibración dentro de la siguiente documentación en el archivo IXU-RS-1000 RGB YD30003.pdf, calibration_Report_Harrier_68_H68_035.pdf y CALIBRACION Y FACTURAS DE EQUIPOS Y SOFTWARE.pdf y CALIBRACION Y FACTURAS DE EQUIPOS Y SOFTWARE.pdf

Se afirma en el último documento “Es importante mencionar que los sensores ópticos como lo son la cámara fotogramétrica y el sensor LiDAR cuentan con certificados de calibración los cuales fueron involucrados en el presente informe, los certificados de calibración se encuentran vigentes puesto que no se han realizado modificaciones ni mantenimientos que involucren la integridad y posición de los componentes de los equipos, el procedimiento que se realiza para verificar el correcto funcionamiento de los sensores es realizar un vuelo de verificación de calibración periódicamente el cual consiste en identificar unos valores iniciales con puntos de control en campo los cuales se procesan en oficina y se verifica la precisión de los sensores tomando como referencia estos puntos de control, en caso de encontrar diferencias fuera de un rango aceptable o de realizar modificaciones y mantenimientos que involucren la integridad y posición de los componentes de los equipos se realizará una nueva calibración.” Considerándose el insumo **CONFORME.**

Resultados de la calibración del sensor

Se entregan certificados de calibración dentro de la siguiente documentación en el archivo IXU-RS-1000 RGB YD30003.pd, de la cámara PhaseOne IXU-1000-R, RGB filter, con resultados para parámetros USGS, Australia e IMPHO, con valores de distorsión muy bajos (menores a 10^{-5}) del 9 de abril de 2018.

En el documento Calibration_Report_Harrier_68_H68_035.pdf, con la aprobación de la calibración de vuelo, sistema LiDAR Calibrado, lentes RGB calibrados, con calibración verificada el 11/02/2015.

Considerándose el insumo **CONFORME.**

Certificado de calibración in situ (certificado de validación del instrumento para la toma de datos).

Se recibe el documento Lista de chequeo vuelos Pereira_Proyecto_154, donde se verifica el adecuado funcionamiento de los sensores y periféricos, por lo cual se considera **CONFORME.**

Fotografías Originales TIFF

Se reciben 5362 fotografías aéreas originales en formato TIFF por lo que se considera **CONFORME.**

Orientación absoluta de cada imagen.

Se recibe archivo exterior_orientation_geocol04.xls con los datos de ID, px, py, pz, omega, phi y kappa, de 5681 fotografías aéreas, por lo cual se considera **CONFORME.**

Fotocentro ajustado en formato *.TXT

Se recibe el archivo Fotocentros_Ajustados.txt que contiene 5681 registros, con la cantidad de fotografías aéreas de los productos 2 y 3 por lo cual se considera **CONFORME.**

CONTROL GEODÉSICO

Chequeo de productos entregados

Se verifica que existan los productos necesarios para su revisión de acuerdo con la normatividad vigente y el anexo técnico:

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
Archivos Rinex de puntos base (ECO y pasivos) y Rover.	SI	
Circuito de nivelación GNSS.	SI	
Parámetros instrumentales de antenas GPS.	SI	

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
Hojas de campo (registros físicos de la captura).	SI	
Descripción de los vértices geodésicos (red pasiva).	SI	
Informe de procedimiento de cálculo.	SI	

TABLA 75: CONTROL GEODÉSICO

Revisión de la información.

Se procede a revisar la información entregada de acuerdo con la lista de chequeo.

Archivos Rinex de puntos base (ECO y pasivos) y Rover.

Se entregan datos de 6 días diferentes de 30 puntos diferentes en formatos Rinex nativos siendo **CONFORMES.**

Circuito de nivelación GNSS.

Se entregan los circuitos de nivelación GNSS tanto de datos nativos como procesados para el cálculo de coordenadas geográficas, geométricas y planas, además de 2 archivos en formato Kmz con los esquemas de la red siendo **CONFORMES.**

Parámetros instrumentales de antenas GPS.

En el informe “2021-09-ISATECH-RISARALDA A-B.docx” en el numeral 7 se encuentran los parámetros instrumentales de las antenas GPS TRIMBLE con su respectivo gráfico y procesamiento en el software del fabricante siendo **CONFORME.**

Hojas de campo (registros físicos de la captura).

Se presenta un detallado registro fotográfico que evidencia la toma de los datos de posicionamiento de los puntos de la red geodésica en las capetas RISARALDA A, RISARALDA B e IGAC, se detallan los puntos de campo en los documentos de descripciones y en las fotografías rotuladas, quedando de esta manera **CONFORME.**

Descripción de los vértices geodésicos (red pasiva).

Se entregan las fichas de descripción de los todos los puntos tomados para el fotocontrol incluyendo las bases que conforman la red geodésica, donde se puede detallar la zona donde está ubicado y georreferenciado el punto, las fotografías del registro físico de cada uno y las coordenadas finales del cálculo junto con una breve descripción de la captura. Quedando de esta manera **CONFORME.**

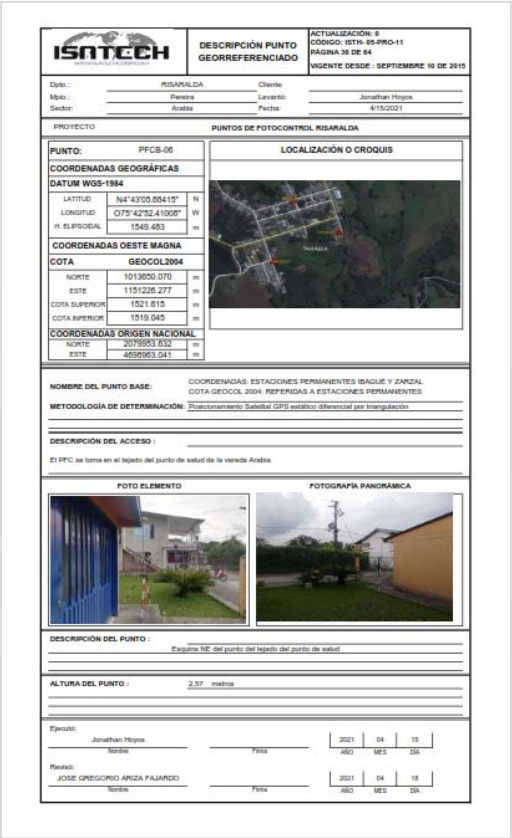


IMAGEN 74. Ficha puntos de fotocontrol

Informe de procedimiento de cálculo.

En las observaciones del informe de procedimientos de cálculos podemos observar que en equipos empleados hay equipos LEICA y GEOMAX se entregan los parámetros de antena y procesamiento de estos equipos, en el informe OBSERVACIONES ANTENAS GEOMAX Y LEICA, dando como resultado al informe **CONFORME.**

AEROTRIANGULACIÓN

Se verifica que existan los productos necesarios para su revisión de acuerdo con la normatividad vigente y el anexo técnico:

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
Sistema de referencia (dátum y proyección).	SI	
Coordenadas finales de puntos de fotocontrol y descripciones.	SI	
Orientación absoluta de cada imagen: para armar el bloque aerotriangulado.	SI	
Resultados de calibración del sensor para el caso de drones	N/A	
Certificado de calibración del sensor.	SI	
Puntos de la Red Geodésica pasiva IGAC y puntos de fotocontrol validados de otros proyectos (base de datos de puntos de fotocontrol.	SI	
Información vectorial o demás información utilizada (opcional).	N/A	

TABLA 76: CONTROL DE AEROTRIANGULACIÓN

REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Se procede a revisar la información entregada de acuerdo con la lista de chequeo

Sistema de referencia (dátum y proyección).

Se revisa el sistema de referencia del bloque Aerotriangulados correspondiendo al marco Geocéntrico Nacional de referencia por lo cual es **CONFORME**

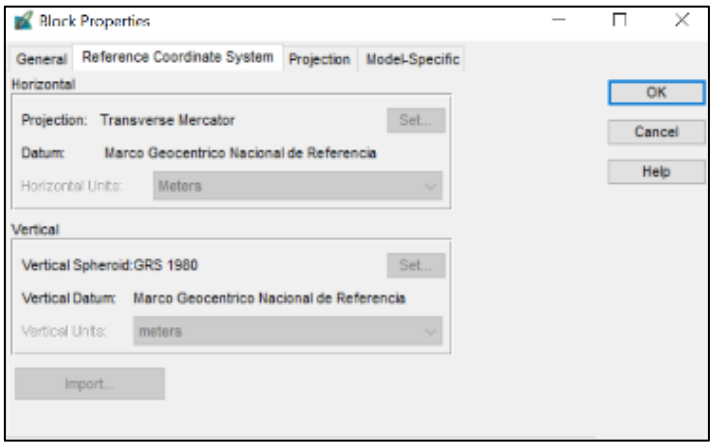


IMAGEN 75. Sistema de referencia

Coordenadas finales de puntos de fotocontrol y descripciones.

En el informe “INFORME FINAL DE TRABAJOS TOPOGRÁFICOS PARA RED DE PUNTOS DE FOTO CONTROL EN LOS MUNICIPIOS DE BENALCÁZAR EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS, MARSELLA, LA VIRGINIA, SANTA ROSA DE CABAL, DOSQUEBRADAS, PEREIRA EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA Y CARTAGO EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA.” Se entregan 2 bloques de información con su proceso descrito y verificado para las coordenadas planas del bloque A y B.

Las fichas de descripción se diligencian con coordenadas geográficas + elipsoidal y con coordenadas planas + cota Geocol 2004, se entregan 30 Fichas del Bloque a y 30 Fichas del Bloque B, Este producto se considera **CONFORME**.

Orientación absoluta de cada imagen: para armar el bloque aerotriangulado.

Se recibe archivo exterior_orientation_geocol04.xls con los datos de ID, px, py, pz, omega, phi y kappa, de 5681 fotografías aéreas, por lo cual se considera **CONFORME.**

Además, se recibe y revisa el archivo pereira_dos_quebradas_la_virginia_magna_origen_nacional_inpho_5 con la Aerotriangulación de 5681 fotografías aéreas, el cual cumple con los parámetros de calidad. Ver imagen.



IMAGEN 76. Aerotriangulación de 5681 fotografías aéreas

Resultados de calibración del sensor para el caso de drones

Como el insumo se genera con Sensores en Avión no dron, este ítem No Aplica.

Certificado de calibración del sensor.

Se entregan certificados de calibración dentro de la siguiente documentación en el archivo IXU-RS-1000 RGB YD30003.pd, de la cámara PhaseOne IXU-1000-R, RGB filter, con resultados para parámetros USGS, Australia e IMPHO, con valores de distorsión muy bajos (menores a 10^{-5}) del 9 de abril de 2018, Este producto se considera **CONFORME**.

En el documento Calibration_Report_Harrier_68_H68_035.pdf, con la aprobación de la calibración de vuelo, sistema LIDAR Calibrado, lentes RGB calibrados, con calibración verificada el 11/02/2015

Considerándose el insumo **CONFORME.**

Puntos de la Red Geodésica pasiva IGAC y puntos de fotocontrol validados de otros proyectos (base de datos de puntos de fotocontrol.

Se presenta el documento “INFORME FINAL DE TRABAJOS TOPOGRÁFICOS PARA RED DE PUNTOS DE FOTO CONTROL EN LOS MUNICIPIOS DE BENALCÁZAR EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS, MARSELLA, LA VIRGINIA, SANTA ROSA DE CABAL, DOSQUEBRADAS, PEREIRA EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA Y CARTAGO EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA.” Con las estaciones permanentes IBAG y ZARZ.

Información vectorial o demás información utilizada (opcional).

Por la escala de detalle y la no existencia de bases de datos oficiales iguales o mejores no se presenta dicha cartografía, por lo cual **NO APLICA.**

PRODUCTOS

Se revisa el proceso y el producto para la generación del ortofotomosaico y el Modelo Digital de Elevaciones del área rural de los municipios de Pereira, Dosquebradas y la Virginia.

ORTOFOTOMOSAICO

Se analiza la imagen Pereira_Dos_Quebradas_La_Virginia.tiff entregadas como producto por ISATECH CORPORACIÓN, generándose la siguiente revisión:

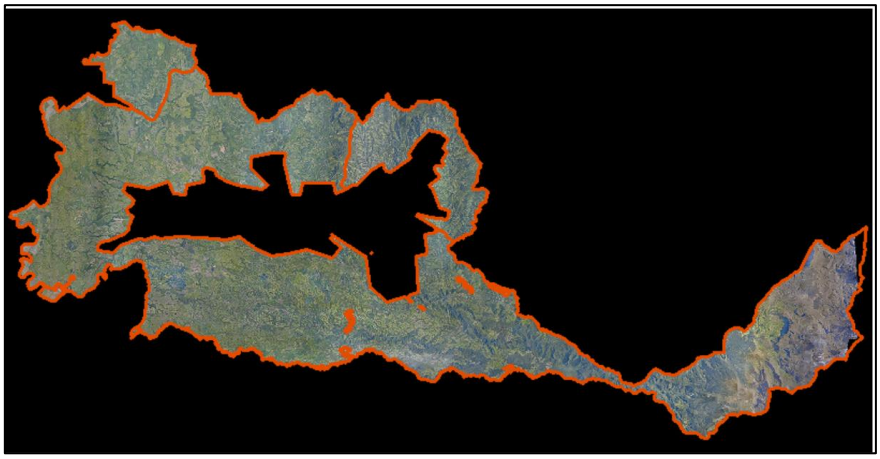


IMAGEN 77. Ortofotomosaico Pereira_Dos_Quebradas_La_Virginia

VERIFICACIÓN INICIAL DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA

Se procede a verificar el cumplimiento de la norma con respecto a la información necesaria para validarla.

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
Ortoimágen en formato ráster no comprimido Tiff (Bigtiff o tlffbásico según sea el caso)	SI	
Metadatos de Ortoímágenes y/o ortofotomosaicos en formato *.PDF, en formato, *.XML o *.XLSX () según sea el caso.	SI	
Proyecto dividido en planchas a escala correspondiente (TIFF) si es por planchas	SI	
Metadato o ficha técnica por cada plancha cartográfica generada en formato *.PDF y en formato de elaboración *.XML o *.XLSX. (si es por planchas	SI	
Archivos del sistema de proyección del proyecto en formatos *.PRJ o *.XML; El sistema .de proyección también puede estar definido internamente.	SI	
Archivo con los parámetros de calibración del sensor según sea el caso.	SI	
Bloque o bloques Aerotriangulados que cubran el área correspondiente a la Ortofoto, para aerofotografías digitalizadas o digitales de frame el formato*.PRJ o *.BLK.	SI	
Archivo de ajuste con los parámetros de orientación exterior del sensor según sea el caso.	SI	

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
Capa con líneas de costura del mosaico en formato *.SHP.	SI	
imágenes fotogramétricas digitalizadas o digitales e imágenes satelitales en formato ráster según sea el caso y archivos auxiliares requeridos.	Si	
Metadatos de cada una de la imagen fuente en formato *.PDF y en formato de elaboración *.XML o *.XLSX según sea el caso.	SI	
Archivo ráster del Modelo Digital de Terreno, en formato .TIFF. sin compresión. ·	Si	
Nubes de puntos en formato; LAS para los MDT elaborados con tecnología LiDAR	SI	
Metadato del MDT en formato *.PDF y en formato de elaboración *.XML o *.XLSX según sea el caso;	SI	
Listado de coordenadas de puntos de control terrestre usados como puntos de chequeo, en el sistema de referencia y proyección de acuerdo con la escala de trabajo y alturas orto métricas, en formato *.TXT o *.CSV.	SI	
Listado de coordenadas de puntos adicionales de chequeo en campo bien distribuidos (mínimo 20)), para realizar verificación de la exactitud posicional absoluta, en formato de texto plano *.TXT o *.CSV. Confirma procedimiento a seguir en cascos urbanos pequeños y en proyectos zonificados.	SI	
Hojas descriptivas de cada uno de los puntos de control terrestre fotocontrol y adicionales para verificación) en las que se incluya: coordenadas de los puntos, sistema de proyección con el respectivo origen; fecha. de posicionamiento, alturas del objeto, municipio, departamento descripción de la llegada al punto, fotografías de perfil y de planta donde se. vea el contexto del objeto. En formato *.PDF.	SI	
Adicionalmente, archivos rínex, archivos crudos y memoria técnica del posicionamiento (control ·terrestre), si aplica.	SI	
Límite del proyecto o lote de producción a evaluar, en formato *.SHP, Se deben tener en cuenta los elementos	SI	

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
importantes del paisaje, de manera que no se corten o elimine alguno de forma abrupta		
Delimitación de área efectiva y de las zonas sin cobertura (afectaciones),	SI	
presencia. de nubes, huecos fotogramétricos o zonas restringidas. En formato *.SHP	SI	
Memoria técnica o informe general del proyecto en donde se describa el proceso productivo en formato PDF	SI	
Evidencias y reporte del control de calidad efectuado por el productor en formato PDF	SI	

TABLA 77: CONTROL DEL ORTOFOTOMOSAICO

REVISIÓN

Sistema de Referencia

Se encuentra el archivo epsg_9377_magna_origen_nacional.prj con la siguiente información de proyección:

PROJCS["MAGNA_SIRGAS_ORIGEN_NACIONAL",
GEOGCS["GCS_SISTEMA_DE_REFERENCIA_GEOCENTRICO_PARA_AMERICA_DEL_SUR_2000",
DATUM["D_SISTEMA_DE_REFERENCIA_GEOCENTRICO_PARA_AMERICA_DEL_SUR_2000",
SPHEROID["GRS_1980",6378137,298.257222101]]
PRIMEM["Greenwich",0],
UNIT["Degree",0.017453292519943295]],
PROJECTION["Transverse_Mercator"],
PARAMETER["scale_factor",0.9992],
PARAMETER["central_meridian",-73],
PARAMETER["latitude_of_origin",4],
PARAMETER["false_easting",5000000],
PARAMETER["false_northing",2000000],
UNIT["Meter",1]]
PARAMETER["false_northing",2000000],}
UNIT["Meter",1]]

Se verifica lo contenido en la Resolución 471 de 2020, siendo coincidente con el nuevo origen único de coordenadas para Colombia, no se utiliza ningún tipo de proyección diferente de acuerdo con la Resolución 529 2020 e IGAC, por lo cual el sistema de regencia se considera **CONFORME.**

Parámetro	Valor
Proyección	Transversa de Mercator
Elipsoide	GRS80
Origen: Latitud	4° N
Origen: Longitud	73° W
Falso Este	5000000
Falso Norte	2000000
Unidades	Metros
Factor de escala	0,9992

TABLA 78: SISTEMA DE REFERENCIA EPSG_9377_MAGNA_ORIGEN_NACIONAL

Referencia Vertical

En el informe de aseguramiento de la calidad, se encuentra definida la referencia vertical para el proyecto, en este caso Buenaventura, por lo cual es **CONFORME.**

Nivel de detalle

La imagen cumple con la norma respeto al nombre, como con el nivel de detalle por lo que se considera **CONFORME**.

Representación y formato

La imagen se encuentra en el formato y sin compresión por lo cual **ES CONFORME**. Ver imagen.

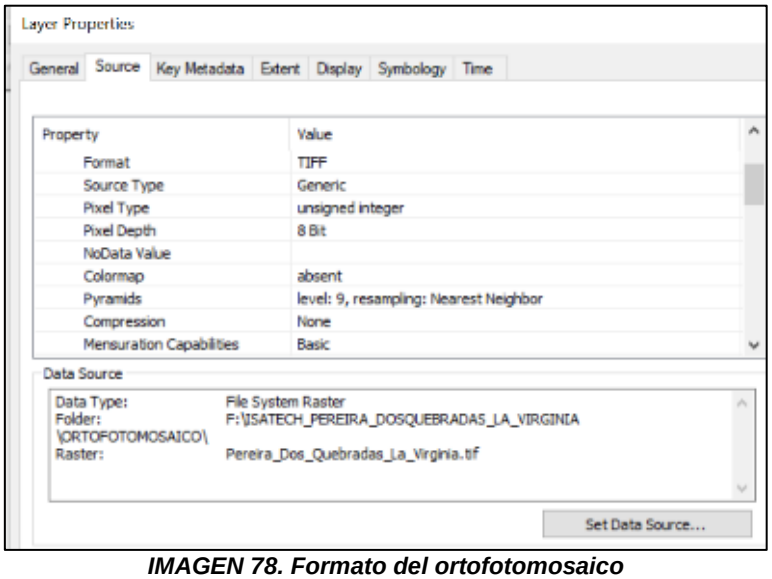


IMAGEN 78. Formato del ortofotomosaico

Consistencia Temporal.

Las imágenes son del año 2021, teniendo menos de 3 años, por lo cual se considera **CONFORME.**

Bloques u Hojas.

El producto se encuentra dividido en planchas, para su mejor manejo, por lo cual se considera CONFORME

Informe de aseguramiento de la calidad.

Se presentan los siguientes informes en cuanto al aseguramiento de la calidad:

REPORTES DE EVALUACIÓN DE CALIDAD

VERIFICACIÓN_DE_EXACTITUD_POSICIONAL_PRODUCTO2Y3_FOTOCONTROL_BLOQUE_FOTOGRAMÉTRICO.pdf

VERIFICACIÓN_DE_EXACTITUD_POSICIONAL_MEDIDA_EN_CARTO5000.pdf

Producto3_verificación_exactitud_posicional_fotocontrol_ORTO25_DTM5.pdf

Informe_de_Aseguramiento_de_Calidad_Producto3.pdf

Reporte Evaluación de Calidad_ORTOFOTOMOSAICO.pdf

Reporte Evaluación de Calidad_DTM.pdf

Informe_de_Aseguramiento_de_Calidad_Producto3.pdf

ESTRUCTURA E INTEGRALIDAD

Resolución Espacial

La imagen posee una resolución espacial de 25 cm, tal como se puede apreciar en la imagen de verificación de este dato en el software ArcMap, la resolución espacial de la imagen es de 25 cm para la escala 1:5000 siendo **CONFORME** a las especificaciones.

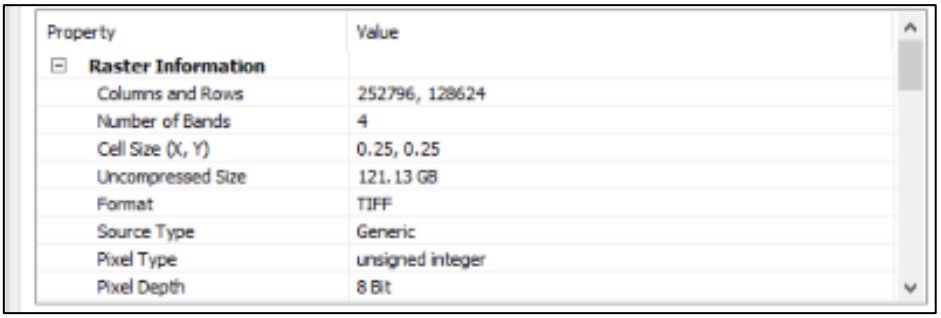


IMAGEN 79. Resolución espacial de la imagen

Resolución Espectral

El ortofotomosaico tienen 3 bandas, cumpliendo con el mínimo 3 bandas Verdadero color RGB, se considera **CONFORME.**

Resolución radiométrica

La imagen tiene una resolución radiométrica de 8 Bits, cumpliendo con el anexo técnico y la normatividad vigente, por lo cual se considera **CONFORME.**

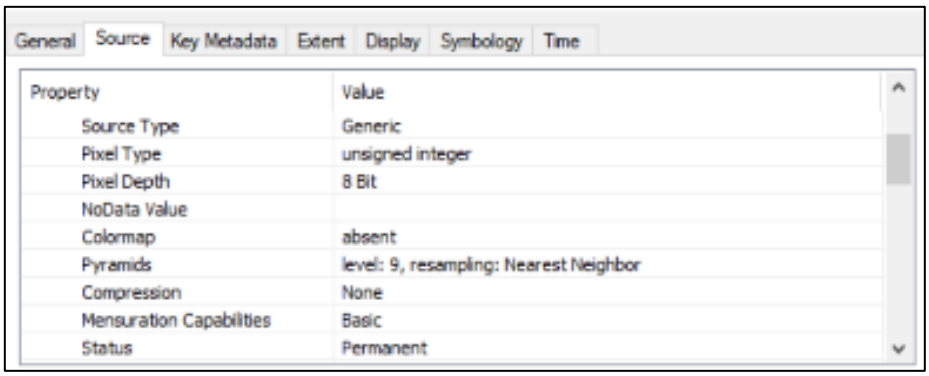


IMAGEN 80. Resolución radiométrica

CALIDAD

Se analiza el Ortomosaico revisando el reporte de calidad de acuerdo con los criterios establecidos de la siguiente manera:

Totalidad

Se procede a comparar del área suministrada el área restituida, dando 57275,86 Ha. de 57507.74 Ha. contractuales, Utilizando la formula P = (AO / ALP) *100 se tiene que P = 0.90 el producto es > al 3% por lo cual cumple, pero**.** se anexa shapefile de omisión, se considera **CONFORME**.

Exactitud absoluta de posición horizontal.

Los GSD del Ortomosaico es 0.25 de acuerdo al informe Producto3_verificación_exactitud_posicional_fotocontrol_ORTO25_DTM5, el RMSEr verificando es de 0.688 siendo para el producto esperado de GSD de 0.5 el máximo permitido del estimador RMSEr (m) de 1.5 m con una exactitud confianza 95% (m) de 2,6, como es menor el valor se considera que cumple, por lo cual se considera **CONFORME**, se verifica el cálculo y el proceso se recibe el documento de verificación conteniendo la memoria de cálculo integral para el fotomosaico.

Consistencia del Mosaico

- **Existencia de elementos no empalmados**

Mediante Revisión Visual del Mosaico, no se encuentran diferencias de saltos mayores a 2 pixeles en los elementos del mosaico ver imagen, en su área de cubrimiento con respecto a imágenes colindantes, por lo cual se considera este ítem **CONFORME**. Como ejemplo se seleccionó un sitio con líneas eléctricas donde se verifica el cumplimiento en cuanto a saltos de línea.



IMAGEN 81. Existencia de elementos no empalmados

- **Porcentaje de área de distorsión**

Revisado el mosaico sobre el 100% no se encuentran distorsiones geométricas significativas como arrastre de elementos o errores groseros ver imagen, ver imagen, por lo cual este ítem se considera que cumple, por lo cual se considera **CONFORME.**



IMAGEN 82. Porcentaje de área de distorsión

- **Porcentaje de área con desbalance radiométrico**

En el informe Informe_de_Aseguramiento_de_Calidad_Producto3 se pueden observar los histogramas con su respectivo análisis, al generarlo se puede observar que no se evidencian valores anómalos, con una buena distribución, este factor es considerado **CONFORME**, al hacer paneo al 100% de la imagen no se encuentran zonas de saturación, subsaturación, cambios bruscos de tonalidad, contraste, brillo o color, pero si en la parte alta de Pereira se presentan nubes ver imagen.



IMAGEN 83. Porcentaje de área de con desbalance radiométrico

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

VERIFICACIÓN INICIAL DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA

Se procede a verificar el cumplimiento de la norma con respecto a la información necesaria para validarla.

Información necesaria para verificar	Existencia	Observación
Archivo ráster del Modelo Digital de Terreno {MDT), en formato *.tiff	SI	
Nubes de puntos en formato *.LAS para los MDT elaborados con tecnología LIDAR.	SI	
Metadato del MDT en formato *.PDF y en formato de elaboración .XML *.XLSX	SI	
Listado de coordenadas de puntos de control terrestre usados cómo puntos de chequeo (Apoyo topográfico), en el sistema de referencia: y proyección de acuerdo con la escala de trabajo y en alturas orto métricos) en formato *.TXT o *.CSV.	SI	
Puntos de cota fotogramétrica en formato *.SHP extraídos del proceso de restitución fotogramétrica. Aplica en MDT elaborados por· procesos fotogramétricos. ·	SI	
Listado. de coordenadas de los puntos adicionales de chequeo en Campo bien distribuidos (mínimo 20). para realizar la verificación de la exactitud posicional absoluta, en formato de texto plano *.TXT o *.CSV. Confirma procedimiento a seguir en cascos urbanos pequeños y en proyectos zonificados.	SI	
Delimitación del área efectiva y de zonas sin cobertura {afectaciones), presencia de nubes, huecos fotogramétricos. En formato SHP	SI	
Límite del proyecto o lote a evaluar, en formato *.SHP; *.KML o * .DWG.	Si	
Memoria técnica o informe general del proyecto en donde se describa el proceso productivo en formato *.PDF.	SI	

TABLA 79: CONTROL DEL MODELO DIGITAL DEL TERRENO

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S
Nit: 900.431.030-5
Dirección: Cr 42 F No.84B-55
Ciudad: Barranquilla
Teléfono(s): 3135126726-3043469556
Correo Electrónico: david.coy@ingenieriasnissi.com

REVISIÓN

Sistema de Referencia

Se encuentra el archivo epsg_9377_magna_origen_nacional.prj con la siguiente información de proyección:
PROJCS["MAGNA_SIRGAS_ORIGEN_NACIONAL",
GEOGCS["GCS_SISTEMA_DE_REFERENCIA_GEOCENTRICO_PARA_AMERICA_DEL_SUR_2000",
DATUM["D_SISTEMA_DE_REFERENCIA_GEOCENTRICO_PARA_AMERICA_DEL_SUR_2000",
SPHEROID["GRS_1980",6378137,298.257222101]]
PRIMEM["Greenwich",0],
UNIT["Degree",0.017453292519943295]],

Se verifica lo contenido en la Resolución 471 de 2020, siendo coincidente con el nuevo origen único de coordenadas para Colombia, no se utiliza ningún tipo de proyección diferente de acuerdo con la Resolución 529 2020 e IGAC, por lo cual el sistema de referencia se considera **CONFORME.**

Parámetro	Valor
Proyección	Transversa de Mercator
Elipsoide	GRS80
Origen: Latitud	4° N
Origen: Longitud	73° W
Falso Este	5000000
Falso Norte	2000000
Unidades	Metros
Factor de escala	0,9992

TABLA 80: SISTEMA DE REFERENCIA EPSG_9377_MAGNA_ORIGEN_NACIONAL

Referencia Vertical

En el informe Informe_de_Aseguramiento_de_Calidad_Producto3, se incluye el sistema de referencia vertical por lo cual se considera **CONFORME.**

Nivel de detalle

La imagen cumple con la norma respeto al nombre y el nivel de detalle por lo cual se considera **CONFORME**. con el nivel de detalle solicitado para el producto de 5 m.

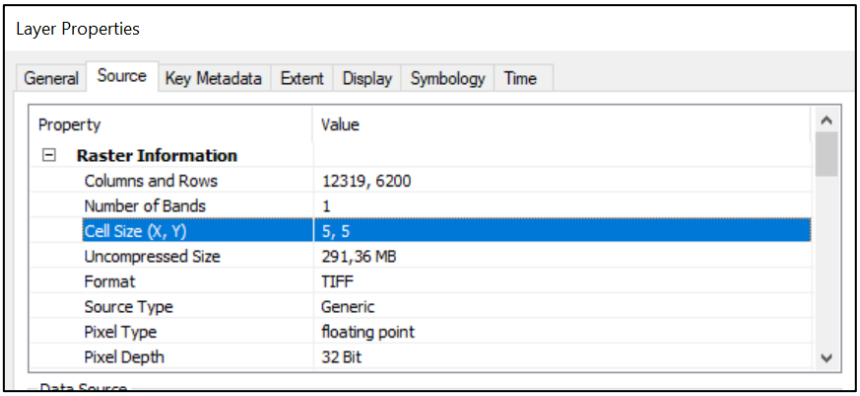


IMAGEN 84. Nivel de detalle del sistema de referencia vertical

Representación y formato

La imagen se encuentra en formato TIFF, de 32 bit número real de tipo flotante, sin compresión es **CONFORME**. De acuerdo con lo consolidado en la siguiente tabla:

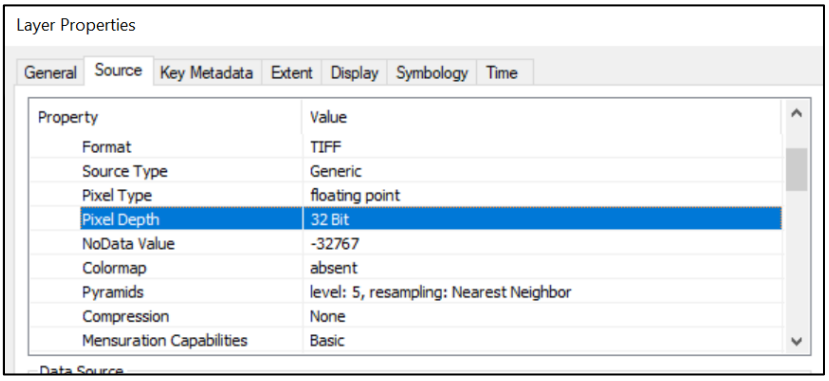


IMAGEN 85. Formato del sistema de referencia vertical

Consistencia Temporal.

La imagen es del año 2021, teniendo menos de 3 años, por lo cual se considera **CONFORME.**

Bloques u Hojas.

El producto no se encuentra dividido en 337 planchas a escala 1:5000, por lo cual se considera **CONFORME.**

Informe de aseguramiento de la calidad.

Se presentan los siguientes informes en cuanto al aseguramiento de la calidad:

REPORTES DE EVALUACIÓN DE CALIDAD

VERIFICACIÓN_DE_EXACTITUD_POSICIONAL_PRODUCTO2Y3_FOTOCONTROL_BLOQUE_FOTOGRAMÉTRICO.pdf

VERIFICACIÓN_DE_EXACTITUD_POSICIONAL_MEDIDA_EN_CARTO5000.pdf

Producto3_verificación_exactitud_posicional_fotocontrol_ORTO25_DTM5.pdf

Informe_de_Aseguramiento_de_Calidad_Producto3.pdf

Reporte Evaluación de Calidad_ORTOFOTOMOSAICO.pdf

Reporte Evaluación de Calidad_DTM.pdf

Informe_de_Aseguramiento_de_Calidad_Producto3.pdf

CALIDAD

Se analiza el MDT de acuerdo con los criterios establecidos de la siguiente manera:

Totalidad

Se procede a comparar del área suministrada el área restituida de acuerdo con el informe de calidad de fecha 3 de julio de 2021, para el DTM, dando 359.07 Ha. de 57507,74 Ha. P = (359,0700 / 57507,74) * 100 = 0,62%, ya que es >3% el producto cumple. Se anexa shapefile de la Totalidad de cubrimiento,

Exactitud absoluta de posición horizontal.

De acuerdo con el informe Reporte Evaluación de Calidad_DTM de fecha 3 de julio de 2021, el MRSEr es de 0.0.668, siendo para el producto esperado de 5 m, el máximo permitido del estimador RMSEr (m) de 1.5 m con una exactitud confianza 95% (m) de 3, como es menor el valor, cumpliendo con lo contractual, se considera por tal razón **CONFORME**.

Consistencia Conceptual

El espaciado del MDT es de 5 metros, consistente, no presenta valores atípicos, ni nulos de acuerdo con la revisión de la tabla de atributos por lo cual es conforme. Con valores desde 1419.13 hasta 1846.67.

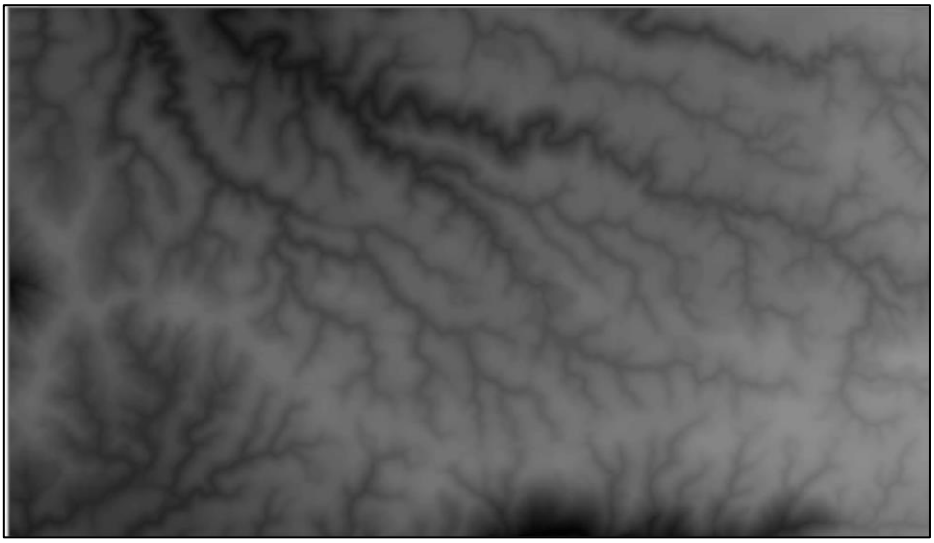


IMAGEN 86. Consistencia conceptual MDT

COMPARACIÓN INFORME 2 Y FINAL

A continuación, se presentan los aspectos no conformes o con observaciones incluidos en el informe 2 y revisados nuevamente en el informe 3 o final.

TEMA	INFORME 1	INFORME 2 O FINAL
Certificado de calibración in situ (certificado de validación del instrumento para la toma de datos).	No se encuentra dicho soporte	Se proporciona los soportes solicitados
Fotocentro ajustado en formato *.TXT	No se encuentra dicho soporte	Se proporciona los soportes solicitados
Sistema de Referencia	Se define dátum Sirgas 2000	Se define dátum MAGNA-SiRGAS
Referencia Vertical	No existe información del sistema de referencia vertical	Se proporciona la información del sistema de referencia vertical
Nivel de detalle	La imagen, no cumplen con la norma respeto al nombre	Se nombran adecuadamente las imágenes
Bloques u Hojas	no existe información por planchas	Se divide el proyecto por planchas

TEMA	INFORME 1	INFORME 2 O FINAL
Totalidad	No se anexa shapefile	Se anexa shape de cubrimiento
Exactitud absoluta de posición horizontal	no hay soportes	Se entregan los soportes que permiten valorar el tema de calidad
Consistencia del Mosaico	no hay soportes	Se entregan los soportes que permiten valorar el tema de calidad
Porcentaje de área de distorsión	no hay soportes	Se entregan los soportes que permiten valorar el tema de calidad
Porcentaje de área con desbalance radiométrico	no hay soportes	Se entregan los soportes que permiten valorar el tema de calidad
Exactitud absoluta de posición horizontal	no hay soportes	Se entregan los soportes que permiten valorar el tema de calidad
Consistencia Conceptual	no hay soportes	Se entregan los soportes que permiten valorar el tema de calidad

TABLA 81: RESUMEN DE LA REVISIÓN DE LA CALIDAD VERSIÓN ACTUAL Y ANTERIOR

RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA PRODUCTOS 2 Y 3, ESCALA 1:1000 Y 1:5000

ANÁLISIS

Acorde a la Resolución 471 del 2000, punto 5.3. “Bases de datos Cartográficas (Vectoriales)” Inciso a., se revisaron los objetos geográficos estructurados para validar que no se presenten entidades en exceso o faltantes según la siguiente clasificación:

7. Omisión: Se marcaron con omisión aquellos puntos en el DGN que se seleccionaron de manera aleatoria y que no presentan la totalidad de información que se visualiza respecto al Ortomosaico y/o MDT.

8. Comisión: Se marcaron con comisión aquellos puntos en el DGN que se seleccionaron de manera aleatoria y que presentan más de la totalidad de información que se visualiza respecto al Ortomosaico y/o MDT (objetos adicionales)

9. Conforme: Se marcaron como conforme aquellos puntos en el DGN que se seleccionaron de manera aleatoria y que presentan la totalidad de información que se visualiza respecto al Ortomosaico y/o MDT.

Para realizar la validación del DGN se realiza una generación de puntos de manera aleatoria por medio de la herramienta que tiene el software ArcGis en su interfaz ArcMAP llamada Create Random Points, en ella se selecciona la capa del Límite del proyecto, se especifica el número de puntos deseados y la ruta donde se guardara este Shapefile de puntos, adicionalmente se definen los atributos de la capa, posterior a su generación y se comienza a realizar la validación de conformidad punto a punto, se hace la aclaración además que a la capa de puntos generada, se le realiza un buffer de 50 metros es decir de 100 metros de diámetro, lo cual definiría el espacio del punto a revisar, los puntos revisados para el presente caso fueron 1000.

El Producto Tres tiene una extensión de 43.986,38 hectáreas, descontando el área del Producto Uno, que está contenido.

A continuación, se plasma el resultado del muestreo realizado partiendo de lo general a lo particular donde:

VALIDACION	Q PUNTOS	PORCENTAJE
COMISION	28	2.80%
CONFORME	959	95.90%
OMISION	1	0.10%
TOTAL	**1000**	**100.00%**

TABLA 82: RESUMEN RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS – PRODUCTO 3

Específicamente:

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
0	CONFORME	
1	CONFORME	
2	CONFORME	
3	CONFORME	
4	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
5	CONFORME	
6	CONFORME	
7	COMISION	
8	COMISION	
9	CONFORME	
10	CONFORME	
11	CONFORME	
12	CONFORME	
13	CONFORME	
14	CONFORME	
15	CONFORME	
16	CONFORME	
17	CONFORME	
18	CONFORME	
19	CONFORME	
20	CONFORME	
21	CONFORME	
22	CONFORME	
23	CONFORME	
24	CONFORME	
25	CONFORME	
26	CONFORME	
27	CONFORME	
28	CONFORME	
29	CONFORME	
30	CONFORME	
31	CONFORME	
32	CONFORME	
33	CONFORME	
34	CONFORME	
35	CONFORME	
36	CONFORME	
37	CONFORME	
38	CONFORME	
39	CONFORME	
40	CONFORME	
41	CONFORME	
42	CONFORME	
43	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
44	CONFORME	
45	CONFORME	
46	CONFORME	
47	CONFORME	
48	CONFORME	
49	CONFORME	
50	CONFORME	
51	CONFORME	
52	CONFORME	
53	CONFORME	
54	COMISION	
55	COMISION	
56	COMISION	
57	CONFORME	
58	CONFORME	
59	CONFORME	
60	CONFORME	
61	CONFORME	
62	CONFORME	
63	CONFORME	
64	COMISION	
65	COMISION	
66	COMISION	
67	COMISION	
68	COMISION	
69	CONFORME	
70	CONFORME	
71	CONFORME	
72	CONFORME	
73	CONFORME	
74	CONFORME	
75	CONFORME	
76	CONFORME	
77	CONFORME	
78	CONFORME	
79	COMISION	
80	COMISION	
81	CONFORME	
82	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
83	CONFORME	
84	CONFORME	
85	CONFORME	
86	CONFORME	
87	CONFORME	
88	CONFORME	
89	CONFORME	
90	CONFORME	
91	CONFORME	
92	CONFORME	
93	CONFORME	
94	CONFORME	
95	CONFORME	
96	CONFORME	
97	CONFORME	
98	CONFORME	
99	CONFORME	
100	CONFORME	
101	CONFORME	
102	CONFORME	
103	CONFORME	
104	CONFORME	
105	CONFORME	
106	CONFORME	
107	CONFORME	
108	CONFORME	
109	CONFORME	
110	CONFORME	
111	CONFORME	
112	CONFORME	
113	CONFORME	
114	CONFORME	
115	CONFORME	
116	CONFORME	
117	CONFORME	
118	CONFORME	
119	CONFORME	
120	CONFORME	
121	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
122	CONFORME	
123	CONFORME	
124	CONFORME	
125	CONFORME	
126	CONFORME	
127	CONFORME	
128	CONFORME	
129	CONFORME	
130	CONFORME	
131	CONFORME	
132	OMISION	NO SE VECTORIZA LA CONSTRUCCION SE REPRESENTA MEDIANTE PUNTO
133	COMISION	SE VECTORIZA UNA CONSTRUCCION QUE NO SE EVIDENCIA EN LA ORTOFOTO
134	CONFORME	
135	CONFORME	
136	CONFORME	
137	CONFORME	
138	CONFORME	
139	COMISION	
140	COMISION	
141	CONFORME	
142	CONFORME	
143	CONFORME	
144	CONFORME	
145	CONFORME	
146	CONFORME	
147	CONFORME	
148	CONFORME	
149	CONFORME	
150	CONFORME	
151	CONFORME	
152	CONFORME	
153	CONFORME	
154	CONFORME	
155	CONFORME	
156	CONFORME	
157	CONFORME	
158	CONFORME	
159	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
160	CONFORME	
161	CONFORME	
162	CONFORME	
163	CONFORME	
164	CONFORME	
165	CONFORME	
166	CONFORME	
167	CONFORME	
168	CONFORME	
169	CONFORME	
170	CONFORME	
171	CONFORME	
172	CONFORME	
173	CONFORME	
174	CONFORME	
175	CONFORME	
176	CONFORME	
177	CONFORME	
178	CONFORME	
179	CONFORME	
180	COMISION	
181	COMISION	
182	CONFORME	
183	CONFORME	
184	CONFORME	
185	CONFORME	
186	CONFORME	
187	CONFORME	
188	CONFORME	
189	CONFORME	
190	CONFORME	
191	CONFORME	
192	CONFORME	
193	CONFORME	
194	CONFORME	
195	CONFORME	
196	CONFORME	
197	CONFORME	
198	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
199	CONFORME	
200	CONFORME	
201	CONFORME	
202	CONFORME	
203	CONFORME	
204	CONFORME	
205	CONFORME	
206	CONFORME	
207	CONFORME	
208	CONFORME	
209	CONFORME	
210	CONFORME	
211	CONFORME	
212	CONFORME	
213	CONFORME	
214	CONFORME	
215	CONFORME	
216	CONFORME	
217	CONFORME	
218	CONFORME	
219	CONFORME	
220	CONFORME	
221	CONFORME	
222	CONFORME	
223	CONFORME	
224	CONFORME	
225	CONFORME	
226	CONFORME	
227	CONFORME	
228	CONFORME	
229	CONFORME	
230	CONFORME	
231	CONFORME	
232	CONFORME	
233	CONFORME	
234	CONFORME	
235	COMISION	
236	COMISION	
237	COMISION	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
238	COMISION	
239	COMISION	
240	COMISION	
241	CONFORME	
242	CONFORME	
243	CONFORME	
244	CONFORME	
245	CONFORME	
246	CONFORME	
247	CONFORME	
248	CONFORME	
249	CONFORME	
250	CONFORME	
251	CONFORME	
252	CONFORME	
253	CONFORME	
254	CONFORME	
255	CONFORME	
256	CONFORME	
257	CONFORME	
258	CONFORME	
259	CONFORME	
260	CONFORME	
261	CONFORME	
262	CONFORME	
263	CONFORME	
264	CONFORME	
265	CONFORME	
266	CONFORME	
267	CONFORME	
268	CONFORME	
269	CONFORME	
270	CONFORME	
271	CONFORME	
272	CONFORME	
273	CONFORME	
274	CONFORME	
275	CONFORME	
276	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
277	CONFORME	
278	CONFORME	
279	CONFORME	
280	CONFORME	
281	CONFORME	
282	CONFORME	
283	CONFORME	
284	CONFORME	
285	CONFORME	
286	CONFORME	
287	CONFORME	
288	CONFORME	
289	CONFORME	
290	CONFORME	
291	CONFORME	
292	CONFORME	
293	CONFORME	
294	CONFORME	
295	CONFORME	
296	CONFORME	
297	CONFORME	
298	CONFORME	
299	CONFORME	
300	CONFORME	
301	CONFORME	
302	CONFORME	
303	CONFORME	
304	CONFORME	
305	CONFORME	
306	CONFORME	
307	CONFORME	
308	CONFORME	
309	CONFORME	
310	CONFORME	
311	CONFORME	
312	CONFORME	
313	CONFORME	
314	CONFORME	
315	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
316	CONFORME	
317	CONFORME	
318	CONFORME	
319	CONFORME	
320	CONFORME	
321	CONFORME	
322	CONFORME	
323	CONFORME	
324	CONFORME	
325	CONFORME	
326	COMISION	
327	COMISION	
328	COMISION	
329	COMISION	
330	COMISION	
331	CONFORME	
332	CONFORME	
333	CONFORME	
334	CONFORME	
335	CONFORME	
336	CONFORME	
337	CONFORME	
338	CONFORME	
339	CONFORME	
340	CONFORME	
341	CONFORME	
342	CONFORME	
343	CONFORME	
344	CONFORME	
345	CONFORME	
346	CONFORME	
347	CONFORME	
348	CONFORME	
349	CONFORME	
350	CONFORME	
351	CONFORME	
352	CONFORME	
353	CONFORME	
354	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
355	CONFORME	
356	CONFORME	
357	CONFORME	
358	CONFORME	
359	CONFORME	
360	CONFORME	
361	CONFORME	
362	CONFORME	
363	CONFORME	
364	CONFORME	
365	CONFORME	
366	CONFORME	
367	CONFORME	
368	CONFORME	
369	CONFORME	
370	CONFORME	
371	CONFORME	
372	CONFORME	
373	CONFORME	
374	CONFORME	
375	CONFORME	
376	CONFORME	
377	CONFORME	
378	CONFORME	
379	CONFORME	
380	CONFORME	
381	CONFORME	
382	CONFORME	
383	CONFORME	
384	CONFORME	
385	CONFORME	
386	CONFORME	
387	CONFORME	
388	CONFORME	
389	CONFORME	
390	CONFORME	
391	CONFORME	
392	CONFORME	
393	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
394	CONFORME	
395	CONFORME	
396	CONFORME	
397	CONFORME	
398	CONFORME	
399	CONFORME	
400	CONFORME	
401	CONFORME	
402	CONFORME	
403	CONFORME	
404	CONFORME	
405	CONFORME	
406	CONFORME	
407	CONFORME	
408	CONFORME	
409	CONFORME	
410	CONFORME	
411	CONFORME	
412	CONFORME	
413	CONFORME	
414	CONFORME	
415	CONFORME	
416	CONFORME	
417	CONFORME	
418	CONFORME	
419	CONFORME	
420	CONFORME	
421	CONFORME	
422	CONFORME	
423	CONFORME	
424	CONFORME	
425	CONFORME	
426	CONFORME	
427	CONFORME	
428	CONFORME	
429	CONFORME	
430	CONFORME	
431	CONFORME	
432	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
433	CONFORME	
434	CONFORME	
435	CONFORME	
436	CONFORME	
437	CONFORME	
438	CONFORME	
439	CONFORME	
440	CONFORME	
441	CONFORME	
442	CONFORME	
443	CONFORME	
444	CONFORME	
445	CONFORME	
446	CONFORME	
447	CONFORME	
448	CONFORME	
449	CONFORME	
450	CONFORME	
451	CONFORME	
452	CONFORME	
453	CONFORME	
454	CONFORME	
455	CONFORME	
456	CONFORME	
457	CONFORME	
458	CONFORME	
459	CONFORME	
460	CONFORME	
461	CONFORME	
462	CONFORME	
463	CONFORME	
464	CONFORME	
465	CONFORME	
466	CONFORME	
467	CONFORME	
468	CONFORME	
469	CONFORME	
470	CONFORME	
471	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
472	CONFORME	
473	CONFORME	
474	CONFORME	
475	CONFORME	
476	CONFORME	
477	CONFORME	
478	CONFORME	
479	CONFORME	
480	CONFORME	
481	CONFORME	
482	CONFORME	
483	CONFORME	
484	CONFORME	
485	CONFORME	
486	CONFORME	
487	CONFORME	
488	CONFORME	
489	CONFORME	
490	CONFORME	
491	CONFORME	
492	CONFORME	
493	CONFORME	
494	CONFORME	
495	CONFORME	
496	CONFORME	
497	CONFORME	
498	CONFORME	
499	CONFORME	
500	CONFORME	
501	CONFORME	
502	CONFORME	
503	CONFORME	
504	CONFORME	
505	CONFORME	
506	CONFORME	
507	CONFORME	
508	CONFORME	
509	CONFORME	
510	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
511	CONFORME	
512	CONFORME	
513	CONFORME	
514	CONFORME	
515	CONFORME	
516	CONFORME	
517	CONFORME	
518	CONFORME	
519	CONFORME	
520	CONFORME	
521	CONFORME	
522	CONFORME	
523	CONFORME	
524	CONFORME	
525	CONFORME	
526	CONFORME	
527	CONFORME	
528	CONFORME	
529	CONFORME	
530	CONFORME	
531	CONFORME	
532	CONFORME	
533	CONFORME	
534	CONFORME	
535	CONFORME	
536	CONFORME	
537	CONFORME	
538	CONFORME	
539	CONFORME	
540	CONFORME	
541	CONFORME	
542	CONFORME	
543	CONFORME	
544	CONFORME	
545	CONFORME	
546	CONFORME	
547	CONFORME	
548	CONFORME	
549	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
550	CONFORME	
551	CONFORME	
552	CONFORME	
553	CONFORME	
554	CONFORME	
555	CONFORME	
556	CONFORME	
557	CONFORME	
558	CONFORME	
559	CONFORME	
560	CONFORME	
561	CONFORME	
562	CONFORME	
563	CONFORME	
564	CONFORME	
565	CONFORME	
566	CONFORME	
567	CONFORME	
568	CONFORME	
569	CONFORME	
570	CONFORME	
571	CONFORME	
572	CONFORME	
573	CONFORME	
574	CONFORME	
575	CONFORME	
576	CONFORME	
577	CONFORME	
578	CONFORME	
579	CONFORME	
580	CONFORME	
581	CONFORME	
582	CONFORME	
583	CONFORME	
584	CONFORME	
585	CONFORME	
586	CONFORME	
587	CONFORME	
588	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
589	CONFORME	
590	CONFORME	
591	CONFORME	
592	CONFORME	
593	CONFORME	
594	CONFORME	
595	CONFORME	
596	CONFORME	
597	CONFORME	
598	CONFORME	
599	CONFORME	
600	CONFORME	
601	CONFORME	
602	CONFORME	
603	CONFORME	
604	CONFORME	
605	CONFORME	
606	CONFORME	
607	CONFORME	
608	CONFORME	
609	CONFORME	
610	CONFORME	
611	CONFORME	
612	CONFORME	
613	CONFORME	
614	CONFORME	
615	CONFORME	
616	CONFORME	
617	CONFORME	
618	CONFORME	
619	CONFORME	
620	CONFORME	
621	CONFORME	
622	CONFORME	
623	CONFORME	
624	CONFORME	
625	CONFORME	
626	CONFORME	
627	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
628	CONFORME	
629	CONFORME	
630	CONFORME	
631	CONFORME	
632	CONFORME	
633	CONFORME	
634	CONFORME	
635	CONFORME	
636	CONFORME	
637	CONFORME	
638	CONFORME	
639	CONFORME	
640	CONFORME	
641	CONFORME	
642	CONFORME	
643	CONFORME	
644	CONFORME	
645	CONFORME	
646	CONFORME	
647	CONFORME	
648	CONFORME	
649	CONFORME	
650	CONFORME	
651	CONFORME	
652	CONFORME	
653	CONFORME	
654	CONFORME	
655	CONFORME	
656	CONFORME	
657	CONFORME	
658	CONFORME	
659	CONFORME	
660	CONFORME	
661	CONFORME	
662	CONFORME	
663	CONFORME	
664	CONFORME	
665	CONFORME	
666	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
667	CONFORME	
668	CONFORME	
669	CONFORME	
670	CONFORME	
671	CONFORME	
672	CONFORME	
673	CONFORME	
674	CONFORME	
675	CONFORME	
676	CONFORME	
677	CONFORME	
678	CONFORME	
679	CONFORME	
680	CONFORME	
681	CONFORME	
682	CONFORME	
683	CONFORME	
684	CONFORME	
685	CONFORME	
686	CONFORME	
687	CONFORME	
688	CONFORME	
689	CONFORME	
690	CONFORME	
691	CONFORME	
692	CONFORME	
693	CONFORME	
694	CONFORME	
695	CONFORME	
696	CONFORME	
697	CONFORME	
698	CONFORME	
699	CONFORME	
700	CONFORME	
701	CONFORME	
702	CONFORME	
703	CONFORME	
704	CONFORME	
705	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
706	CONFORME	
707	CONFORME	
708	CONFORME	
709	CONFORME	
710	CONFORME	
711	CONFORME	
712	CONFORME	
713	CONFORME	
714	CONFORME	
715	CONFORME	
716	CONFORME	
717	CONFORME	
718	CONFORME	
719	CONFORME	
720	CONFORME	
721	CONFORME	
722	CONFORME	
723	CONFORME	
724	CONFORME	
725	CONFORME	
726	CONFORME	
727	CONFORME	
728	CONFORME	
729	CONFORME	
730	CONFORME	
731	CONFORME	
732	CONFORME	
733	CONFORME	
734	CONFORME	
735	CONFORME	
736	CONFORME	
737	CONFORME	
738	CONFORME	
739	CONFORME	
740	CONFORME	
741	CONFORME	
742	CONFORME	
743	CONFORME	
744	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
745	CONFORME	
746	CONFORME	
747	CONFORME	
748	CONFORME	
749	CONFORME	
750	CONFORME	
751	CONFORME	
752	CONFORME	
753	CONFORME	
754	CONFORME	
755	CONFORME	
756	CONFORME	
757	CONFORME	
758	CONFORME	
759	CONFORME	
760	CONFORME	
761	CONFORME	
762	CONFORME	
763	CONFORME	
764	CONFORME	
765	CONFORME	
766	CONFORME	
767	CONFORME	
768	CONFORME	
769	CONFORME	
770	CONFORME	
771	CONFORME	
772	CONFORME	
773	CONFORME	
774	CONFORME	
775	CONFORME	
776	CONFORME	
777	CONFORME	
778	CONFORME	
779	CONFORME	
780	CONFORME	
781	CONFORME	
782	CONFORME	
783	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
784	CONFORME	
785	CONFORME	
786	CONFORME	
787	CONFORME	
788	CONFORME	
789	CONFORME	
790	CONFORME	
791	CONFORME	
792	CONFORME	
793	CONFORME	
794	CONFORME	
795	CONFORME	
796	CONFORME	
797	CONFORME	
798	CONFORME	
799	CONFORME	
800	CONFORME	
801	CONFORME	
802	CONFORME	
803	CONFORME	
804	CONFORME	
805	CONFORME	
806	CONFORME	
807	CONFORME	
808	CONFORME	
809	CONFORME	
810	CONFORME	
811	CONFORME	
812	CONFORME	
813	CONFORME	
814	CONFORME	
815	CONFORME	
816	CONFORME	
817	CONFORME	
818	CONFORME	
819	CONFORME	
820	CONFORME	
821	CONFORME	
822	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
823	CONFORME	
824	CONFORME	
825	CONFORME	
826	CONFORME	
827	CONFORME	
828	CONFORME	
829	CONFORME	
830	CONFORME	
831	CONFORME	
832	CONFORME	
833	CONFORME	
834	CONFORME	
835	CONFORME	
836	CONFORME	
837	CONFORME	
838	CONFORME	
839	CONFORME	
840	CONFORME	
841	CONFORME	
842	CONFORME	
843	CONFORME	
844	CONFORME	
845	CONFORME	
846	CONFORME	
847	CONFORME	
848	CONFORME	
849	CONFORME	
850	CONFORME	
851	CONFORME	
852	CONFORME	
853	CONFORME	
854	CONFORME	
855	CONFORME	
856	CONFORME	
857	CONFORME	
858	CONFORME	
859	CONFORME	
860	CONFORME	
861	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
862	CONFORME	
863	CONFORME	
864	CONFORME	
865	CONFORME	
866	CONFORME	
867	CONFORME	
868	CONFORME	
869	CONFORME	
870	CONFORME	
871	CONFORME	
872	CONFORME	
873	CONFORME	
874	CONFORME	
875	CONFORME	
876	CONFORME	
877	CONFORME	
878	CONFORME	
879	CONFORME	
880	CONFORME	
881	CONFORME	
882	CONFORME	
883	CONFORME	
884	CONFORME	
885	CONFORME	
886	CONFORME	
887	CONFORME	
888	CONFORME	
889	CONFORME	
890	CONFORME	
891	CONFORME	
892	CONFORME	
893	CONFORME	
894	CONFORME	
895	CONFORME	
896	CONFORME	
897	CONFORME	
898	CONFORME	
899	CONFORME	
900	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
901	CONFORME	
902	CONFORME	
903	CONFORME	
904	CONFORME	
905	CONFORME	
906	CONFORME	
907	CONFORME	
908	CONFORME	
909	CONFORME	
910	CONFORME	
911	CONFORME	
912	CONFORME	
913	CONFORME	
914	CONFORME	
915	CONFORME	
916	CONFORME	
917	CONFORME	
918	CONFORME	
919	CONFORME	
920	CONFORME	
921	CONFORME	
922	CONFORME	
923	CONFORME	
924	CONFORME	
925	CONFORME	
926	CONFORME	
927	CONFORME	
928	CONFORME	
929	CONFORME	
930	CONFORME	
931	CONFORME	
932	CONFORME	
933	CONFORME	
934	CONFORME	
935	CONFORME	
936	CONFORME	
937	CONFORME	
938	CONFORME	
939	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
940	CONFORME	
941	CONFORME	
942	CONFORME	
943	CONFORME	
944	CONFORME	
945	CONFORME	
946	CONFORME	
947	CONFORME	
948	CONFORME	
949	CONFORME	
950	CONFORME	
951	CONFORME	
952	CONFORME	
953	CONFORME	
954	CONFORME	
955	CONFORME	
956	CONFORME	
957	CONFORME	
958	CONFORME	
959	CONFORME	
960	CONFORME	
961	CONFORME	
962	CONFORME	
963	CONFORME	
964	CONFORME	
965	CONFORME	
966	CONFORME	
967	CONFORME	
968	CONFORME	
969	CONFORME	
970	CONFORME	
971	CONFORME	
972	CONFORME	
973	CONFORME	
974	CONFORME	
975	CONFORME	
976	CONFORME	
977	CONFORME	
978	CONFORME	

PUNTO	TOTALIDAD	OBSERVACION
979	CONFORME	
980	CONFORME	
981	CONFORME	
982	CONFORME	
983	CONFORME	
984	CONFORME	
985	CONFORME	
986	CONFORME	
987	CONFORME	
988	CONFORME	
989	CONFORME	
990	CONFORME	
991	CONFORME	
992	CONFORME	
993	CONFORME	
994	CONFORME	
995	CONFORME	
996	CONFORME	
997	CONFORME	
998	CONFORME	
999	CONFORME	

TABLA 83: RESULTADOS PUNTOS ALEATORIOS – PRODUCTO 3

Ejemplo de omisión:

En la siguiente imagen se muestra una construcción marcada con un tipo de geometría punto, cuando las construcciones se vienen marcando en polígonos sin relleno de borde rojo, se marca como omisión dado que no hay correspondencia (la geometría no corresponde a la captura del vector de construcción):



IMAGEN 87. Ejemplo omisión – producto 3

Ejemplo de Comisión:

En la siguiente imagen se muestra la captura de una construcción (en el DGN) que no tiene correspondencia con el Ortomosaico:



IMAGEN 88. Ejemplo comisión – producto 3

Para el anterior caso se debe justificar la captura por atemporalidad si existe, de lo contrario se debe revisar el producto.

REVISIÓN 2 PRODUCTO 3, CARTOGRAFÍA GDB 100%

ANÁLISIS

ÁREA DE LA GDB CARTO5000_PEREIRA_DOSQUEBRADAS_LAVIRGINIA

El área revisada en la GDB es el 100% del área del producto 3 que corresponde a 57.514,74 ha.

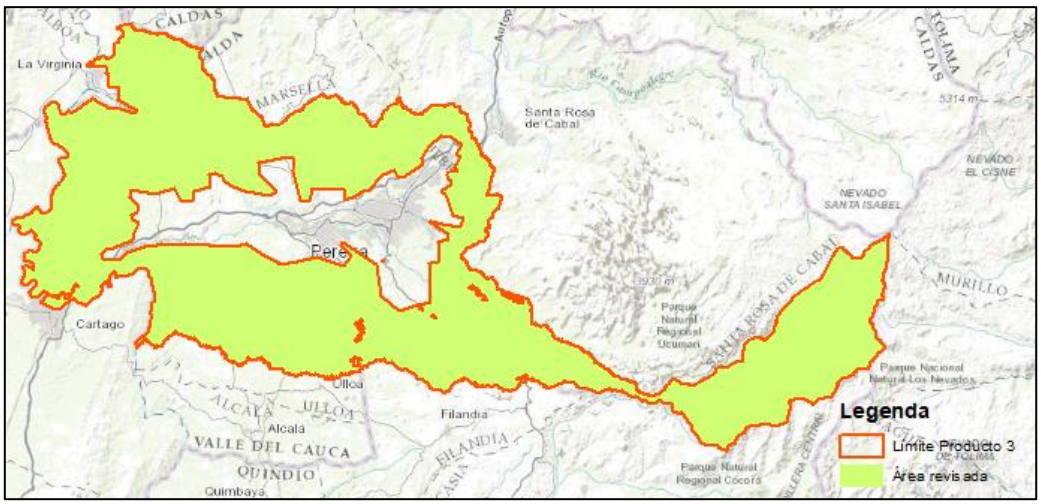


IMAGEN 89. Localización del área del producto 3

BASES DE DATOS CARTOGRÁFICA

La Totalidad se evalúa la base de datos para verificar que no se presenten entidades en exceso o faltantes

- por Omisión: evalúa los objetos omitidos
- por Comisión: evalúa los objetos excedentes

FEATURE CLASS TRANSPORTE

TOTALIDAD

- **Omisión:** No se encontraron elementos omitidos en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

- **Comisión:** No se encontraron elementos excedentes en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

CONSISTENCIA LÓGICA

- **Consistencia conceptual:** El esquema de la base de datos cumple con el Catálogo de Objetos definido por el IGAC para la generación de la cartografía básica digital 1:5.000, temática transporte y el anexo técnico de la UAECD.

- **Consistencia topológica:** En el conjunto de datos se validaron 50 reglas topológicas entre los objetos contenidos en el feature class: Limite_Via, Via_Ferrea y Via. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have Pseudo Nodes y Not have Dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.

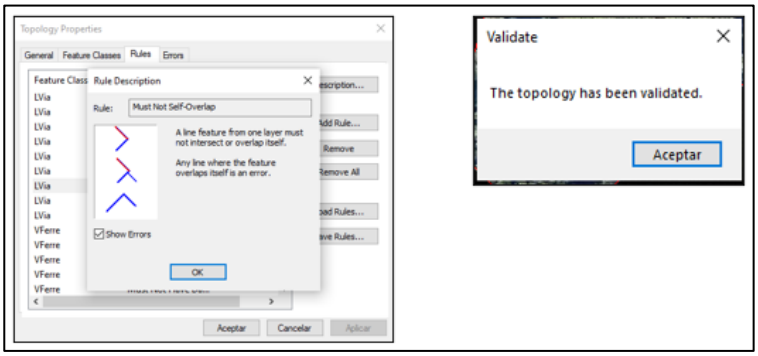


IMAGEN 90. Validación topológica F. Transporte

- **Consistencia de dominio:** En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.11.

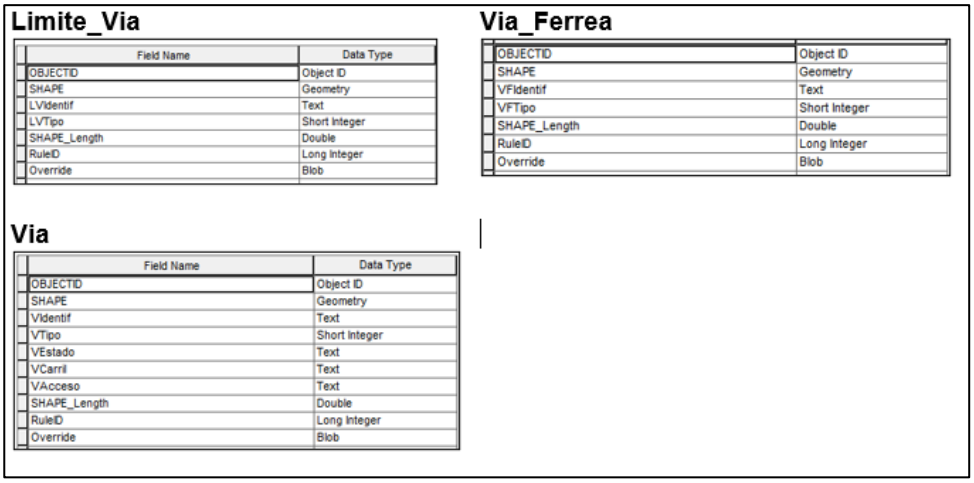


IMAGEN 91. Consistencia de dominio F. Transporte

EXACTITUD POSICION ABSOLUTA

- Es conforme, teniendo en cuenta el documento de Pereira_verificacion_exactitud_posicional_fotocontrol_Mosaico_VF suministrado por ISATECH.

RESULTADOS: PLANIMETRIA - MOSAICO	
NÚMERO DE PUNTOS (n):	33 pts
MEDIA:	0.331 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO	0.373 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)	1.500 m
DESV. ESTÁNDAR	0.175 m

IMAGEN 92. Exactitud de posición F. Transporte

EXACTITUD TEMATICA

- **Exactitud de clasificación:** No se encontraron elementos mal clasificados por lo tanto el conjunto de datos es conforme.

- **Exactitud de atributos cualitativos:** Se encontraron algunos objetos con datos nulos que se muestran a continuación:

Via_Ferrea	**Via**
VFIdentif	VIdentif
	VEstado
	VCarri
	VAcceso

- **Exactitud de atributos cuantitativos:** El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos.

FEATURE CLASS VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO

TOTALIDAD

- **Omisión:** Se encontró un total de 21 elementos omitidos en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0.12% el cual se encuentra por debajo de lo establecido en la resolución (3%), lo que indica un cumplimiento por parte del contratista, **(CONFORME)**. A continuación, se presentan algunos ejemplos:



IMAGEN 93. Omisión F. Vivienda, Ciudad y Territorio

- **Comisión:** Se encontró un total de 20 elemento en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0.12% el cual está por debajo de lo establecido en la resolución (3%), lo que indica un cumplimiento por parte del contratista **(CONFORME)**. A continuación, se presentan algunos ejemplos los cuales se encuentran dentro del shape file de puntos entregado al contratista y se solicita la verificación y corrección de la restitución:

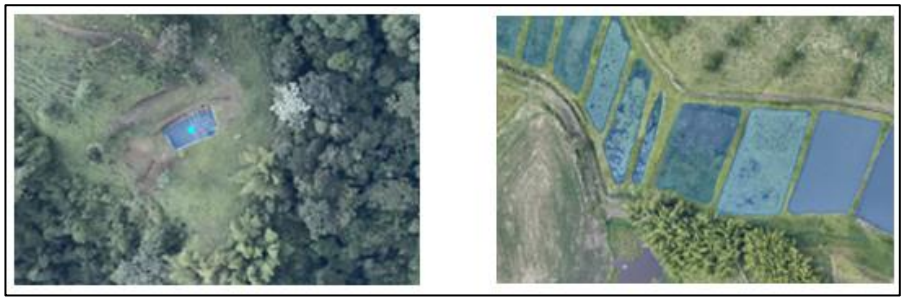


IMAGEN 94. Comisión F. Vivienda, Ciudad y Territorio

CONSISTENCIA LÓGICA

- **Consistencia conceptual:** El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la cartografía básica digital 1:5.000, temática vivienda ciudad y territorio y el anexo técnico de la UAECD.

- **Consistencia topológica:** Si se verifican las reglas topológicas entre los objetos contenidos en el feature class (**NO CONFORME)**, se encuentra la siguiente información: Construccion_P, Cerca, Muro, Construccion_R, Piscina, Zona_Dura. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen Overlap, Not intersect, Not have Pseudo Nodes, Not have Dangles, Be single part y Be Disjoint, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad,

contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados **es VERDADERO lo que indica que los datos contienen errores topológicos** (error id 220).

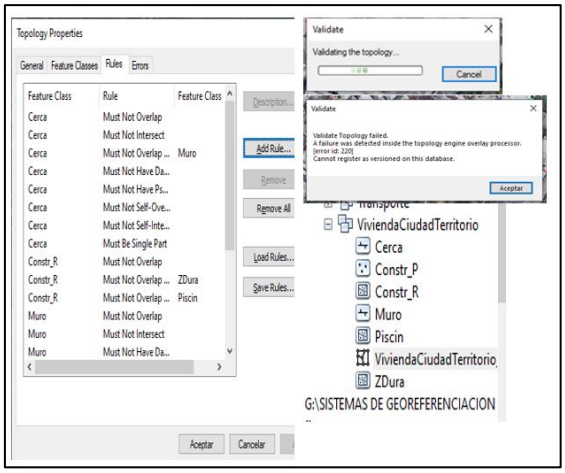


IMAGEN 95. Validación topológica F. Vivienda, Ciudad y Territorio

- **Consistencia de dominio:** En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos definidos en el catálogo de objetos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos **SON CONFORMES** con su valor de dominio, teniendo en cuenta el catálogo de objetos definido por el IGAC:

Construccion_P

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
CIdentif	Text
CTipo	Long Integer
CCategor	Long Integer
CDescrip	Text
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Cerca

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
CeIdentif	Text
CeTipo	Short Integer
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Muro

OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
MuIdentif	Text
MuTipo	Short Integer
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Piscina

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
PIdentif	Text
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Construccion_R

OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
CIdentif	Text
CTipo	Long Integer
CDescrip	Text
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Zona_Dura

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
ZDIdentif	Text
ZDTipo	Long Integer
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

IMAGEN 96. Consistencia de dominio F. Vivienda, Ciudad y Territorio

EXACTITUD POSICION ABSOLUTA

- Es conforme, teniendo en cuenta el documento de VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL ORTO25 DTM 5 suministrado por ISATECH. Más sin embargo **se solicita aclaración y justificación** respecto a los puntos utilizados, ya que estos son los mismos puntos utilizados en la aerotringulación.

RESULTADOS: PLANIMETRIA - MOSAICO	
NÚMERO DE PUNTOS (n):	33 pts
MEDIA:	0.331 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO	0.373 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)	1.500 m
DESV. ESTÁNDAR	0.175 m

IMAGEN 97. Exactitud de posición F. Vivienda, Ciudad y Territorio

EXACTITUD TEMÁTICA

- **Exactitud de clasificación:** Se encontró un total de 1 elemento en la base de datos geográfica correspondiente a un porcentaje de 0.01% el cual está por debajo de lo establecido en la resolución (3%), lo que indica un cumplimiento por parte del contratista **(CONFORME)**.

- **Exactitud de atributos cualitativos:** Se encontraron algunos objetos que no están en la restitución: **Lote_L, Lote_R, Paramento, Parque_R y Manzana**.; también existen **Datos Nulos** que se encuentran a continuación:

Cerca
CIndentif

Construccion_p
CIndentif
CCategor
CDescrip

Muro
Muldentif

Construccion_R
CIndentif
CDescrip

Piscina
PiIdentif

Zona_Dura
ZDIdentif

- **Exactitud de atributos cuantitativos:** El 95% de **l**os elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos.

FEATURE CLASS HIDROGRAFÍA

Al revisar la información entregada por ISATECH, se observa que no se atendieron las observaciones emitidas por la Interventoría en el informe de revisión del 30 de julio del 2021, las cuales se exponen nuevamente a continuación:

TOTALIDAD

- **Omisión:** Se encontraros un total de 61 elementos omitidos en la base de datos geográfica correspondiente un porcentaje de 0,2%. Por lo tanto, el conjunto de datos es NO conforme, debido a que el área afectada impide la identificación de elementos básicos del feature Hidrografía. A continuación, se presentan algunos ejemplos:



IMAGEN 98. Omisión F. Hidrografía

- **Comisión:** No se encontraron elementos excedentes en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

CONSISTENCIA LÓGICA

- **Consistencia conceptual:** El esquema de la base de datos cumple con el Catálogo de Objetos definido por el IGAC para la generación de cartografía básica digital 1:5.000 temática Hidrografía y el anexo técnico de la UAECD.

- **Consistencia topológica:** En el conjunto de datos se validaron las reglas topológicas entre los objetos contenidos en los features DrenajL, DrenajeR y Dagua_R. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have pseudo nodes y not have dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos, por lo tanto, el conjunto de datos es conforme.

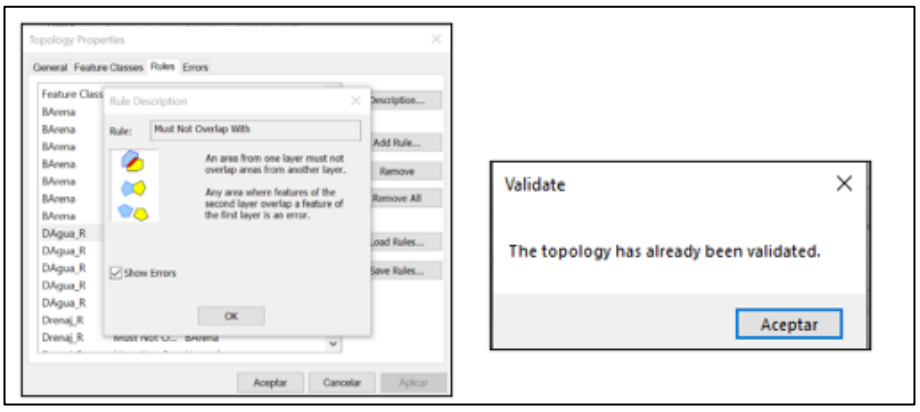


IMAGEN 99. Validación topológica F. Hidrografía

- **Consistencia de dominio:** En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.11.

Drenaj_L

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
DIdentif	Text
DEstado	Short Integer
DDisperso	Text
DNombre	Text
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Drenaj_R

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
DIdentif	Text
DTipo	Text
DNombre	Text
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

DAgua_R

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
DAIdentif	Text
DATipo	Short Integer
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

IMAGEN 100. Consistencia de dominio F. Hidrografía

EXACTITUD POSICIÓN ABSOLUTA

- Es conforme, teniendo en cuenta el documento de VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL ORTO25 DTM 5 suministrado por ISATECH.

RESULTADOS: PLANIMETRIA - MOSAICO	
NÚMERO DE PUNTOS (n):	33 pts
MEDIA:	0.331 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO	0.373 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)	1.500 m
DESV. ESTÁNDAR	0.175 m

IMAGEN 101. Exactitud de posición F. Hidrografía

EXACTITUD TEMÁTICA

- **Exactitud de clasificación:** No se encontraron elementos mal clasificados, por lo tanto, el conjunto de datos es conforme.

- **Exactitud de atributos cualitativos:** Se encontraron elementos sin registros: DAgua_P, Mangla, Isla, Humeda y BArena; también se encontraron elementos con datos nulos que se muestran a continuación:

Drenaj_L	**Drenaj_R**	**DAgua_R**
DIdentif	DIdentif	DAIdentif
DDisperso	DNGeograf	
DNombre		

- **Exactitud de atributos cuantitativos:** El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos.

REVISIÓN METADATO DEL PRODUCTO

El metadato se encuentra en formato XML siguiendo los lineamientos de la ISO 19115 generado por medio del software ArcGIS, contiene todos los elementos exigidos en el formato de ArcGIS por lo tanto los metadatos son conformes, sin embargo, es necesario que se aclare porque en el metadato se habla de 27 objetos y los objetos del anexo técnico son 26 y en la exactitud de posición se habla de un RMSr de 0.154 metros y según el documento suministrado por ISATECH es de 0.373 metros además que habla de cartografía 1000 y este producto es 5000.


```
<msr:geometricObjectCount>
    <gco:Integer>27</gco:Integer>
</msr:geometricObjectCount>
```

```
Considerando que el producto es CARTO1000, la exactitud horizontal no debe superar 3m, nuestro producto es CONFORME, toda vez el resultado nuestro tiene un RMSr es 0.154m
```

Nota 1: Debido a que la Tabla 1 Objetos geográficos para restitución del Anexo Técnico 1, incluye los elementos Límite Vía R, Central de Energía, Construcción Agua_R, Construcción Agua_L, Construcción Agua_P, pero estos no fueron encontrados dentro de la GDB entregada por el contratista, es necesario que se haga la aclaración o se indique, si es el caso, a que clasificación de dominio corresponde.

Nota 2: En necesario que el contratista aclare donde se encuentra almacenada la toponimia de los objetos a entregar, relacionados en la Tabla 1 Objetos geográficos para restitución del Anexo Técnico 1.
Nota 3: La GDB contiene elementos que no están en el Anexo Técnico 1, por ende, no son objeto de revisión, por lo tanto, para futuras entregas, se sugiere eliminar estos elementos de la GDB.

Nota 4: Es necesario que el contratista proporcione una descripción de cada uno de los puntos tenidos en cuenta para la evaluación de la exactitud de posición que se encuentran en el documento de verificacion_exactitud_posicional_fotocontrol_Mosaico_VF.

Nota 5: Se solicita al contratista que verifique, corrija y/o justifique porque no se han tomado las acciones pertinentes para las observaciones emitidas por esta Interventoría para el ítem “EXACTITUD DE ATRIBUTOS CUALITATIVOS” que vienen desde el primer informe.

COMPARACION ENTREGA ANTERIOR Y LA PRESENTE

A continuación, se realiza la confrontación entre los resultados de la primera revisión y la segunda:

Ítem	Producto 3 Primera Revisión 100%			Producto 3 Segunda Revisión 100%		
	TRANSPORTE	VIVIENDA C y T	HIDROGRAFIA	TRANSPORTE	VIVIENDA C y T	HIDROGRAFIA
Omisión	Conforme (153 elementos omitidos 0.91%)	Conforme (12 elementos omitidos 0.58%)	No conforme (61 elementos omitidos 0,2%)	Conforme (0 elementos omitidos)	Conforme (0 elementos omitidos 0.0%)	No conforme (61 elementos omitidos 0,2%)
Comisión	Conforme (0 elementos)	Conforme (1 elementos 0.05%)	Conforme (0 elementos)	Conforme (0 elementos)	Conforme (1 elementos 0.04%)	Conforme (0 elementos)
CONSISTENCIA LOGICA						
Consistencia. Conceptual	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos
Consistencia. Topológica	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
Consistencia. Dominio	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos
EXACTITUD DE POSICION						
Exactitud posición absoluta	Conforme según informe VERIFICACIÓN DE EXACTITUD	No se evaluó por falta del insumo	Conforme según informe VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL:	Conforme según informe Pereira_verificacion_exactitud_ posicional _fotocontrol_Mosaico_VF	Conforme según informe VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL:	Conforme según informe VERIFICACIÓN DE EXACTITUD POSICIONAL:

Ítem	Producto 3 Primera Revisión 100%			Producto 3 Segunda Revisión 100%		
	TRANSPORTE	VIVIENDA C y T	HIDROGRAFIA	TRANSPORTE	VIVIENDA C y T	HIDROGRAFIA
	POSICIONAL: ORTO DTM 5		PUNTOS DE FOTOCONTROL		PUNTOS DE FOTOCONTROL	PUNTOS DE FOTOCONTROL
EXACTITUD TEMATICA						
Exactitud clasificación	Conforme, elementos nulos en Via_Ferrea y Vía	Conforme, elementos nulos en Paramento y Construcción	Conforme, elementos nulos en Drenaje_L, Drenaje_R y DAgua_R	Conforme, elementos nulos en Via_Ferrea y Vía	Conforme, elementos nulos en Paramento y Construcción.	Conforme, elementos nulos en Drenaje_L, Drenaje_R y DAgua_R
Exactitud atributos cualitativos	No conforme. Existen datos nulos en los objetos	No conforme. Existen datos nulos en los objetos	No conforme. Existen datos nulos en los objetos	No conforme. Existen datos nulos en los objetos	No conforme. Existen datos nulos en los objetos	No conforme. Existen datos nulos en los objetos
Exactitud atributos cuantitativos	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme

TABLA 84: RESUMEN DE LA REVISIÓN DE LA CALIDAD VERSIÓN ACTUAL Y ANTERIOR

REVISIÓN 3 PRODUCTO 3, CARTOGRAFÍA GDB 100%

ANÁLISIS

ÁREA DE LA GDB

CARTO5000_PEREIRA_DOSQUEBRADAS_LAVIRGINIA

El área revisada en la GDB es el 100% del área del producto 3 que corresponde a 57.514,74 ha.

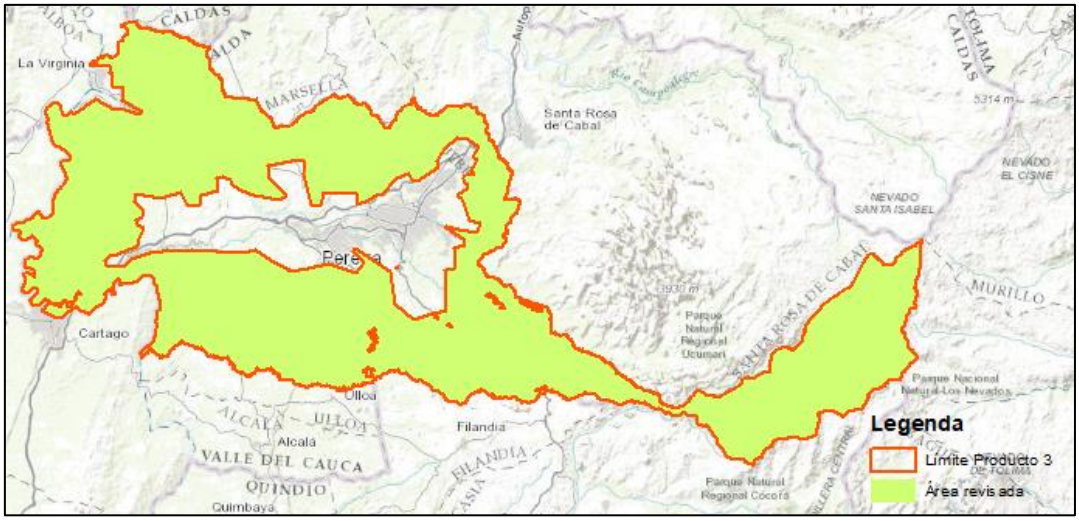


IMAGEN 102. Localización del área del producto 3

BASES DE DATOS CARTOGRÁFICA

La Totalidad se evalúa la base de datos para verificar que no se presenten entidades en exceso o faltantes:

- por Omisión: evalúa los objetos omitidos
- por Comisión: evalúa los objetos excedentes

FEATURE CLASS TRANSPORTE

TOTALIDAD

- **Omisión:** No se encontraron elementos omitidos en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

- **Comisión:** No se encontraron elementos excedentes en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

CONSISTENCIA LOGICA

- **Consistencia conceptual:** El esquema de la base de datos cumple con el Catálogo de Objetos definido por el IGAC para la generación de la cartografía básica digital 1:5.000, temática transporte y el anexo técnico de la UAECD.

- **Consistencia topológica:** En el conjunto de datos se validaron 50 reglas topológicas entre los objetos contenidos en el feature class: Limite_Via, Via_Ferrea y Via. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have Pseudo Nodes y Not have Dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.

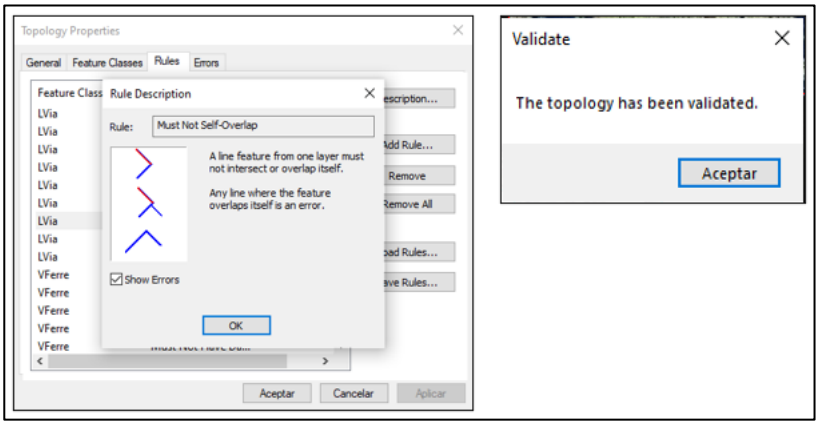


IMAGEN 103. Validación topológica F. Transporte

- **Consistencia de dominio:** En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.2.

Limite_Via

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
LVIdentif	Text
LVTipo	Short Integer
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

LVia_Rep_Rules	Representation rules
Mangla_Rep_Rules	Representation rules
MDANMu_Rep_Rules	Representation rules
MRTerr_Rep_Rules	Representation rules
Muro_Rep_Rules	Representation rules

Domain Properties:

Field Type	Long Integer
Domain Type	Coded Values
Split policy	Default Value
Merge policy	Default Value

Coded Values:

Code	Description
1	Definido
2	Aproximado
3	Interno
4	Berma

Via_Ferrea

VFerre_Rep_Rules	Representation rules
Via_Rep_Rules	Representation rules
ZDura_Rep_Rules	Representation rules
ZVerde_Rep_Rules	Representation rules

Domain Properties:

Field Type	Long Integer
Domain Type	Coded Values
Split policy	Default Value
Merge policy	Default Value

Coded Values:

Code	Description
1	Ferrocarril
2	Metro

Etiqueta	Funicular	Código 03
Definición	Medio de transporte utilizado entre sitios cuya diferencia de altura es grande, que funciona por medio de cables y cadenas. Corresponde a la vía de desplazamiento de los vagones del funicular.	Imagen

Via

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
VIdentif	Text
VTipo	Short Integer
VEstado	Text
VCarril	Text
VAcceso	Text
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

VCarril	Cantidad de carriles de la vía. Ancho de la vía
VEstado	Estado de la vía
VFerre_Rep_Rules	Representation rules
Via_Rep_Rules	Representation rules

Domain Properties:

Field Type	Text
Domain Type	Coded Values
Split policy	Default Value
Merge policy	Default Value

Coded Values:

Code	Description
0	Sin Valor
1	Carretera de 2 o mas Carriles
2	Carretera Angosta

VAcceso	Accesibilidad de la vía
VCarril	Cantidad de carriles de la vía. Ancho de la vía
VEstado	Estado de la vía
VFerre_Rep_Rules	Representation rules
Via_Rep_Rules	Representation rules

Domain Properties:

Field Type	Text
Domain Type	Coded Values
Split policy	Default Value
Merge policy	Default Value

Coded Values:

Code	Description
1	Permanente
2	Temporal
0	Sin Valor

VEstado	Estado de la vía
VFerre_Rep_Rules	Representation rules
Via_Rep_Rules	Representation rules

Domain Properties:

Field Type	Text
Domain Type	Coded Values
Split policy	Default Value
Merge policy	Default Value

Coded Values:

Code	Description
1	Pavimentada
2	Sin Pavimentar
3	Sin Afirmado
4	En Construccion
0	Sin Valor



IMAGEN 104. Consistencia de dominio F. Transporte

EXACTITUD POSICION ABSOLUTA

- Es conforme, teniendo en cuenta el documento de Pereira_verificacion_exactitud_posicional_fotocontrol_Mosaico_VF suministrado por ISATECH.

RESULTADOS: PLANIMETRIA - MOSAICO	
NÚMERO DE PUNTOS (n):	33 pts
MEDIA:	0.331 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO	0.373 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)	1.500 m
DESV. ESTÁNDAR	0.175 m

IMAGEN 105. Exactitud de posición F. Transporte

EXACTITUD TEMÁTICA

- **Exactitud de clasificación:** No se encontraron elementos mal clasificados por lo tanto el conjunto de datos es conforme.

- **Exactitud de atributos cualitativos:** Se encontraron algunos objetos con datos nulos que se muestran a continuación.

- **Exactitud de atributos cuantitativos:** El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos.

FEATURE CLASS VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO

TOTALIDAD

- **Omisión:** No se encontraron elementos omitidos en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

- **Comisión:** No se encontraron elementos excedentes en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

CONSISTENCIA LÓGICA

- **Consistencia conceptual:** El esquema de la base de datos cumple con el catálogo de objetos definido por el IGAC para la cartografía básica digital 1:5.000 y el anexo técnico de la UAECD, temática vivienda ciudad territorio.

- **Consistencia topológica:** En el conjunto de datos se validaron las reglas topológicas entre los objetos contenidos en el feature class: Construccion_P, Cerca, Muro, Lote_L, Construccion_R, Piscina, Zona_Dura, Paramento, Lote_R y Manzana. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen Overlap, Not intersect, Not have Pseudo Nodes, Not have Dangles, Be single part y Be Disjoint, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.

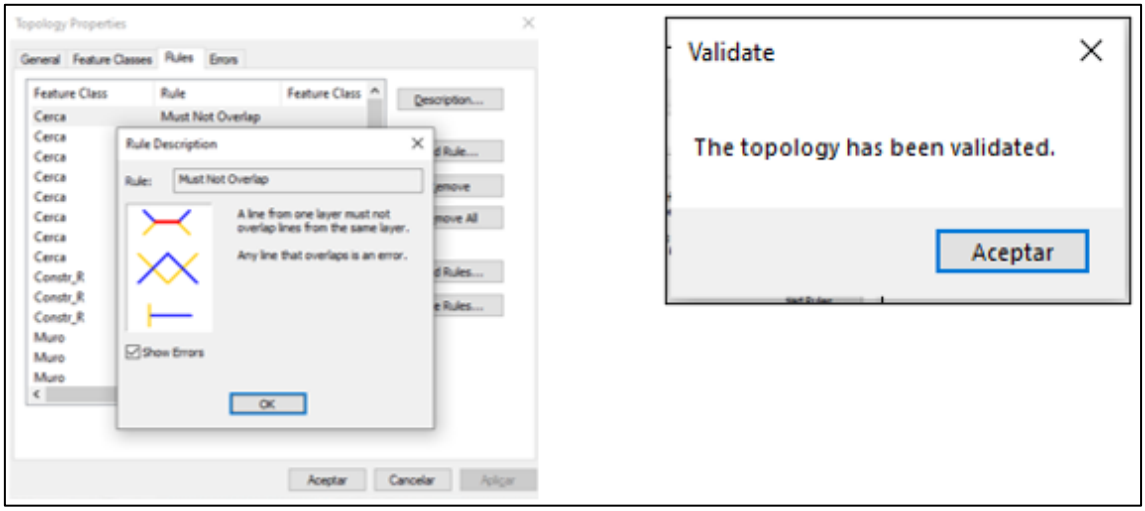
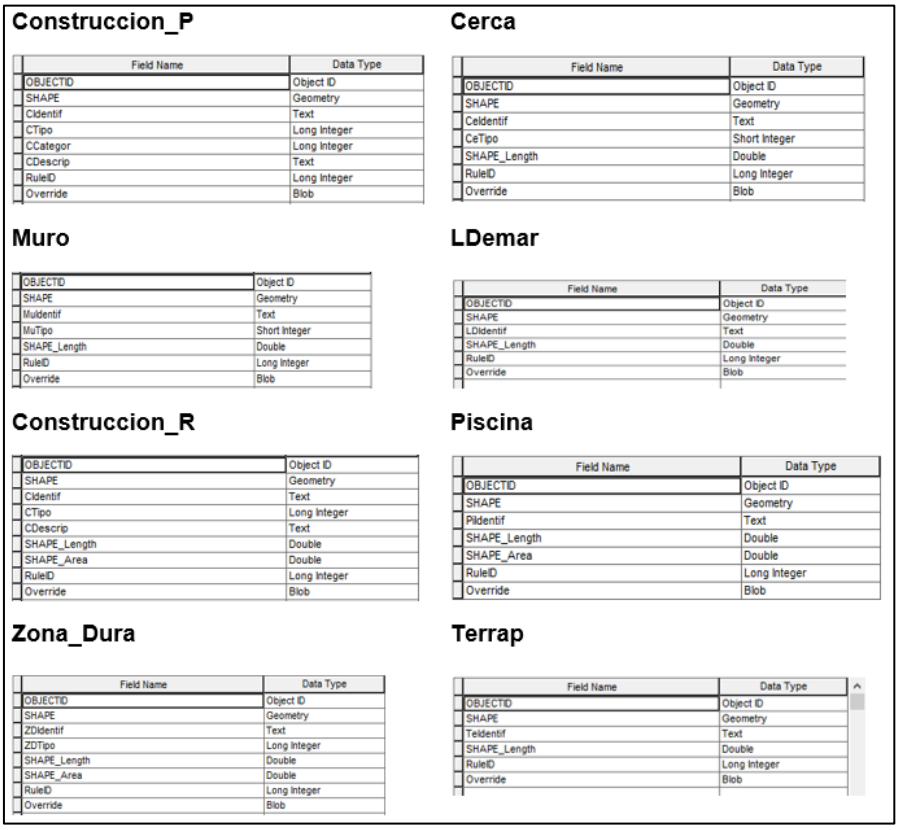


IMAGEN 106. Validación topológica F. Vivienda ciudad y territorio

- **Consistencia de dominio:** En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos y definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.2.



Construccion_P

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
CIdentif	Text
CTipo	Long Integer
CCategor	Long Integer
CDescrip	Text
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Cerca

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
CeIdentif	Text
CeTipo	Short Integer
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Muro

OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
MuIdentif	Text
MuTipo	Short Integer
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

LDemar

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
LDIdentif	Text
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Construccion_R

OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
CIdentif	Text
CTipo	Long Integer
CDescrip	Text
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Piscina

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
PIdentif	Text
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Zona_Dura

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
ZDIdentif	Text
ZDTipo	Long Integer
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Terrap

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
TeIdentif	Text
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

IMAGEN 107. Consistencia de dominio F. Vivienda ciudad y territorio

EXACTITUD POSICION ABSOLUTA

- Es conforme, teniendo en cuenta el documento de Pereira_verificacion_exactitud_posicional_fotocontrol_Mosaico_VF suministrado por ISATECH.

RESULTADOS: PLANIMETRIA - MOSAICO	
NÚMERO DE PUNTOS (n):	33 pts
MEDIA:	0.331 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO	0.373 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)	1.500 m
DESV. ESTÁNDAR	0.175 m

IMAGEN 108. Exactitud de posición F. Vivienda ciudad y territorio

EXACTITUD TEMÁTICA

- **Exactitud de clasificación:** No se encontraron elementos mal clasificados por lo tanto el conjunto de datos es conforme.

- **Exactitud de atributos cualitativos:** No se encontraron errores en los atributos cualitativos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.

- **Exactitud de atributos cuantitativos:** El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.

FEATURE CLASS HIDROGRAFÍA

TOTALIDAD

- **Omisión:** No se encontraron elementos omitidos en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

- **Comisión:** No se encontraron elementos excedentes en la base de datos geográfica, lo que indica que el conjunto de datos es conforme.

CONSISTENCIA LÓGICA

- **Consistencia conceptual:** El esquema de la base de datos cumple con el Catálogo de Objetos definido por el IGAC para la generación de cartografía básica digital 1:5.000 temática Hidrografía y el anexo técnico de la UAECD.

- **Consistencia topológica:** En el conjunto de datos se validaron las reglas topológicas entre los objetos contenidos en los features DrenajL, DrenajeR y Dagua_R. Las reglas topológicas tenidas en cuenta incluyen overlap, not intersect, not have pseudo nodes y not have dangles, las cuales garantizan la adyacencia, pertenencia, conectividad, contenencia y contigüidad. El resultado de los datos analizados es FALSO lo que indica que los datos no contienen errores topológicos.

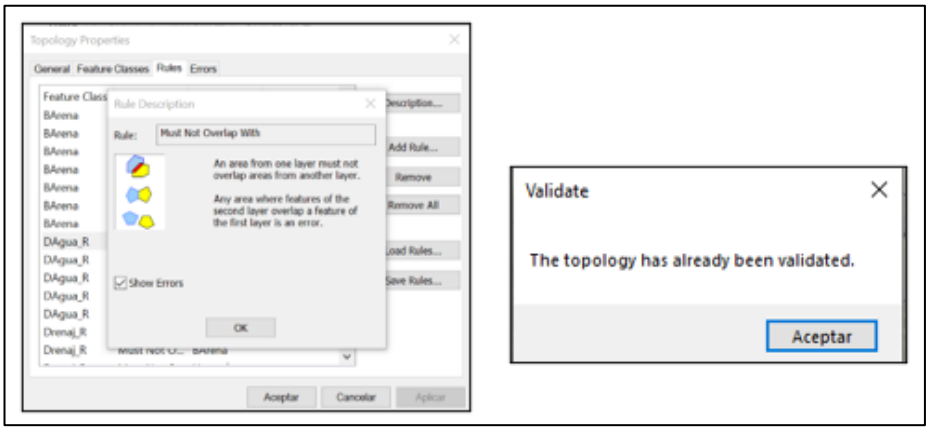


IMAGEN 109. Validación topológica F. Hidrografía

- **Consistencia de dominio:** En el conjunto de datos se verificaron que los atributos de cada uno de los objetos correspondan con los dominios de los atributos definidos en los modelos de datos. El resultado de los datos es FALSO lo que indica que los datos son conformes con su valor de dominio, teniendo en cuenta el Catálogo de Objetos Geográficos Cartografía Básica de Colombia v2.11.

Drenaj_L

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
DIdentif	Text
DEstado	Short Integer
DDisperso	Text
DNombre	Text
SHAPE_Length	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

Drenaj_R

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
DIdentif	Text
DTipo	Text
DNombre	Text
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

DAgua_R

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
DAIdentif	Text
DATipo	Short Integer
SHAPE_Length	Double
SHAPE_Area	Double
RuleID	Long Integer
Override	Blob

IMAGEN 110. Consistencia de dominio F. Hidrografía

EXACTITUD POSICION ABSOLUTA

- Es conforme, teniendo en cuenta el documento de Pereira_verificacion_exactitud_posicional_fotocontrol_Mosaico_VF suministrado por ISATECH.

RESULTADOS: PLANIMETRIA - MOSAICO	
NÚMERO DE PUNTOS (n):	33 pts
MEDIA:	0.331 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO DEL PROYECTO	0.373 m
ERROR MEDIO CUADRÁTICO MAX. PERMITIDO (1K)	1.500 m
DESV. ESTÁNDAR	0.175 m

IMAGEN 111. Exactitud de posición F. Hidrografía

EXACTITUD TEMÁTICA

- **Exactitud de clasificación:** No se encontraron elementos mal clasificados, por lo tanto, el conjunto de datos es conforme.

- **Exactitud de atributos cualitativos:** No se encontraron errores en los atributos cualitativos por lo tanto el conjunto de datos es conforme.

- **Exactitud de atributos cuantitativos:** El 95% de los elementos inspeccionados cuentan con valores cuantitativos correctos.

REVISIÓN METADATO DEL PRODUCTO

El metadato se encuentra en formato XML siguiendo los lineamientos de la ISO 19115 generado por medio del software ArcGIS, contiene todos los elementos exigidos en el formato de ArcGIS por lo tanto los metadatos son conformes.

COMPARACION ENTREGA ANTERIOR Y LA PRESENTE

A continuación, se realiza la confrontación entre los resultados de la segunda revisión y la tercera:

Ítem	Producto 3 Segunda Revisión 100%			Producto 3 Tercera Revisión 100%		
	TRANSPO.	VIVIENDA C y T	HIDRO.	TRANSPO.	VIVIENDA C y T	HIDRO.
TOTALIDAD						
Omisión	Conforme (0 elementos omitidos)	Conforme (0 elementos omitidos 0.0%)	No conforme (61 elementos omitidos 0,2%)	Conforme (0 elementos omitidos 0.0%)	Conforme (0 elementos omitidos 0.0%)	Conforme (0 elementos omitidos 0.0%)
Comisión	Conforme (0 elementos)	Conforme (1 elementos 0.04%)	Conforme (0 elementos)	Conforme (0 elementos)	Conforme (0 elementos)	Conforme (0 elementos)
CONSISTENCIA LOGICA						
Consistencia. Conceptual	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos
Consistencia. Topológica	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
Consistencia. Dominio	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos	Conforme según catálogo de objetos
EXACTITUD DE POSICION						
Exactitud posición absoluta	Conforme según informe Pereira_verificacion_exactitud_posicional_fotocontrol_Mosaico_VF	Conforme según informe Pereira_verificacion_exactitud_posicional_fotocontrol_Mosaico_VF	Conforme según informe Pereira_verificacion_exactitud_posicional_fotocontrol_Mosaico_VF	Conforme según informe Pereira_verificacion_exactitud_posicional_fotocontrol_Mosaico_VF	Conforme según informe Pereira_verificacion_exactitud_posicional_fotocontrol_Mosaico_VF	Conforme según informe Pereira_verificacion_exactitud_posicional_fotocontrol_Mosaico_VF
EXACTITUD TEMATICA						
Exactitud clasificación	Conforme, elementos nulos en Via_Ferrea y Vía	Conforme, elementos nulos en Paramento y Construcción.	Conforme, elementos nulos en Drenaje_L, Drenaje_R y DAgua_R	Conforme	Conforme	Conforme

Ítem	Producto 3 Segunda Revisión 100%			Producto 3 Tercera Revisión 100%		
	TRANSPO.	VIVIENDA C y T	HIDRO.	TRANSPO.	VIVIENDA C y T	HIDRO.
Exactitud atributos cualitativos	No conforme. Existen datos nulos en los objetos	No conforme. Existen datos nulos en los objetos	No conforme. Existen datos nulos en los objetos	Conforme	Conforme	Conforme
Exactitud atributos cuantitativos	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme

TABLA 85: RESUMEN DE LA REVISIÓN DE LA CALIDAD VERSIÓN ACTUAL Y ANTERIOR

CONCLUSIONES

- En lo referente a la toma de fotografías, el control geodésico y la aerotriangulación de los productos Uno, Dos y Tres se determina **CONFORMIDAD**.

- El DGN que es insumo para la GDB se determina **CONFORME** para los productos Uno, Dos y Tres.

- En lo referente a la GDB, en las últimas revisiones se determinan **CONFORMES** para los productos Uno, Dos y Tres

Presenta:



PEDRO JOSE SANDOVAL SANCHEZ
Director de Proyecto

FIN DEL DOCUMENTO

INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES NISSI S.A.S