

DIAGNÓSTICO I N T E G R A L

EL ESPINAL / Vol. 1

Centro No. 127

Centro agropecuario la granja

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

ALFONSO PRADA GIL

Director General

PIEDAD JIMÉNEZ MONTOYA

Directora Administrativa y Financiera

EDWARD YESID SANTOS B

Coordinador Grupo de Construcciones

JOSE LUIS SOTO

Supervisor Contrato

UNIDAD DE CONSULTORÍA UNIVERSIDAD

DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

ROBERTO BERNAL LIZARRALDE

Director General Proyecto

CARLOS HUMBERTO RIVERA PEÑA

Coordinador General Proyecto

LUZ NIDIA LEAL SALCEDO

Coordinadora Área Administrativa

NANCY ZAMBRANO ROJAS

Asistente Área Administrativa

ALEXANDRA NAVARRO VÉLEZ

Coordinadora Área Normativa

CLAUDIA PATRICIA MORENO SILVA

Coordinadora Área Ambiental

CAROLINA MENDIVELSO

Coordinadora Área Diseño Gráfico

DIANA XIMENA PIRACHICAN M.

Coordinadora Área Jurídica

DANIEL BARÓN AVENDAÑO

Coordinador Área Bioclimática

JAIME MANTILLA GAITÁN

Coordinador Área Instalaciones Hidrosanitarias

LUIS ADRIANO MORA GUARÍN

Coordinador Área Instalaciones Eléctricas

LUIS ALBERTO MENDOZA NIÑO

Coordinador Área de Presupuestos

MARCEL MONTOYA CAICEDO

Coordinador Área Arquitectura y Costo-Beneficio

MILTON GERMAN AGUILAR

Coordinador Área Estructural

“ Se precisa que el diagnóstico integral tuvo en cuenta toda la documentación e información allegada y remitida por las diferentes entidades hasta el 31 de enero de 2017.

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1. INFORMACIÓN GENERAL..... 13

CAPITULO 2. DIAGNÓSTICO JURIDICO..... 19

2.1. Información General del Inmueble	21
2.1.1. Localización urbanística	21
2.2. Titularidad del predio	21
2.3. Revisión y confirmación del área del predio y de los linderos que aparecen en la documentación legal	21
2.4. Naturaleza jurídica del inmueble.....	24
2.5. Gravámenes y Limitaciones	25
2.6. Impuestos y Contribuciones	25
2.7. Servicios Públicos Domiciliarios	25
2.8. Conclusiones y recomendaciones	25

CAPÍTULO 3. DIAGNÓSTICO NORMATIVO 29

3.1. Generalidades	31
3.1.1. Localización	31
3.1.2. Información del sector	32
3.1.3. Información del predio	32
3.1.4. Linderos y dimensiones según escrituras	33
3.2. Información	35
3.2.1. Información urbanística	35
3.2.2. Análisis área de terreno	35
3.2.3. Estado legal de la construcción existente	38
3.2.4. Análisis área construida	38
3.2.5. Conclusiones.....	42
3.3. Normatividad.....	42
3.3.1. Edificabilidad.....	43
3.3.2. Perfiles viales.....	44
3.3.3. Afectaciones	46
3.3.4. Aplicación de la normativa en el predio	50
3.4. Conclusiones y Recomendaciones	57
3.4.1. Conclusiones Generales.....	57
3.4.2. Conclusiones relacionadas con el predio.....	57
3.4.3. Conclusiones sobre la implantación de la sede	58

CAPÍTULO 4. DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL..... 63

4.1. Localización General	65
4.2. Antecedentes	65
4.3. Metodología de inspección	67

4.4. Descripción estructural por bloque	68
4.4.1. Bloque 1	68
4.4.1.1. Descripción de la estructura	68
4.4.1.2. Conclusiones y Recomendaciones	70
4.4.2. Bloque 2.....	71
4.4.2.1. Descripción de la estructura	71
4.4.2.2. Conclusiones y Recomendaciones	73
4.4.3. Bloque 3.....	74
4.4.3.1. Descripción de la estructura	74
4.4.3.2. Conclusiones y Recomendaciones	77
4.4.4. Bloque 4.....	78
4.4.4.1. Descripción de la estructura	78
4.4.4.2. Conclusiones y Recomendaciones	79
4.4.5. Bloque 5.....	81
4.4.5.1. Descripción de la estructura	81
4.4.5.2. Conclusiones y Recomendaciones	83
4.4.6. Bloque 6.....	83
4.4.6.1. Descripción de la estructura	83
4.4.6.2. Conclusiones y Recomendaciones	85
4.4.7. Bloque 7.....	86
4.4.7.1. Descripción de la estructura	86
4.4.7.2. Conclusiones y Recomendaciones	89
4.4.8. Bloque 8.....	90
4.4.8.1. Descripción de la estructura	90
4.4.8.2. Conclusiones y Recomendaciones	92
4.4.9. Bloque 9.....	94
4.4.9.1. Descripción de la estructura	94
4.4.9.2. Conclusiones y Recomendaciones	95
4.4.10. Bloque 10.....	96
4.4.10.1. Descripción de la estructura	96
4.4.10.2. Conclusiones y Recomendaciones	97
4.4.11. Bloque 11.....	99
4.4.11.1. Descripción de la estructura	99
4.4.11.2. Conclusiones y Recomendaciones.....	102
4.4.12. Bloque 12.....	103
4.4.12.1. Descripción de la estructura	103
4.4.12.2. Conclusiones y Recomendaciones	105
4.4.13. Bloque 13.....	107
4.4.13.1. Descripción de la estructura	107
4.4.13.2. Conclusiones y Recomendaciones	109
4.4.14. Bloque 14.....	110
4.4.14.1. Descripción de la estructura	110
4.4.14.2. Conclusiones y Recomendaciones	112
4.4.15. Bloque 15.....	114
4.4.15.1. Descripción de la estructura	114
4.4.15.2. Conclusiones y Recomendaciones	116

4.4.16. Bloque 16.....	117
4.4.16.1. Descripción de la estructura	117
4.4.16.2. Conclusiones y Recomendaciones	120
4.4.17. Bloque 17.....	121
4.4.17.1. Descripción de la estructura	121
4.4.17.2. Conclusiones y Recomendaciones	123
4.4.18. Bloque 18.....	124
4.4.18.1. Descripción de la estructura	125
4.4.18.2. Conclusiones y Recomendaciones	126
4.4.19. Bloque 19.....	127
4.4.19.1. Descripción de la estructura	127
4.4.19.2. Conclusiones y Recomendaciones	129
4.4.20. Bloque 20.....	130
4.4.20.1. Descripción de la estructura	130
4.4.20.2. Conclusiones y Recomendaciones	132
4.4.21. Bloque 21.....	132
4.4.21.1. Descripción de la estructura	132
4.4.21.2. Conclusiones y Recomendaciones	134
4.4.22. Bloque 22.....	136
4.4.22.1. Descripción de la estructura	136
4.4.22.2. Conclusiones y Recomendaciones	138
4.4.23. Bloque 23.....	139
4.4.23.1. Descripción de la estructura	139
4.4.23.2. Conclusiones y Recomendaciones	141
4.4.24. Bloque 24.....	143
4.4.24.1. Descripción de la estructura	143
4.4.24.2. Conclusiones y Recomendaciones	145
4.4.25. Bloque 25.....	146
4.4.25.1. Descripción de la estructura	146
4.4.25.2. Conclusiones y Recomendaciones	148
4.4.26. Bloque 26.....	149
4.4.26.1. Descripción de la estructura	149
4.4.26.2. Conclusiones y Recomendaciones	152
4.4.27. Bloque 27.....	153
4.4.27.1. Descripción de la estructura	153
4.4.27.2. Conclusiones y Recomendaciones	156
4.4.28. Bloque 28.....	158
4.4.28.1. Descripción de la estructura	158
4.4.28.2. Conclusiones y Recomendaciones	160
4.4.29. Bloque 29.....	163
4.4.29.1. Descripción de la estructura	163
4.4.29.2. Conclusiones y Recomendaciones	165
4.4.30. Bloque 30.....	166
4.4.30.1. Descripción de la estructura	166
4.4.30.2. Conclusiones y Recomendaciones	168
4.4.31. Bloque 31.....	168

4.4.31.1. Descripción de la estructura	169
4.4.31.2. Conclusiones y Recomendaciones	170
4.4.32. Bloque 32.....	171
4.4.32.1. Descripción de la estructura	171
4.4.32.2. Conclusiones y Recomendaciones	172
4.4.33. Bloque 33.....	173
4.4.33.1. Descripción de la estructura	173
4.4.33.2. Conclusiones y Recomendaciones	174
4.4.34. Bloque 34.....	175
4.4.34.1. Descripción de la estructura	175
4.4.34.2. Conclusiones y Recomendaciones	177
4.4.35. Bloque 35.....	178
4.4.35.1. Descripción de la estructura	178
4.4.35.2. Conclusiones y Recomendaciones	180
4.4.36. Bloque 36.....	181
4.4.36.1. Descripción de la estructura	181
4.4.36.2. Conclusiones y Recomendaciones	183
4.4.37. Bloque 37.....	183
4.4.37.1. Descripción de la estructura	184
4.4.37.2. Conclusiones y Recomendaciones	185
4.4.38. Bloque 38.....	186
4.4.38.1. Descripción de la estructura	186
4.4.38.2. Conclusiones y Recomendaciones	188
4.4.39. Bloque 39.....	190
4.4.39.1. Descripción de la estructura	190
4.4.39.2. Conclusiones y Recomendaciones	191
4.4.40. Bloque 40.....	192
4.4.40.1. Descripción de la estructura	192
4.4.40.2. Conclusiones y Recomendaciones	194
4.4.41. Bloque 41.....	195
4.4.41.1. Descripción de la estructura	195
4.4.41.2. Conclusiones y Recomendaciones	197
4.4.42. Bloque 42.....	197
4.4.42.1. Descripción de la estructura	197
4.4.42.2. Conclusiones y Recomendaciones	199
4.4.43. Bloque 43.....	199
4.4.43.1. Descripción de la estructura	200
4.4.44. Bloque 44.....	203
4.4.44.1. Descripción de la estructura	203
4.4.44.2. Conclusiones y Recomendaciones	204
4.4.45. Bloque 45, 46, 47 y 48.....	204
4.4.45.1. Descripción de la estructura	204
4.4.45.2. Conclusiones y Recomendaciones	205
4.4.46. Bloque 49.....	206
4.4.46.1. Descripción de la estructura	206
4.4.46.2. Conclusiones y Recomendaciones	208

4.4.47. Bloque 50.....	209
4.4.47.1. Descripción de la estructura	209
4.4.47.2. Conclusiones y Recomendaciones	211
4.4.48. Bloque 51.....	211
4.4.48.1. Descripción de la estructura	211
4.4.48.2. Conclusiones y Recomendaciones	211
4.5. Descripción zonas exteriores.....	212
4.6. Recomendaciones generales.....	212
4.7. Valoración Diagnóstico Estructural.....	213

CAPÍTULO 5. DIAGNÓSTICO ARQUITECTÓNICO.....219

5.1. Normatividad vigente aplicable al análisis	221
5.2. Categorías de espacios utilizadas en el presente documento	221
5.3. Condiciones del centro.....	222
5.4 Análisis de Acceso al Centro.....	224
5.5 Análisis de Accesibilidad al Centro.....	225
5.6 Registro de ambientes existentes	227
5.7 Descripción Por Bloques.....	228
5.7.1. Bloque 1.....	228
5.7.2. Bloque 2.....	234
5.7.3. Bloque 3.....	236
5.7.4. Bloque 4.....	240
5.7.5. Bloque 5.....	242
5.7.6. Bloque 6.....	249
5.7.7. Bloque 7.....	253
5.7.8. Bloque 8.....	255
5.7.9. Bloque 9.....	257
5.7.10. Bloque 10.....	261
5.7.11. Bloque 11.....	263
5.7.12. Bloque 12.....	269
5.7.13. Bloque 13.....	273
5.7.14. Bloque 14.....	277
5.7.15. Bloque 15.....	280
5.7.16. Bloque 16.....	283
5.7.17. Bloque 17 y 18.....	285
5.7.18. Bloque 19.....	289



INFORMACIÓN
GENERAL DEL CENTRO

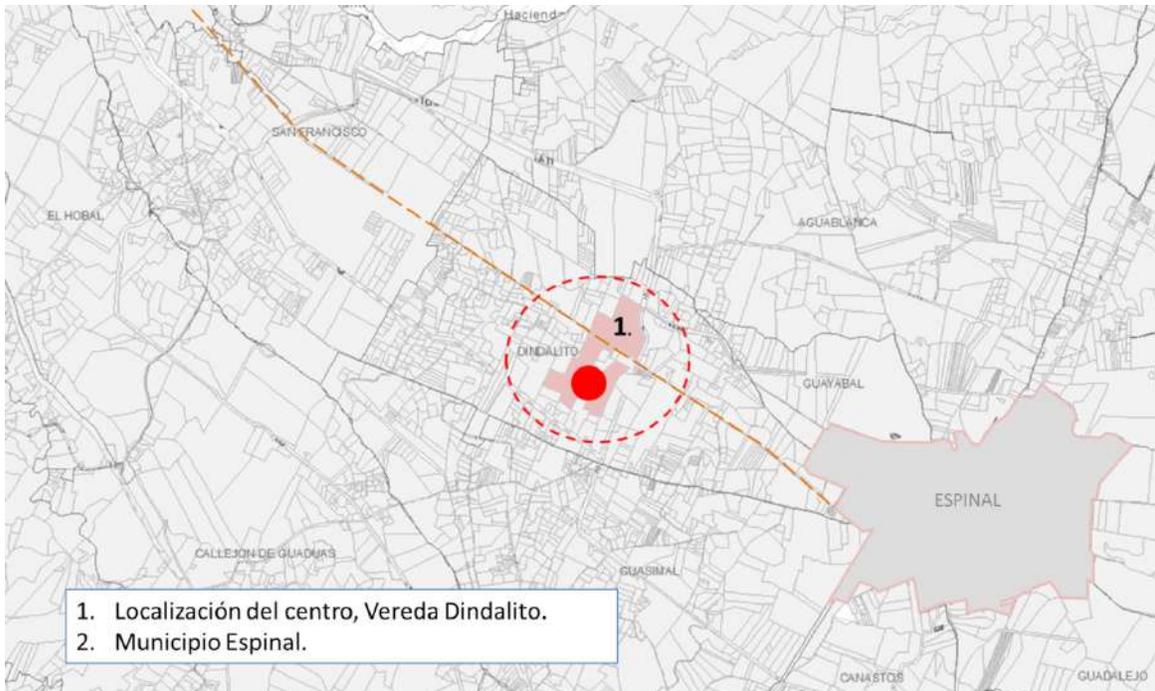
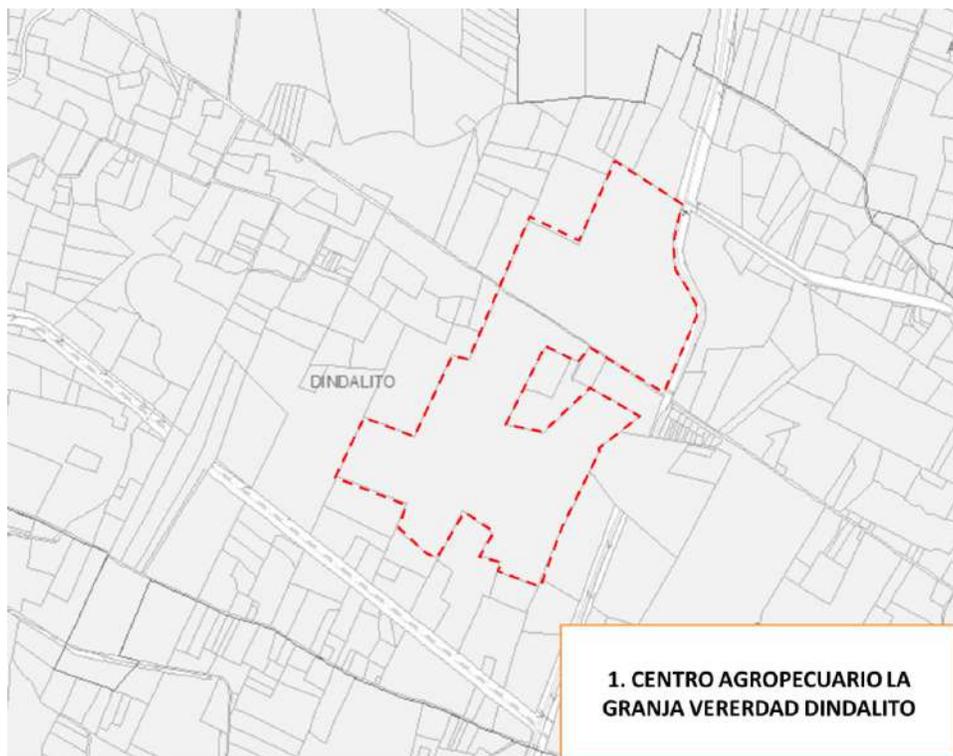


Ilustración 1. Relación del centro con la ciudad.
Fuente: Equipo Diagnóstico

El Centro Agropecuario La Granja, se encuentra situado en departamento del Tolima, En el Municipio del Espinal en la Vereda Dindalito, con coordenadas $4^{\circ} 10'21.54''N$, longitud: $74^{\circ} 55' 42.14''O$. (Google Earth, 2016)

El Centro Agropecuario La Granja tiene una relación funcional directa con los centros Sena de la regional Tolima debido a que este es el único centro agropecuario y el más grande de la región. Los cursos técnicos y tecnológicos que se imparten en este centro son: riego, drenaje y manejo de suelos agrícolas; producción pecuaria; mecánica agrícola; procesamiento de alimentos perecederos; producción agrícola; mecanización agrícola, administración de empresas agropecuarias, entre otros (SENA REGIONAL TOLIMA).

El sector inmediato



1. CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA VERDAD DINDALITO

Ilustración 2. Entorno del centro
Fuente: Equipo Diagnóstico

El Centro Agropecuario La granja se encuentra localizado al Noroccidente del Municipio de Espinal, en la vereda dindalito, este centro esta localizado en el area rural y limita la Norte con la vereda Aguablanca, al Sur con la vereda Sucre, al Oriente con la vereda Guayabal y casco urbano Espinal, y al Occidente con las veredas Dindalito y Dindalito El Socorro. El predio esta fraccionado en dos partes, por la via panamericana que comunica los municipios de Chicoral con el Espinal.

El sector se caracteriza por el desarrollo de actividades agricolas principalmente cultivos de arroz; cercano a este centro también se tiene otros equipamientos de tipo esducativo como la escuela Agua Blanca, la escuela Dindalito y el Liceo Campestre Maria Jose. (IGAC, 2013)



Ilustración 3. El Centro Agropecuario la Granja,
Fuente: Equipo Diagnóstico

2

DIAGNÓSTICO JURÍDICO

2.1. Información General del Inmueble

El inmueble objeto del presente estudio, corresponde a las Instalaciones del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, al Centro de Atención Integral al Sector Agropecuario del Tolima “Centro Agropecuario La Granja” – Vereda Dindalito – Espinal - Tolima.

El predio en la actualidad se encuentra ubicado al occidente de la cabecera Municipal de Espinal con altura del kilómetro 5 Vía Espinal - Ibagué y dividida por la Vía Panamericana lo que facilita su acceso y desalojo por medio de transporte público y privado que transita con relativa buena periodicidad; está identificado con la nomenclatura “LOTE CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL ESPINAL “SENA” REGIONAL TOLIMA”.

Para llevar a cabo la ubicación, localización y nombre de este predio se consultaron los siguientes documentos: Certificado de Tradición y Libertad Matricula Nro. 357-48491 de 12 de Mayo de 2016, la Escritura Pública Nro. 173 de 25 de abril de 2006 y el Avalúo Comercial realizado por el Instituto Agustín Codazzi realizado en el último trimestre del año 2013.

Una vez cotejada la información recogida se pudo establecer que: i) solamente en el avalúo realizado por el IGAC se encuentra mencionada la destinación del predio la cual es "Investigación y docencia y actividades agropecuarias y de especies menores encaminadas a la formación de estudiantes a servicio de la comunidad"; ii) en la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Espinal, donde el último Certificado de Matricula Inmobiliaria Número 357-48491 de 12 de Mayo de 2016, no se encuentran actualizada la dirección descrita en el avalúo, pues figura como última dirección “LOTE CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL ESPINAL "SENA" REGIONAL TOLIMA”; iii) el predio está calificado como Rural en el Certificado de Tradición.

2.1.1. Localización urbanística

El Centro Agropecuario La Granja, está situado sobre el kilómetro 5 Vía Espinal Tolima en la Vereda denominada Dindalito, delimitado por los siguientes sectores Norte: Veredas Aguablanca; Oriente: vereda Guayabal y Casco Urbano Espinal; Sur: Vereda Sucre; y Occidente Veredas Dindalito Centro y Dindalito El Socorro.

2.2. Titularidad del predio

De conformidad con la Escritura Pública 173 de 25 de abril de 2006 de la Notaria Primera de Espinal - Tolima y la información contenida en el Certificado de Tradición identificado con el número Matricula Inmobiliaria 357-48491 de fecha 12 de Mayo de 2016 bajo la anotación número 01 se expresa que el inmueble a título de derecho real de dominio es del Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA- puesto que mediante la escritura se englobaron los inmuebles "La Granja, La Grecia y El Vesubio".

2.3. Revisión y confirmación del área del predio y de los linderos que aparecen en la documentación legal

La información encontrada y consultada respecto del área y linderos del predio donde se halla ubicada la institución educativa es la siguiente, tomada del Certificado de Tradición con Matrícula Inmobiliaria número 357-48491 de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Espinal - Tolima:

Un predio rural con una extensión de 91 hectáreas 8747 M2 cuyos linderos están consignados en la Escritura Pública No. 173 de 25 de abril de 2006 de la Notaria Primera de Espinal.

Tendiendo que se cuenta con la mencionada escritura, esta fue cotejada con el avalúo realizado por el IGAC. Se procede a describir los linderos de conformidad a la propiedad:

La superficie en propiedad comprende entre los siguientes linderos:

De acuerdo al levantamiento topográfico (plano anexo a la escritura 173) elaborado en diciembre de 1997 por el “topográfico” (sic) Orlando Molina Pérez con Matricula No. 3256 y certificado Catastral 652 del 9 de febrero de 2006 por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, se especifican los siguientes linderos:

ZONA SUR

Oriente:

- Partiendo del punto 3079 al 3092 existe una longitud de 83 metros lineales, del punto 3092 al 3095 la longitud es de 12.10 metros lineales y del 3095 al 3080 una longitud de 114.12 metros lineales, los cuales están alinderados con el señor Arturo Rodríguez.
- Del punto 3080 (sic) al 381 la longitud es de 583.015 metros lineales alinderados con el señor Rafael Palma Orozco y el señor Ignacio Herrán.

Sur:

- Partiendo del 3081 al 3082 con una longitud de 16235 metros lineales, alinderado con el señor Vicente Cardozo.
- Del punto 3082 al 3083 con una longitud de 55.01 metros lineales, del punto 3083 al punto 3084 con una longitud de 86.95 metros lineales, del punto 3084 al punto 3085 con una longitud de 98.72 metros lineales, del punto 3085 al 3086 con una longitud de 140.36 metros lineales, del punto 3086 al 3087 con una longitud de 207.71 metros lineales, los cuales están alinderados con el señor Felipe Cardozo.
- Del punto 3087 al 3088 con una longitud de 205.24 metros lineales alinderado con la señora Alicia Palma.
- Del punto 3088 al 3089 con una longitud de 74.63 metros lineales, del punto 3089 al punto 3090 con una longitud de 29.55 metros lineales, del punto 3090 al 3064 con una longitud de 281.55 metros lineales alinderado con los señores Víctor Cardozo y Floro Herrán.

Occidente:

- Partiendo del punto 3064 al 3065 con una longitud de 261.34 metros lineales, del punto 3065 al 3066 con una longitud de 207.65 metros lineales, del punto 3066 al 3067 con una longitud de 330.15 metros lineales, los cuales están alinderados con la señora Isabel Lozano.
- Del punto 3067 al 3068 con una longitud de 83.24 metros lineales, del punto 3068 al 3069 con una longitud de 166.47 metros lineales, del punto 3069 al 3070 con una longitud de 125.87 metros lineales los cuales están alinderados con la señora María Cardoso (sic).

Norte:

- Del punto 3070 al 3071 con una longitud de 385.37 metros lineales, alinderado con la Vía Panamericana
- Del punto 3071 al 3072 con una longitud de 31.61 metros lineales, del punto 3072 al 3073 con una longitud de 8.54 metros lineales, del punto 3073 al 3074 con una longitud de 148.58 metros lineales, del punto 3074 al 3075 con una longitud de 336.44 metros lineales, del punto 3075 al 3076 con una longitud de 10.00 metros lineales, del punto 3076 al 3077 con una longitud de 154.74 metros lineales, del punto 3077 al 3078 con una longitud de 245.35 metros lineales, del punto 3078 al 3079 con una longitud de 224.11 metros lineales, los cuales están alinderados con los señores Rogelio Sánchez y Floro Herrán.

ZONA NORTE**Oriente:**

- Partiendo del punto 1007 al 1008 con una longitud de 138.63 metros lineales, del punto 1008 al 1009 con una longitud de 68.09 metros lineales, del punto 1009 al 1010 con una longitud de 162.89 metros lineales, del punto 1010 al 1012 con una longitud de 384.01 metros lineales, los cuales están alinderados con el Canal de Irrigación del Espinal.

Sur:

- Partiendo del punto 1012 al 1001 con una longitud de 749.72 metros lineales alinderando con la Vía Panamericana.

Occidente:

- Partiendo del punto 1001 al 1002 con una longitud de 271.60 metros lineales alinderados con el señor Ignacio Herrán, del punto 1001 al 1003 con una longitud de 67.64 metros lineales, del punto 1003 al 1230 con una longitud de 17.91 metros lineales y del punto 1230 al 1005 con una longitud de 123.03 metros lineales. Del punto 1005 al 1006 con una longitud de 349.08 metros lineales, los cuales están alinderados con el señor Patrocinio Cardoso.

Norte:

- Partiendo del punto 1006 al 1077 con una longitud de 303.56 metros lineales alinderados con Vía Férrea.

El área total del lote es de 91 hectáreas con 8.747 M2, según levantamiento topográfico y certificación del IGAC dividido por la Vía Panamericana Espinal – Ibagué, limitado Zona Sur y Zona Norte y consiste en las siguientes áreas:

- En la Zona Sur con un área de 60 hectáreas

En la Zona Norte con 31 hectáreas y 8747 Metros cuadrados.

De otro lado, el Avalúo realizado por el Instituto Agustín Codazzi frente a las áreas de los terrenos, se advierte que existen diferencias entre los certificados de tradición y la base catastral, según el siguiente cuadro:

7	ZONA HOMOGÉNEA FÍSICA	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA HOMOGÉNEA FÍSICA	ZONA HOMOGÉNEA ECONÓMICA	ÁREA DE TERRENO	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	AVALÚO CATASTRAL VIGENTE
2010	3	U. clima, cálido, seco V.P. 61 Relieve plano, Abundantes Aguas. Vías muy buenas. Uso agrícola con riego	2	90,6387 Has	9.083 M ²	\$1.015'.314.000
2010	2	U. clima, cálido, seco V.P. 61 Relieve plano, Aguas suficientes. Vías muy buenas. Área con construcciones	2	1.2368		

Ilustración 4. Áreas de terrenos.
Fuente. Avalúo IGAC 2013

Una vez analizado el cuadro el IGAC, se observa que se adopta para el avalúo como base el área registrada en la escritura pública, sin embargo, la sumatoria de las dos áreas descritas catastralmente en el avalúo comercial suman 91 HAS 8755 M2.

Realizado el análisis de los documentos aportados se concluye que existen diferencias en el área del bien inmueble así:

SOPORTE	ÁREA	
CERTIFICADO DE TRADICIÓN Y LIBERTAD AVALÚO	91 HAS 8747	LOTE CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL ESPINAL " SENA " REGIONAL TOLIMA
ESCRITURA PÚBLICA	91 HAS 8747	VEREDA DINDALITO
RECIBO DE	91 HAS 8747	VEREDA DINDALITO
IMPUESTO PREDIAL UNIFICADO	91 HAS 8747	CENTRO AGROPECUARIO TOLIMA EL VESUBIO
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	92 HAS 8.236 M2	No registra
ÁREA LEGAL		91 HAS 8747

Tabla 1. Cuadro de Áreas.
Fuente. Equipo de diagnóstico.

Así las cosas, teniendo en cuenta que existe una variación entre el área legal y el levantamiento topográfico realizado por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, para el desarrollo del diagnóstico integral de la Institución Educativa se recomendará adoptar la menor área, que para este caso, es la indicada en el Certificado de Tradición y Libertad con matrícula inmobiliaria Nro. 357-48491 de fecha 12 de Mayo de 2016, es decir, 91 HAS 8747 M2.

2.4. Naturaleza jurídica del inmueble

Para poder definir este punto en específico, es necesario contar con un Certificado Catastral Especial expedido por el IGAC o información dada por la Curaduría u Oficinas de Planeación encargadas de indicar la naturaleza del bien. Sin embargo es importante resaltar que en virtud del artículo 1º de la Ley 119 de 1994 el SENA es un establecimiento público del orden nacional con personería Jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa, adscrita al Ministerio del Trabajo según el Decreto 4108 de 2011; por consiguiente los inmuebles que se encuentran bajo su propiedad están clasificados como Bienes Fiscales, es decir, con fundamento del inciso final del Artículo 674 del Código Civil son

aquellos que pertenecen al Estado pero no están al servicio libre de la comunidad, sino destinados al uso privativo de la administración, para los fines que le son propios.

De otra parte el avalúo realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi realizado el último trimestre del año 2013 describe que el bien tiene Uso y Destinación Agropecuaria. Allí mismo se señala “El sector donde se encuentran los inmuebles Objeto de este informe están cobijados por el Acuerdo 001 de febrero 26 de 2.001 por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial previo visto bueno de la Corporación Autónoma Regional del Tolima “CORTOLIMA” Resolución 1727 de noviembre 20 de 2000”.

2.5. Gravámenes y Limitaciones

De conformidad con el Certificado de Tradición y Matricula Inmobiliaria número 357-48491 de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Espinal expedido el 12 de Mayo de 2016, una vez revisado se evidencia que sobre el inmueble no se encuentra constituido algún gravamen o limitación al dominio.

2.6. Impuestos y Contribuciones

En virtud del Acuerdo Municipal 025 de 2008 “Por el cual se adopta el Estatuto de rentas del Municipio de Espina – Tolima”, el predio en el cual se encuentra ubicado el Centro de Atención Integral al Sector Agropecuario del Tolima “Centro Agropecuario La Granja” – Vereda Dindalito – Espinal - Tolima debe pagar los siguientes tributos:

1. - Impuesto Predial Unificado
2. - Cortolima
3. - Impuesto de Alumbrado Público
4. – CAR
- 5.- Sobretasa Bomberil

Se revisó el recibo de pago del impuesto predial unificado de 2016. Frente al impuesto de alumbrado público no se allegó recibo mediante el cual se pudiera contrastar dicho pago.

2.7. Servicios Públicos Domiciliarios

El Centro Agropecuario La Granja Vereda Dindalito de Espinal conforme al avalúo del IGAC cuenta con una red de servicios públicos de energía eléctrica, aguas de pozos profundos, red de riego y alcantarillado, e igualmente telefonía e internet. y carreteras que abastecen la necesidad transporte.

2.8. Conclusiones y recomendaciones

1. Una vez analizados y verificados los soportes documentales y teniendo en cuenta que se advirtió que existe una variación significativa entre el área legal y el levantamiento topográfico realizado por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (el cual refleja la realidad del predio), para el desarrollo del diagnóstico integral de la institución educativa se adoptará la menor área que para este caso es la indicada en el Certificado de Tradición y Libertad con matrícula inmobiliaria

Nro. 357-48491 de fecha 12 de Mayo de 2016, es decir, 91 HAS 8747 M2. De querer adoptarse la mayor área, la cual esta descrita en el levantamiento topográfico, el SENA debería realizar un procedimiento de aclaración y corrección de áreas y linderos, para así, una vez estén legalizadas las nuevas áreas y linderos, la entidad pueda adoptar las decisiones presupuestales pertinentes en la ejecución de sus proyectos prioritarios y de expansión sin afectar predios colindantes.

Sin perjuicio de lo anterior, es pertinente que el SENA adelante el procedimiento de aclaración y corrección de áreas y linderos, para lo cual deberá acudir a lo previsto en la Instrucción Administrativa Conjunta 01 de IGAC y 11 de la Superintendencia del 20 de mayo de 2010 el cual determina lo siguiente:

Corrección de áreas

La corrección a nivel catastral puede tener lugar por tratarse de áreas mal calculadas. En estos casos, se cuenta con linderos claros en los títulos de dominio registrados ante las Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos y son verificables claramente en terreno, pero el área comprendida dentro de ellas está mal calculada, ya sea en los títulos mismos y/o en los documentos catastrales.

En este evento, la autoridad catastral debe revisar los documentos catastrales, verificar en campo lo expuesto en los títulos registrados y si encuentra que está mal calculada el área, la corrige en los documentos catastrales, mantendrá los linderos de que tratan los títulos de propiedad inscritos en el registro público inmobiliario y expedirá la resolución catastral individual que servirá de base para la emisión del certificado catastral a presentar para la elaboración de las escrituras públicas de corrección.

Si el propietario solicita a catastro una modificación de la información catastral, que conlleve cambiar la identificación física del inmueble, porque se trata de un predio más grande o más pequeño, o con otra forma, o con distinta ubicación, debe acreditar el título de dominio debidamente inscrito en el registro de instrumentos públicos que soporte su petición. Lo anterior deberá verificarse por la autoridad mediante (i) visita de campo, (ii) citación a todos los interesados en el trámite, y (iii) decreto y práctica de pruebas para decidir a través de la resolución catastral individual. De conformidad con este acto administrativo y según sea lo aplicable a cada caso, el peticionario debe adelantar el proceso judicial o gestionar la escritura pública de aclaración y/o corrección de área y/o linderos.

Aunado lo anterior, previo a realizar los procedimientos descritos se recomienda acercarse al IGAC con el fin de verificar los planos e información cartográfica con la que esta pueda contar, así como confirmar si esta autoridad ya se realizó algún proceso de actualización para el predio ubicado en este Municipio. De comprobarse que la información no corresponde realizar los procedimientos mencionados allegando no solo los títulos y certificados pertinente sino también es necesario allegar información topográfica y demás estudios técnicos que soporten la solicitud de actualización y/o corrección.

2. Se hace necesario realizar una actualización en la documentación legal del Predio, Certificado de Tradición, Predial y Catastral, en lo que a la nomenclatura se refiere, conforme a que en cada uno de estos documentos difiere. La nomenclatura es fundamental para que cualquier propiedad quede inscrita de manera correcta en el Catastro Municipal.

El IGAC requiere de esta para el reconocimiento predial, la formación y actualización catastral. Además, socialmente Facilita la orientación de los usuarios, agiliza los servicios de emergencia, entrega de correo, etc.

Para el tema de la Nomenclatura es preciso tener en claro lo siguiente:

- La expedición del Certificado de Nomenclatura consiste en ratificar la existencia de un predio asignando una relación

alfanumérica que permite identificar las vías y edificaciones siguiendo un sentido de orientación predeterminado.

- La Asignación de Nomenclatura consiste en asignar nomenclatura a un nuevo predio, debido que se ha generado producto de un desenglobe o englobe de predios. Son los casos en los que el usuario no tiene una nomenclatura que le permita identificar y ubicar su predio.
- La modificación o corrección de Nomenclatura consiste modificar la nomenclatura asignada a un predio, debido que se ha cambiado de posición el acceso principal al inmueble, que puede ser producto de una remodelación arquitectónica. Es el documento mediante el cual se corrige la identificación alfanumérica de un predio basado en su ubicación espacial respecto a las calles y carreras.

Para el presente caso, se debe hacer una actualización de nomenclatura en el certificado de tradición y libertad y una vez se cuente con esta se deberá solicitar el ajuste en los demás documentos en los que se identifique el predio.

3. El predio a la fecha no se encuentra afectado por ninguna limitación o gravamen.

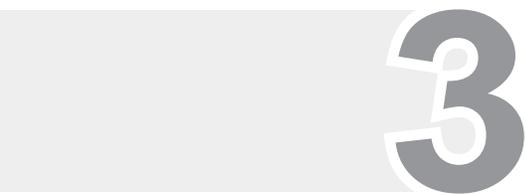
4. Dado que en virtud del inciso final del Artículo 674 del Código Civil los bienes del SENA son bienes fiscales, aquellos que constituyen los instrumentos materiales para la operación de los servicios estatales como lo es la educación; son objeto de protección legal frente a eventos en los cuales los particulares pretendan apropiarse de ellos, no siendo susceptibles por su parte de adquiridos por usucapión, es decir, conservan su imprescriptibilidad; característica esta que fue otorgada en el derogado Artículo 407 del Código de Procedimiento Civil hoy plasmada en el Artículo 375 del Código General del Proceso - Ley 1564 de 2012 que reza:

“ARTÍCULO 375. DECLARACIÓN DE PERTENENCIA. En las demandas sobre declaración de pertenencia de bienes privados, salvo norma especial, se aplicarán las siguientes reglas:

...

4. La declaración de pertenencia no procede respecto de bienes imprescriptibles o de propiedad de las entidades de derecho público.

El juez rechazará de plano la demanda o declarará la terminación anticipada del proceso, cuando advierta que la pretensión de declaración de pertenencia recae sobre bienes de uso público, bienes fiscales, bienes fiscales adjudicables o baldíos, cualquier otro tipo de bien imprescriptible o de propiedad de alguna entidad de derecho público...”



3

DIAGNÓSTICO NORMATIVO

3.1. Generalidades

3.1.1. Localización

La sede “CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA” del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), se encuentra ubicada en el departamento del Huila (ver Ilustración 5), sobre suelo rural del municipio del Espinal (ver Ilustración 6), se localiza en el lote centro agropecuario la granja del Espinal “SENA” regional Tolima (Ilustración 7), según el Certificado de tradición expedido el 12/Mayo /2016; como se expresa en la tabla siguiente:

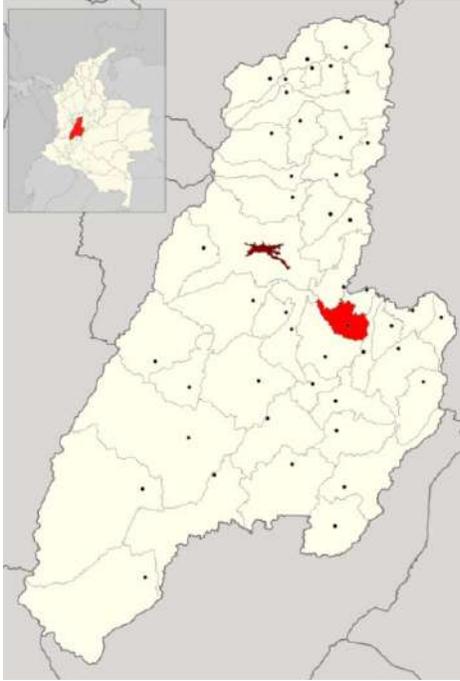


Ilustración 5. Localización del municipio del Espinal en el departamento del Huila.
Fuente: Es.wikipedia.org. (10 de Mayo del 2016).



Ilustración 6. Localización área urbana del municipio.
Fuente: Ssiglwps.igac.gov.co. (10 de Mayo del 2016).

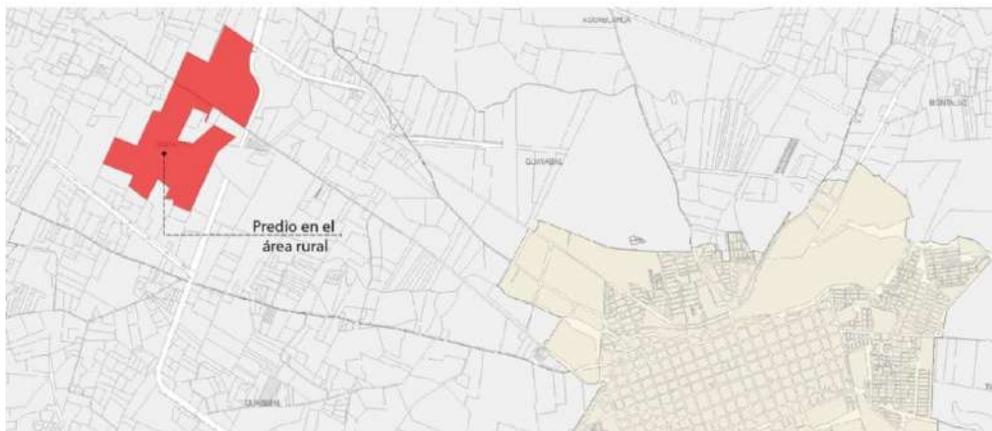


Ilustración 7. Localización del barrio industrial en el área urbana del municipio.
Fuente: IGAC.com (10 de Mayo del 2016).

Tabla 2. Localización del predio.
Fuente: Equipo Diagnóstico

3.1.2. Información del sector

El predio se encuentra delimitado por:

Norte	Veredas Aguablanca
Oriente	Vereda Guayabal y Casco urbano Espinal
Sur	Vereda Sucre
Occidente	Vereda Dindalito Centro y Dindalito Socorro.

La vía nacional panamericana que da acceso a la finca, catalogada como carretera primaria une los municipios de Espinal (5 Km) – Ibagué (48 Km), se encuentra en buen estado de conservación y mantenimiento, al momento de realizar la visita estaba en proceso de demarcación y señalización.

El sector donde se encuentra la finca cuenta con servicio de energía eléctrica, agua por pozo profundo y algunas redes hídricas, el alcantarillado por pozo séptico; en cuanto al transporte público es bueno. Adicionalmente el predio se sirve del sistema de riego de USOCOELLO. Lo anterior según lo registrado en el avalúo comercial realizado en Octubre 24 de 2013.

3.1.3. Información del predio

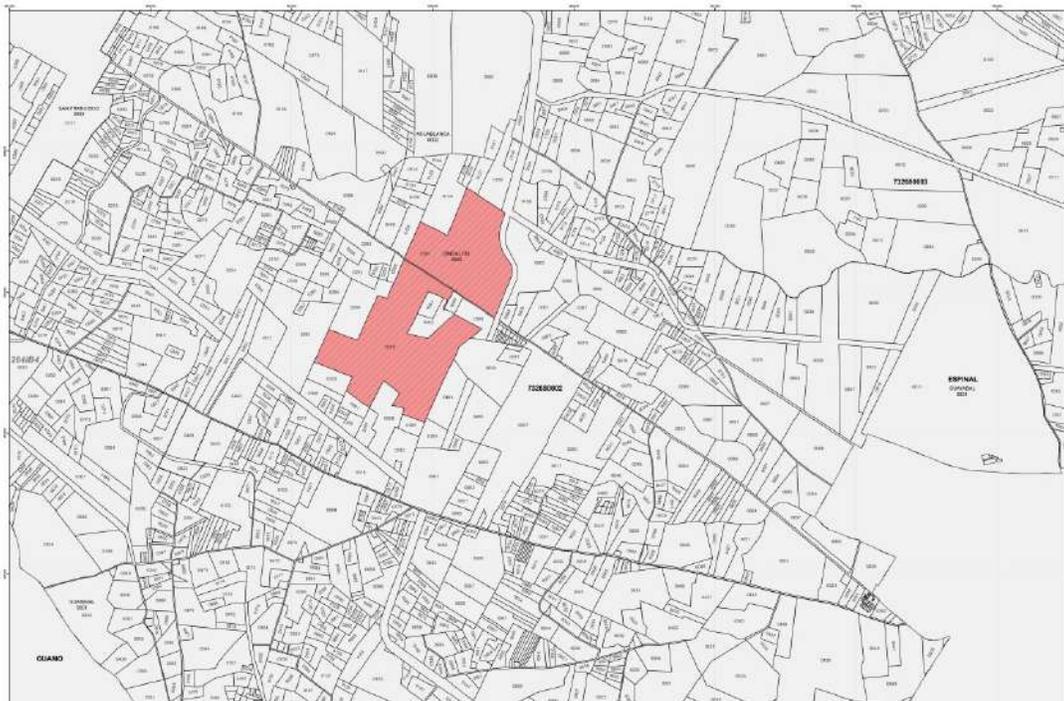


Ilustración 8. Identificación lotes del SENA en la manzana.
Fuente: Manzana catastral (Marzo de 2016)

Tabla 3. Identificación del predio
Fuente: Equipo Diagnóstico



Ilustración 9. Fachada desde Vía Chicoral - Espinal.
Fuente: Google maps, (10 de Mayo del 2016).

Dirección	Lote centro agropecuario la granja del Espinal "SENA" regional Tolima (Fuente: certificado de tradición y libertad (mayo de 2016))
Barrio	Dindalito
Código catastral	732680002000000020388600000000 (Fuente: Igac.gov.co. (21 de abril/2016))
Chip	N/A
Matrícula inmobiliaria	Nº 357-48491 (Fuente: certificado de tradición y libertad (mayo de 2016))

Tabla 3. Identificación del predio
Fuente: Equipo Diagnóstico

3.1.4. Linderos y dimensiones según escrituras

La sede cuenta con un predio que ha sido adquirido mediante la escritura pública N° 173 del 25 de Abril de 2006, de la Notaria primera del círculo del Espinal - Tolima, a través de un proceso de compra realizado por parte del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), con una extensión aproximada de 91 Has. 8747 m2. Información que se puede encontrar a continuación:

ESCRITURA		
Número/ Fecha	Notaria	Modo de adquisición
No. 173 de 25/04/2006	Notaria Primera del círculo del Espinal - Tolima	Compra, realizada por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

Tabla 4. Información jurídica, lote 1 y 2
Fuente: Equipo Diagnóstico

Los linderos y dimensiones son tomados según registra la escritura pública N° 173, y se encuentran registrados en la tabla No. 4, que se presenta a continuación:

LINDEROS Y DIMENSIONES ZONA SUR	
Oriente	Partiendo del punto 3070 al 3092 existe una longitud de 83 metros lineales del punto 3092 al 3095 la longitud es de 12.10 metros lineales y del 3095 al 3080 una longitud de 114.12 metros lineales, los cuales están alinderados con el señor Arturo Rodríguez. Del punto 3080 al 381 la longitud es de 583.015 metros lineales alinderados con el señor Rafael Palma Orozco y el señor Ignacio Herran.
Sur	Partiendo del 3081 al 3082 con una longitud de 16235 metros lineales, alinderados con el Señor Vicente Cardoso. Del punto 3082 al 3083 con una longitud de 55.01 metros lineales, del punto 3083 al 3084 con una longitud de 86.95 metros lineales, del punto 3084 al 3085 con una longitud de 98.72 metros lineales, del punto 3085 al 3086 con una longitud de 140.36 metros lineales, del punto 3086 al 3087 con una longitud de 207.71 metros lineales, los cuales están alinderados con el señor Felipe Cardoso. Del punto 3082 al 3088 con una longitud de 205.54 metros lineales, alinderado con la señora Alicia Palma. Del punto 3088 al 3089 con una longitud de 74.63 metros lineales, del punto 3089 al 3090 con una longitud de 281.55 metros lineales, alinderado con los señores Víctor Cardoso y Floro Herran.
Occidente	Partiendo del punto 3064 al 3065 con una longitud de 261.34 metros lineales, del punto 3065 al 3066 con una longitud de 207.65 metros lineales, del punto 3066 al 3067 con una longitud de 330.15 metros lineales, los cuales están alinderados con la señora Isabel Lozano. Del punto 3067 al 3068 con una longitud de 83.24 metros lineales, y del punto 3068 al 3069 con una longitud de 166.47 metros lineales, del punto 3069 al 3070 con una longitud de 125.87 metros lineales, los cuales están alinderados con la señora María Cardoso.
Norte	Del punto 3070 al 3071 con una longitud de 385.37 metros lineales, alinderado con la vía Panamericana. Del punto 3071 al 3072 con una longitud de 31.61 metros lineales, del punto 3072 al 3073 con una longitud de 8.54 metros lineales, del punto 3073 al 30874 con una longitud de 149.58 metros lineales, del punto 3074 al 3075 con una longitud de 336.44 metros lineales, y del punto 3075 al 3076 con una longitud de 10.00 metros lineales, del punto 3076 al 3077 con una longitud de 154.74 metros lineales, del punto 3077 al 3078 con una longitud de 245.35 metros lineales, del punto 3078 al 3079 con una longitud de 224.11 metros lineales, los cuales están alinderados con los señores Rogelio Sánchez y Floro Herran.

Tabla 5. Linderos y dimensiones
Fuente: Equipo Diagnóstico

LINDEROS Y DIMENSIONES ZONA SUR	
Oriente	Partiendo del punto 1007 al 1008 con una longitud de 138.63 metros lineales, del punto 1008 al 1009 con una longitud de 68.09 metros lineales, del punto 1009 al 1010 con una longitud de 162.89 metros lineales, del punto 1010 al 1012 con una longitud de 384.01 metros lineales, los cuales están alinderados con la canal de irrigación del Espinal
Sur	Partiendo del 1012 al 1001 con una longitud de 749.72 metros lineales, alinderados con la Vía Panamericana.
Occidente	Partiendo del punto 1001 al 1002 con una longitud de 271.60 metros lineales, alinderados con el señor Ignacio Herran, del punto 1001 al 1003 con una longitud de 67.64 metros lineales, del punto 1003 al 1230 con una longitud de 17.91 metros lineales, y del punto 1230 al 1005 con una longitud de 123.03 metros lineales. Del punto 1005 al 1006 con una longitud de 349.08 metros lineales, los cuales están alinderados con el señor Patrocinio Cardoso.
Norte	Partiendo del punto 1006 al 1007 con una longitud de 303.56 metros lineales, alinderado con la vía Férrea

Tabla 6. Linderos y dimensiones
Fuente: Equipo Diagnóstico

Observación:

- Las anteriores tablas con las dimensiones y linderos, es tomada de la escritura No. 173 de 25/04/2006, donde se aclara que: “De acuerdo al levantamiento topográfico (plano anexo), es elaborado en Diciembre de 1997 por el topógrafo Orlando Molina Pérez con matrícula número 3256, donde se especifica los linderos descritos anteriormente”.

3.2. Información

3.2.1. Información urbanística

Como base para la elaboración del diagnóstico normativo, se tomó la información de documentos tales como el plano topográfico, la manzana catastral, el avalúo, entre otros. Los cuales están registrados en la siguiente tabla.

INSUMO	DIGITAL	FÍSICO	OBSERVACIONES
Plano topográfico	X	-	Levantamiento topográfico realizado en Marzo de 2016, por la Universidad Distrital, a cargo de la topógrafa Karen Julieth Salgado P.
Manzana catastral	X	-	Corresponde a la Manzana Catastral N°0002, expedida en Marzo de 2016
Avalúo	X	-	Presenta avalúo del predio. Realizado por GIT de Avalúos - IGAC, en Noviembre de 2013.

Tabla 7. Información urbanística
Fuente: Equipo Diagnóstico

3.2.2. Análisis área de terreno

LOTE																																																																																																																																																														
INSUMO	ÁREA (Ha, m2)	OBSERVACIONES O LINDEROS																																																																																																																																																												
Área catastral	-	No se ha obtenido respuesta a la fecha 27/01/2017 por parte de la entidad al oficio UCUD-2016-2036, se sugiere al SENA adelantar la solicitud ante la entidad correspondiente.																																																																																																																																																												
Área folio de matrícula inmobiliaria o Certificado de tradición y libertad	91 Has 8.747 m ²	Certificado de tradición y libertad No. 357-48491 con fecha 12/05/2.016																																																																																																																																																												
Área topográfico	928.241,32 m ²	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DE</th> <th>HASTA</th> <th>DISTANCIA</th> <th>VERTICE</th> <th>ESTE</th> <th>NORTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>905542,629</td> <td>953106,906</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>22,209</td> <td>2</td> <td>905523,938</td> <td>953118,902</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>78,345</td> <td>3</td> <td>905458,834</td> <td>953162,485</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> <td>168,837</td> <td>4</td> <td>905317,846</td> <td>953255,373</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>32,183</td> <td>5</td> <td>905329,134</td> <td>953285,511</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>98,413</td> <td>6</td> <td>905368,269</td> <td>953375,808</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>138,719</td> <td>7</td> <td>905422,531</td> <td>953503,474</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>8</td> <td>42,139</td> <td>8</td> <td>905461,304</td> <td>953486,972</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>9</td> <td>20,980</td> <td>9</td> <td>905480,3</td> <td>953478,066</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10</td> <td>49,623</td> <td>10</td> <td>905523,09</td> <td>953452,938</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>11</td> <td>95,795</td> <td>11</td> <td>905608,99</td> <td>953410,536</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>12</td> <td>100,535</td> <td>12</td> <td>905646,127</td> <td>953503,96</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>13</td> <td>99,534</td> <td>13</td> <td>905684,214</td> <td>953595,919</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>14</td> <td>147,858</td> <td>14</td> <td>905747</td> <td>953729,784</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>15</td> <td>175,050</td> <td>15</td> <td>905893,595</td> <td>953634,115</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>16</td> <td>122,069</td> <td>16</td> <td>905995,488</td> <td>953566,894</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>17</td> <td>3,676</td> <td>17</td> <td>905997,646</td> <td>953563,918</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>18</td> <td>6,064</td> <td>18</td> <td>905997,238</td> <td>953557,868</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>19</td> <td>11,098</td> <td>19</td> <td>905999,861</td> <td>953547,084</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>20</td> <td>105,594</td> <td>20</td> <td>905969,303</td> <td>953446,008</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>21</td> <td>100,828</td> <td>21</td> <td>905965,006</td> <td>953345,272</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>22</td> <td>45,225</td> <td>22</td> <td>905977,305</td> <td>953301,752</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>23</td> <td>114,857</td> <td>23</td> <td>906040,301</td> <td>953205,712</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>24</td> <td>35,668</td> <td>24</td> <td>906056,5596</td> <td>953173,9648</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>25</td> <td>55,638</td> <td>25</td> <td>906055,84</td> <td>953118,331</td> </tr> </tbody> </table>	DE	HASTA	DISTANCIA	VERTICE	ESTE	NORTE				1	905542,629	953106,906	1	2	22,209	2	905523,938	953118,902	2	3	78,345	3	905458,834	953162,485	3	4	168,837	4	905317,846	953255,373	4	5	32,183	5	905329,134	953285,511	5	6	98,413	6	905368,269	953375,808	6	7	138,719	7	905422,531	953503,474	7	8	42,139	8	905461,304	953486,972	8	9	20,980	9	905480,3	953478,066	9	10	49,623	10	905523,09	953452,938	10	11	95,795	11	905608,99	953410,536	11	12	100,535	12	905646,127	953503,96	12	13	99,534	13	905684,214	953595,919	13	14	147,858	14	905747	953729,784	14	15	175,050	15	905893,595	953634,115	15	16	122,069	16	905995,488	953566,894	16	17	3,676	17	905997,646	953563,918	17	18	6,064	18	905997,238	953557,868	18	19	11,098	19	905999,861	953547,084	19	20	105,594	20	905969,303	953446,008	20	21	100,828	21	905965,006	953345,272	21	22	45,225	22	905977,305	953301,752	22	23	114,857	23	906040,301	953205,712	23	24	35,668	24	906056,5596	953173,9648	24	25	55,638	25	906055,84	953118,331
DE	HASTA	DISTANCIA	VERTICE	ESTE	NORTE																																																																																																																																																									
			1	905542,629	953106,906																																																																																																																																																									
1	2	22,209	2	905523,938	953118,902																																																																																																																																																									
2	3	78,345	3	905458,834	953162,485																																																																																																																																																									
3	4	168,837	4	905317,846	953255,373																																																																																																																																																									
4	5	32,183	5	905329,134	953285,511																																																																																																																																																									
5	6	98,413	6	905368,269	953375,808																																																																																																																																																									
6	7	138,719	7	905422,531	953503,474																																																																																																																																																									
7	8	42,139	8	905461,304	953486,972																																																																																																																																																									
8	9	20,980	9	905480,3	953478,066																																																																																																																																																									
9	10	49,623	10	905523,09	953452,938																																																																																																																																																									
10	11	95,795	11	905608,99	953410,536																																																																																																																																																									
11	12	100,535	12	905646,127	953503,96																																																																																																																																																									
12	13	99,534	13	905684,214	953595,919																																																																																																																																																									
13	14	147,858	14	905747	953729,784																																																																																																																																																									
14	15	175,050	15	905893,595	953634,115																																																																																																																																																									
15	16	122,069	16	905995,488	953566,894																																																																																																																																																									
16	17	3,676	17	905997,646	953563,918																																																																																																																																																									
17	18	6,064	18	905997,238	953557,868																																																																																																																																																									
18	19	11,098	19	905999,861	953547,084																																																																																																																																																									
19	20	105,594	20	905969,303	953446,008																																																																																																																																																									
20	21	100,828	21	905965,006	953345,272																																																																																																																																																									
21	22	45,225	22	905977,305	953301,752																																																																																																																																																									
22	23	114,857	23	906040,301	953205,712																																																																																																																																																									
23	24	35,668	24	906056,5596	953173,9648																																																																																																																																																									
24	25	55,638	25	906055,84	953118,331																																																																																																																																																									

- Las diferencias que se presentan en cuanto al área del predio, según figura en el Certificado de Tradición, Escritura pública e impuesto predial es un área aproximada de: $A=91\text{Has } 8.747 \text{ m}^2$, para el Levantamiento Topográfico el área correspondiente es: $A=928.241,32 \text{ m}^2$; lo cual determina una diferencia de área entre Certificado de tradición, Escritura pública e impuesto predial con la escritura pública de $A=9.494,32\text{m}^2$.

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO



Ilustración 10. Polígono, levantamiento topográfico
Fuente: Levantamiento topográfico realizado en abril de 2016, por la Universidad Distrital.

3.2.3. Estado legal de la construcción existente

Se tiene conocimiento a través del oficio N° 1126 del 13/02/2017, expedido por la Secretaria de Planeación Infraestructura y Medio Ambiente del Municipio del Espinal, que la sede cuenta con 3 licencias otorgadas con modalidad de Construcción, con Resolución No. 418, 294 y 295; la anterior información se presenta a continuación:

LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN			
NÚMERO	FECHA	VIGENCIA	OBSERVACIONES
Resolución N° 418	04/11/2015	-	Construcción de baterías hidrosanitarias.
Resolución N° 294	09/09/2016	-	Construcción del casino de aprendices, cafetería para funcionarios.
Resolución N° 295	09/09/2016	-	Construcción del centro de acopio para almacenamiento temporal de residuos sólidos

Tabla 10. Licencia de construcción
Fuente: Equipo Diagnóstico

3.2.4. Análisis área construida

LOTE			
INSUMO	ÁREA (m2)	OBSERVACIONES	
Área del predio según licencia de construcción y/o urbanismo	-	Se tiene conocimiento a través del oficio expedido por la Secretaria de Planeación Infraestructura y Medio Ambiente del Municipio del Espinal, que la sede cuenta con 3 licencias otorgadas con modalidad de Construcción, con Resolución N° 418, 294 y 295; sin embargo no se registra el área de intervención.	
Área impuesto predial	9.083m2	Impuesto Predial Unificado, Expedido el 11/02/2016, en el Municipio del Espinal, por la Secretaria de Hacienda.	
Área avalúo comercial	9.083m2	Avalúo Comercial, realizado por GIT de Avalúos - IGAC Bogotá D.C, en octubre de 2013.	
Área levantamiento arquitectónico	Área total	18.562,72	
	Área primer piso	18.251,29	Áreas tomadas del levantamiento arquitectónico realizado el 27/07/2016, por la Universidad Distrital. - No se incluye área de corral de ganado sin cubierta (Bloque 2) - Estructura de invernadero (Ext 1)
	Área pisos restantes	-	

Tabla 11. Área construida
Fuente: Equipo Diagnóstico

Nota:

- Hay una amplia variación de las áreas construidas en la documentación presentada, por tanto se adopta la otorgada por el levantamiento arquitectónico, realizado por la Universidad Distrital para la elaboración del presente diagnóstico normativo.
- Las diferencias en cuanto al área construida del predio, según figura en el Impuesto predial corresponde a: $A=9.083$ m2, para el Levantamiento arquitectónico el área correspondiente es: $A=18.562,72$ m2; lo cual determina una diferencia de área de $A= -9479,72$ m2.
- Para el presente diagnóstico normativo, no se tendrá en cuenta las áreas de las edificaciones que corresponden a un corral de ganado sin cubierta (Bloque 2) y la estructura de invernadero (Ext 1); Esto según el levantamiento arquitectónico realizado el 03/08/2016, por la Universidad Distrital.

LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO



sujeta a cambios acorde a las respuestas de las aclaraciones dadas por las entidades correspondientes.

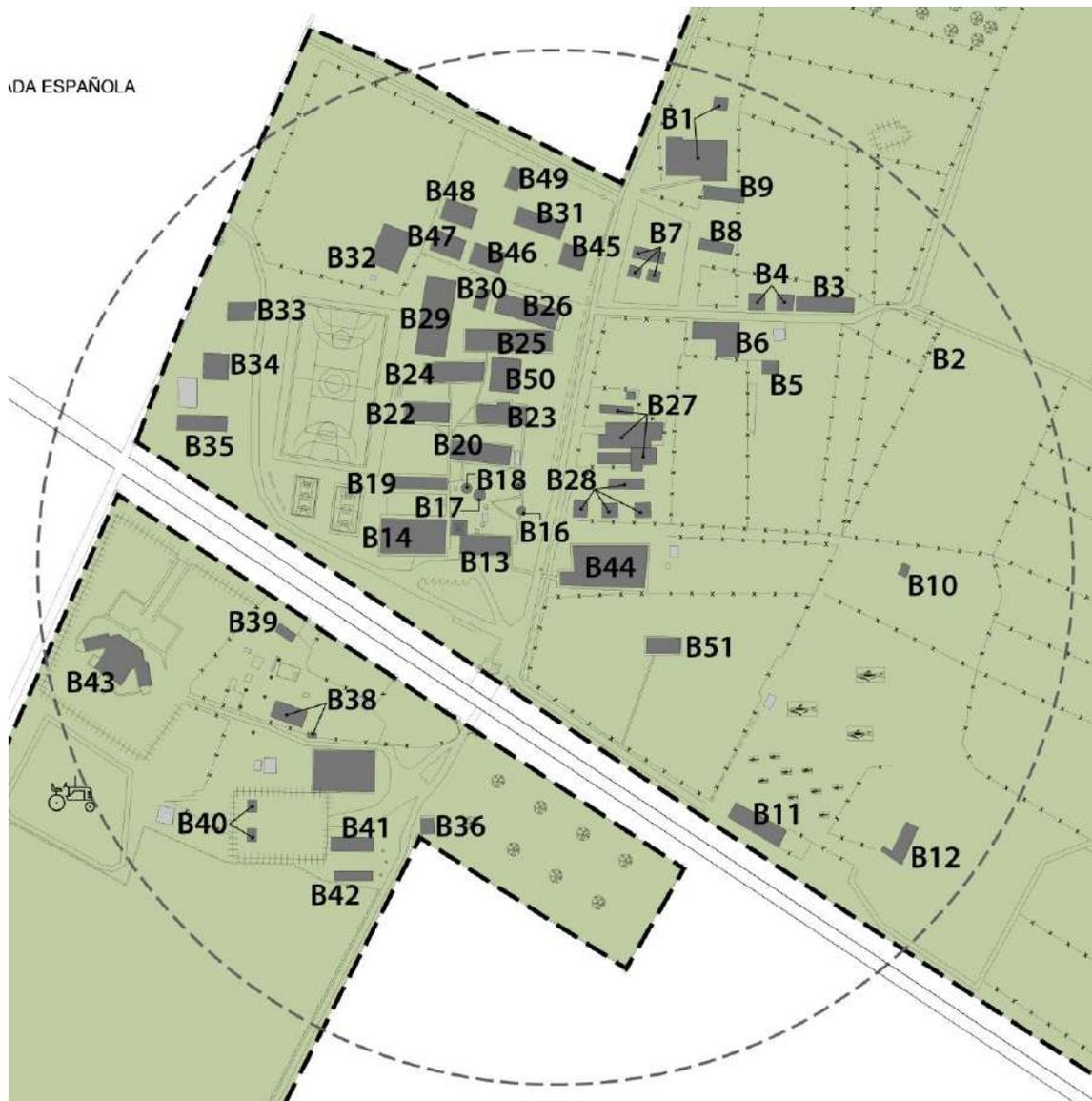


Ilustración 11. Identificación y área construida por bloques.
Fuente: Áreas calculadas de los planos del levantamiento arquitectónico suministrados por el SENA y las modificaciones realizadas por el equipo de diagnóstico arquitectónico

	ÁREA POR PISO (M2)			Observaciones
	Piso 1 (m2)	Piso 2 (m2)	Área construida	
Bloque 1	1.083,23		Si	
Bloque 2	1.213,08		No	Corral de ganado sin cubierta

Bloque 3	394,52		Si
Bloque 4	193,69		Si
Bloque 5	282,72		Si
Bloque 6	445,24		Si
Bloque 7	312,02		Si
Bloque 8	229,84		Si
Bloque 9	176,40		Si
Bloque 10	42,43		Si
Bloque 11	329,78		Si
Bloque 12	110,35		Si
Bloque 13	349,65		Si
Bloque 14	974,33		Si
Bloque 15	92,15		Si
Bloque 16	94,12		Si
Bloque 17	43,03		Si
Bloque 18	67,31		Si
Bloque 19	377,42		Si
Bloque 20	397,03		Si
Bloque 21	64,90		Si
Bloque 22	413,92		Si
Bloque 23	376,38		Si
Bloque 24	441,90		Si
Bloque 25	685,21		Si
Bloque 26	541,29	311,43	Si
Bloque 27	729,38		Si
Bloque 28	445,64		Si
Bloque 29	1.132,67		Si
Bloque 30	118,68		Si
Bloque 31	292,66		Si
Bloque 32	14,45		Si
Ext 1	457,59		No Invernadero
Bloque 33	284,89		Si
Bloque 34	263,44		Si
Bloque 35	351,48		Si
Bloque 36	182,43		Si
Bloque 37	952,19		Si
Bloque 38	264,05		Si
Bloque 39	92,54		Si
Bloque 40	769,49		Si
Bloque 41	323,13		Si
Bloque 42	188,39		Si
Bloque 43	813,85		Si
Bloque 44	1.136,90		Si
Bloque 45	205,16		Si
Bloque 46	268,93		Si
Bloque 47	250,23		Si
Bloque 48	260,80		Si

Bloque 49	106,30	Si
Bloque 50	82,08	Si
Bloque 51	202,67	Si
TOTAL CONSTRUIDA	18.562,72 m ²	
TOTAL PRIMER PISO	18.251,29 m ²	

Tabla 12. Identificación y áreas por bloque
Fuente: Equipo Diagnóstico

Nota:

- Para obtener el área total construida no se tendrá en cuenta, la sumatoria del Bloque 2 (Corral de ganado sin cubierta) y Ext 1 (Invernadero); de acuerdo a información suministrada en el levantamiento arquitectónico realizado por la Universidad Distrital.

3.2.5. Conclusiones

- Se presenta una variación de las áreas de terreno para el predio en la documentación presentada, por tanto se adopta la menor de ellas para realizar el presente diagnóstico normativo, hasta tanto no se realice un proceso de cabida y linderos.
- El área del predio que se va a tomar para el presente diagnóstico normativo es: A= 91 Has 8.747 m², que corresponde al área registrada en el Certificado de tradición No. 357-48491 y Escritura pública No. 173 del 25/04/2006 Notaria Primera del círculo del Espinal.
- Hay una amplia variación de las áreas construidas en la documentación presentada, por tanto se adopta la otorgada por el levantamiento arquitectónico, realizado por la Universidad Distrital para la elaboración del presente diagnóstico normativo.
- El área construida que se va a tomar para el presente diagnóstico normativo es 18.562,72 m², que corresponde al área registrada en el levantamiento arquitectónico, realizado por la Universidad Distrital.

3.3. Normatividad

Instrumento normativo, modificaciones o anexos	PBOT - Acuerdo municipal No. 001 de 2001
Concepto de norma	No. 0745, expedido el 25/05/2016, por la Secretaria de Planeación Infraestructura y Medio ambiente Municipal. Secretario de Planeación: Ing. Juan Guillermo Cardoso.
Uso del suelo	Principal: Agropecuario. Uso complementario: Vivienda de propietarios o empleados, Instalaciones propias de cultivos, establos, silos, pistas de fumigación, canales e instalaciones de riego. Uso compatible: Instalaciones industriales, moteles y similares, hoteles, restaurantes, centros recreacionales y vacacionales, rellenos sanitarios, centros de salud, establecimientos educativos, cementerios, instalaciones deportivas, servicios de telecomunicaciones. Uso condicionado: Explotaciones mineras, quemadores de cascarillas de arroz con permiso administrativo municipal y Cortolima. Usos Prohibidos: Urbanizaciones, botaderos de basura. (Fuente: Concepto de norma, Oficio N°0745, expedido el 25/05/2016, por Secretaria de Planeación).

Tabla 13. Norma del sector
Fuente: Equipo Diagnóstico

3.3.1. Edificabilidad

Las directrices de la tabla de edificabilidad que se muestran a continuación son las indicadas en el PBOT - Acuerdo N° 001 de 2001 que reglamenta el Plan básico de Ordenamiento Territorial y por el Concepto de Norma Urbana No. 0745 expedido por la Secretaria de Planeación, Infraestructura y Medio ambiente Municipal. (Secretario de Planeación, Ing. Juan Guillermo Cardoso).

Índice de ocupación máximo	ÁREA	OCUPACIÓN MAX. ÁREA DEL PREDIO (ÍNDICE DE OCUPACIÓN)		ÁREA A REFORESTAR CON ESPECIES NATIVAS		PBOT (2001), Artículo 71 Concepto de norma N° 0745
		DISPERSA	AGRUPADA	DISPERSA	AGRUPADA	
		AGROPECUARIA INTENSIVA (RAR)	15%	20%	85%	
AGROPECUARIA SEMI-INTENSIVA (RAS)	15%	20%	85%	80%		
TURISMO Y/O RECREACIÓN	15%	30%	85%	70%		
Antejardín		N/A				Concepto de norma N° 0745
Voladizos		N/A				Concepto de norma N° 0745

Tabla 14. Edificabilidad
Fuente: Equipo Diagnóstico

Nota:

- Para los demás ítems de edificabilidad se está a la espera de la respuesta al oficio radicado N°8054 el 7 de Octubre del presente año por parte de la Universidad Distrital ante la Secretaria de Planeación infraestructura y medio Ambiente; por tanto, el presente Diagnóstico Normativo se formula con la información suministrada hasta la fecha 25/11/2016.



Ilustración 12. Plano vial
Fuente: Levantamiento topográfico UD.

VÍA CHICORAL - ESPINAL		
Clasificación vial urbana	<p>V-0: Estas vías son el soporte básico de la estructura general, se trata de los ejes de Ingreso a la Ciudad, los cuales canalizan el flujo máximo de tráfico inter-regional.</p> <p>•Dentro de estas se encuentran las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La Carretera Nacional Espinal – Bogotá. b) La Variante Espinal – Ibagué c) La Carretera Espinal – Ibagué d) La Carretera Espinal – Neiva <p>Observación: Se define la clasificación vial urbana, de acuerdo a la ubicación del Predio sobre la vía Chicoral – Espinal, como vía de conexión que responde a una variante o carretera principal de salida o entrada para el municipio, que va a dar con conexión a la ciudad de Ibagué esto pasando en primera medida por Chicoral.</p>	<p>Acuerdo N° 001 PBOT Artículo 43 Y Concepto de norma</p>
	<p>De acuerdo a la ley 1228 de 2008, Artículo 2: Zonas de reserva para carreteras de la red vial Nacional; establece las siguientes fajas de retiro obligatorio o área de reserva para las carreteras que forman parte de la red vial Nacional, carreteras de primer orden 60 m.</p>	

Se debe tener en cuenta la afectación por ronda hídrica del cuerpo de agua Canal Espinal (Canal de riego de USOCOELLO), el cual tendrá franjas de retiro de 6 m a lado y lado del mismo.

Según oficios: N° 0745 expedido el 25/05/2016, N° 1279 expedido el 02/09/2016, N°1388 expedido el 18/10/2016 y N° 1126 expedido el 13/02/2016 por la Secretaria de Planeación Infraestructura y medio Ambiente del Espinal - Tolima

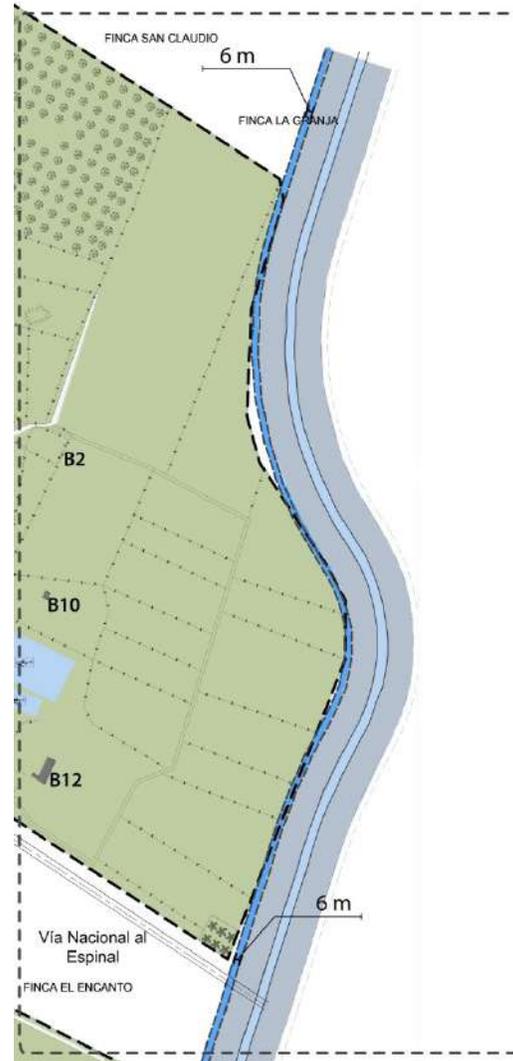


Ilustración 15. Afectación hídrica Canal Espinal.
Fuente: Equipo de diagnóstico, 1/11/2016

Se debe mantener un aislamiento para la quebrada Espinal, serán los siguientes según el decreto 3793.

De Orden 1, se clasifican así todos aquellos drenajes clasificados por la metodología propuesta por Horton con este orden, desbocan o tributan sus aguas a un drenaje De orden 2 y bordean o atraviesan las cabeceras municipales; a estos drenajes se les debe acotar una faja de protección dentro de esta categoría a la Quebrada Espinal

Según oficios: N° 0745 expedido el 25/05/2016, N° 1279 expedido el 02/09/2016, N°1388 expedido el 18/10/2016 y N° 1126 expedido el 13/02/2016 por la Secretaria de Planeación Infraestructura y medio Ambiente del Espinal - Tolima

Tabla 15. Afectaciones.
Fuente: Equipo de diagnóstico, 1/11/2016

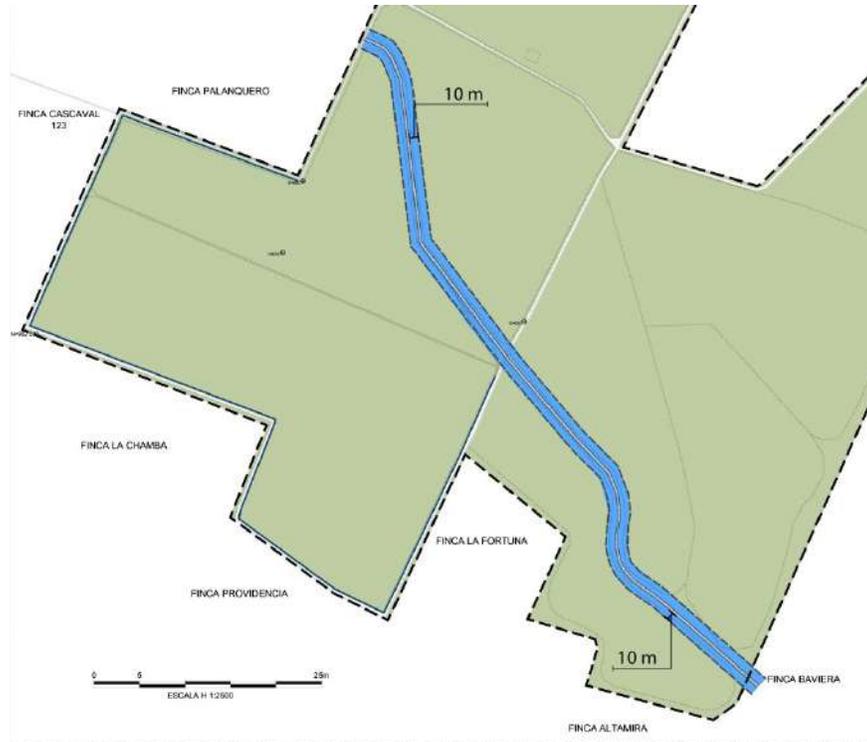


Ilustración 16. Afectación hídrica Quebrada Espinal.
Fuente: Equipo de diagnóstico, 1/11/2016

Reserva o afectación vial

El perfil vial para el predio denominado Centro Agropecuario “La Granja” SENA, es el estipulado por la ley 1228, Artículo 2, zonas de reserva para las carreteras de la red vial Nacional. Establece las siguientes fajas de retiro obligatorio o área de reserva o de exclusión para las carreteras que forman parte de la red vial Nacional.

1. Carreteras de primer orden 60 m.

El metraje determinado en este artículo, se debe tomar: la mitad a cada lado del eje de la vía. En vías de doble calzada de cualquier categoría de zona de exclusión se extenderá mínimo 20 m a lado y lado de la vía que se medirán a partir del eje de cada calzada exterior.

Folio: N° 1388 expedido el
18/10/2016 por la Secretaria de
Planeación Infraestructura y medio
Ambiente del Espinal - Tolima

La faja de retiro que se establece para las vías de primer orden de la red vial Nacional es 60 m; este se toma la mitad a cada lado de la vía a partir de su eje. Esta afectando a los Bloques B11 (Unidad de piscicultura) en un área aprox. de 175,6603 m², B15 (Merca Sena y Portería) en un área aprox. de 44,5205 m² y B39 (Aprisco) en un área aprox. de 25,6584 m²

Ilustración 17. Reserva vial al predio.
Fuente: Equipo de diagnóstico, 1/11/2016

Líneas de alta y media tensión	<ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con un proyecto de expansión de redes aéreas vigente que puedan afectar al sector. • Es factible de ampliar el servicio de energía eléctrica al predio de forma inmediata, total y continua, sin embargo el punto de conexión y el nivel de tensión se definirán según los diseños eléctricos del proyecto. • Las redes cuentan con un mantenimiento con el fin de mejorar la calidad y continuidad del servicio que implican los actos y herramientas necesarias para tal fin, que serán programados por la compañía. • Según el cronograma vigente, No se tiene programado algún tipo de renovación de las redes eléctricas en el sector. 	Oficio No.2016600021169, expedido el 19 de Abril del 2016 por la Empresa ENERTOLIMA
Acueducto	<ul style="list-style-type: none"> • Existe una servidumbre de la red de acueducto y/o alcantarillado que pasa paralelo a 10 m de la línea férrea dentro del predio del SENA. • Existen dos acometidas que van desde la red que se encuentra 10 m dentro del predio del SENA y dirigiéndose en sentido hacia el costado de la vía férrea. • No presenta restricción para el consumo. • Se tiene prevista una renovación de redes, pero si se realiza una optimización sería con la finalidad de ampliar la capacidad y calidad de la red, y dentro del alcance también disminuir un porcentaje considerable de las servidumbres existentes. 	Oficio No.20165000062061 expedido el 04 de Abril del 2016 por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Espinal ESP.

Tabla 16. Afectaciones.
Fuente: Equipo de diagnóstico, 1/11/2016

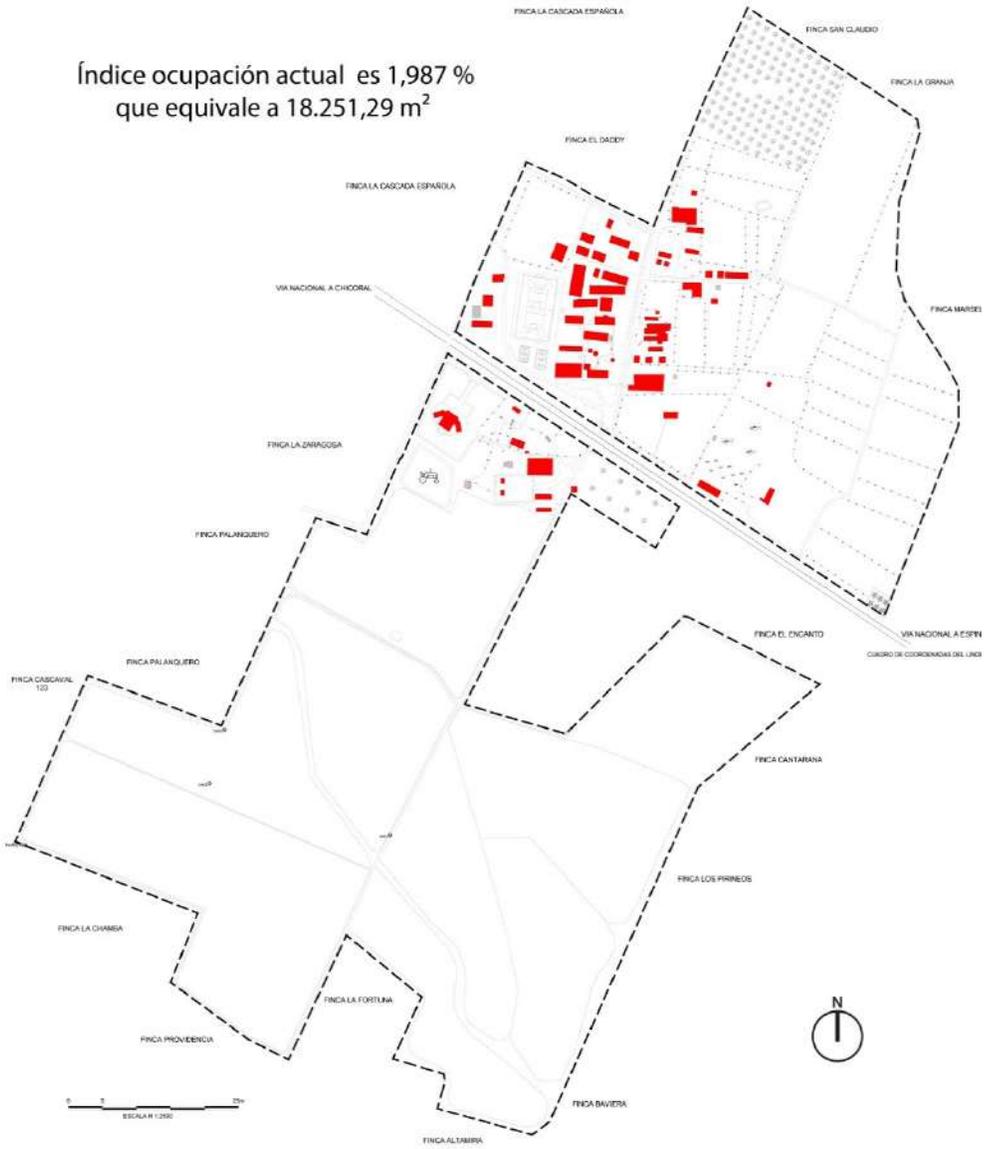
3.3.4. Aplicación de la normativa en el predio

El área de terreno que se va a tomar para el diagnóstico normativo del predio es 91Has 8.747 m², registrada en la Escritura pública No. 173 del 25/04/2006 de la Notaría Primera del círculo del Espinal y Certificado de tradición y libertad No. 357-48491 con fecha 12/05/2016 y el área construida es de 18.562,72 m², que es la proporcionada por el levantamiento arquitectónico realizado por la Universidad Distrital.

APLICACIÓN DE LA NORMA			
ÍNDICE DE OCUPACIÓN MÁXIMO			
NORMATIVA	PREDIO	DIFERENCIA	OBSERVACIONES
Índice de Ocupación: 15% que es igual a 137.812,05 m ²	El índice de ocupación actualmente es de 1,987% que equivale a 18.251,29 m ² .	El índice de ocupación actual no supera el establecido por la norma, por tanto, la diferencia es de 13,013% que equivale a 119.560,76 m ²	-El área registrada se encuentra dentro de los parámetros que exige la norma para el índice de ocupación.

ESQUEMA ÍNDICE DE OCUPACIÓN

Índice ocupación actual es 1,987 %
que equivale a 18.251,29 m²



CONVENCIÓN	
	Área construida
	No se contempla en el I. O

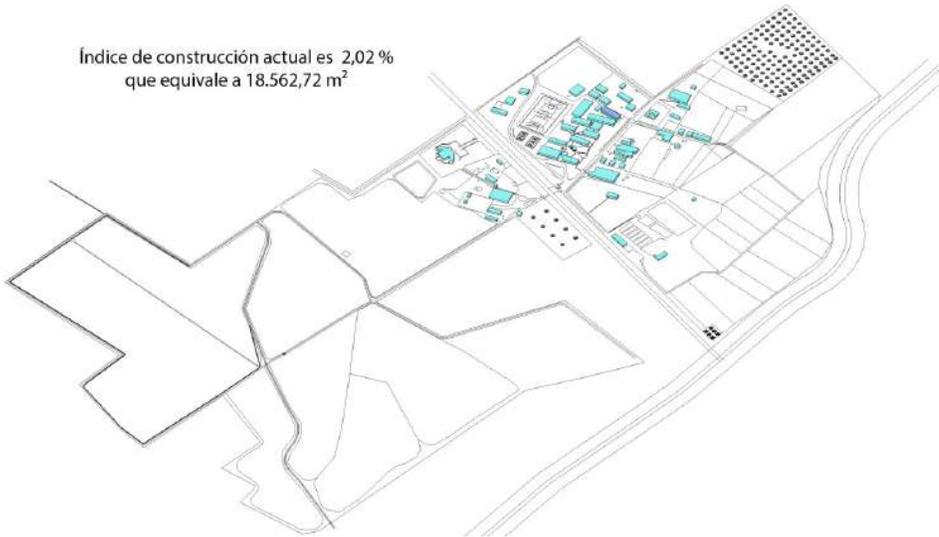
Ilustración 18. Índice de Ocupación del predio.
Fuente: Equipo de diagnóstico, 20/08/2016

ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN MÁXIMO			
NORMATIVA	PREDIO	DIFERENCIA	OBSERVACIONES
-	El índice de construcción actualmente es de 2,02% que equivale a 18.562,72 m ²	-	- No se cuenta con el índice de construcción establecido por la norma; por tanto, se deja constancia del Índice de ocupación actual que presenta el predio.
ESQUEMA ÍNDICE DE OCUPACIÓN			

Índice de construcción actual es 2,02 %
que equivale a 18.562,72 m²



Índice de construcción actual es 2,02 %
que equivale a 18.562,72 m²



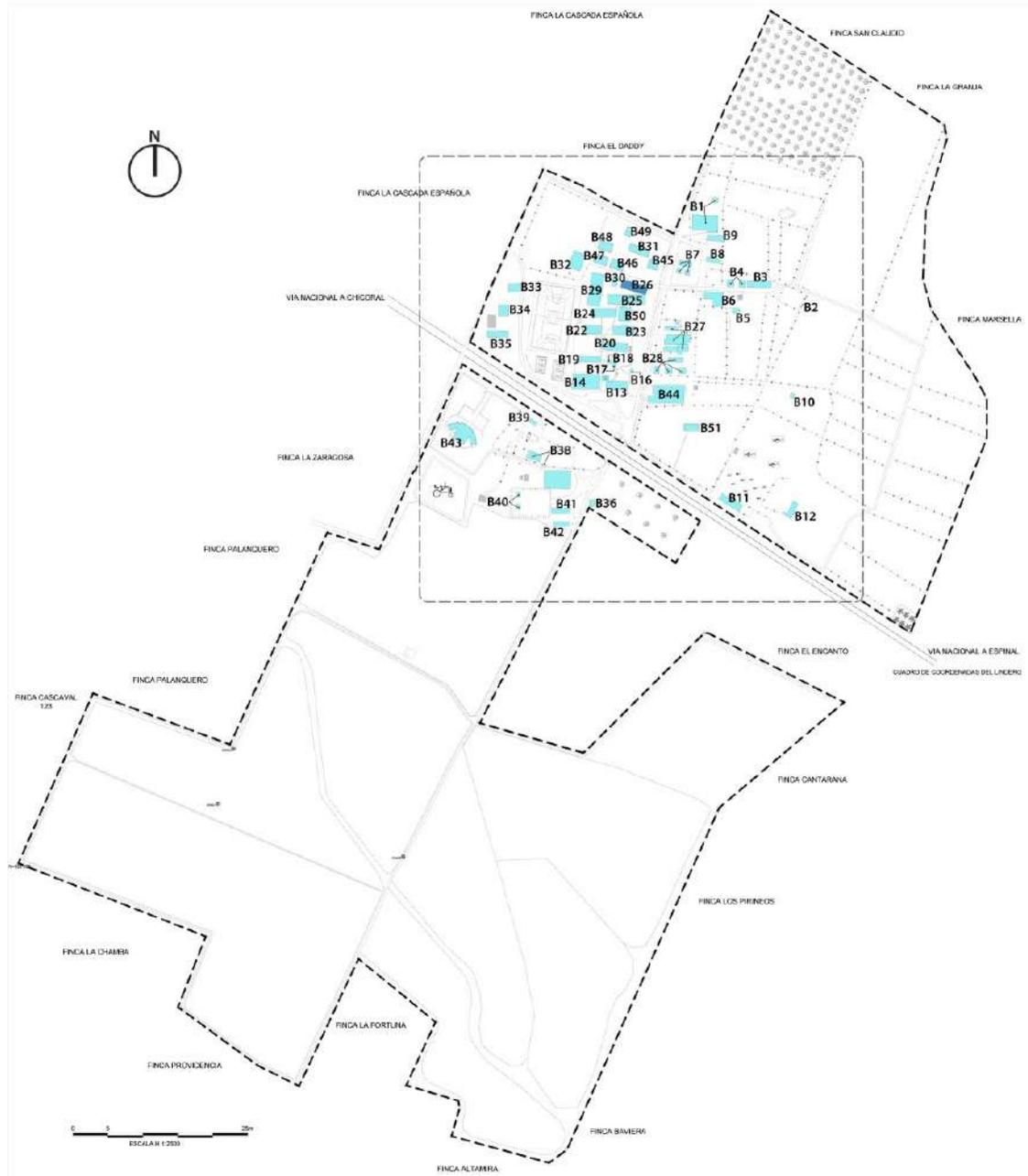
CONVENCIÓN

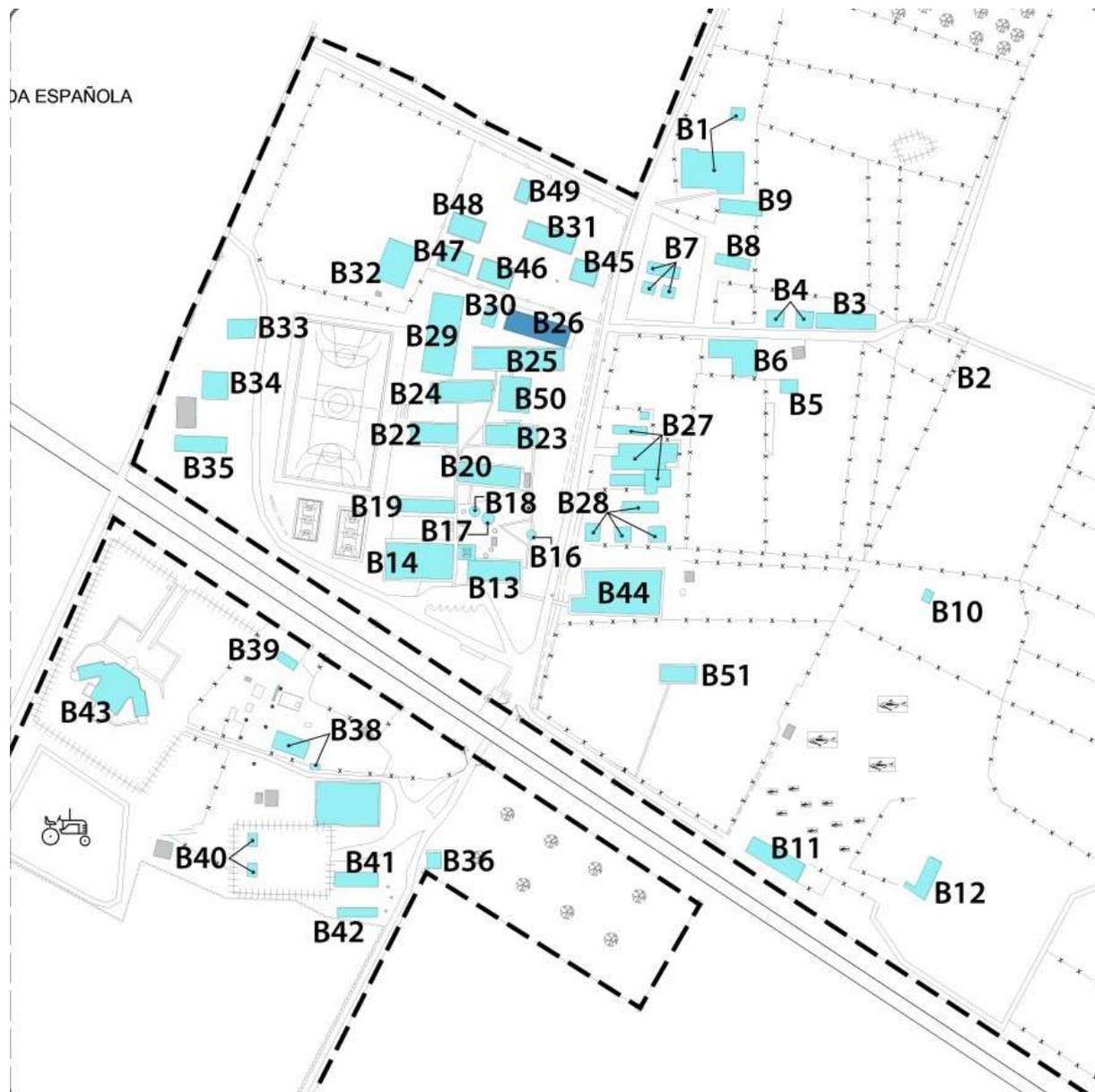
	Edificios de 2 Pisos
	Edificios de 1 Piso

Ilustración 19. Área construida del predio.
Fuente: Equipo de diagnóstico, 20/08/2016

ALTURA MÁXIMA			
NORMATIVA	PREDIO	DIFERENCIA	OBSERVACIONES
-	El predio cuenta con edificaciones de 2 plantas (B26) y 1 planta (Las demás edificaciones)	-	- No establece la altura máxima permitida para el sector; por tanto, se deja constancia de la altura actual que presenta el predio.

Esquema Altura Máxima





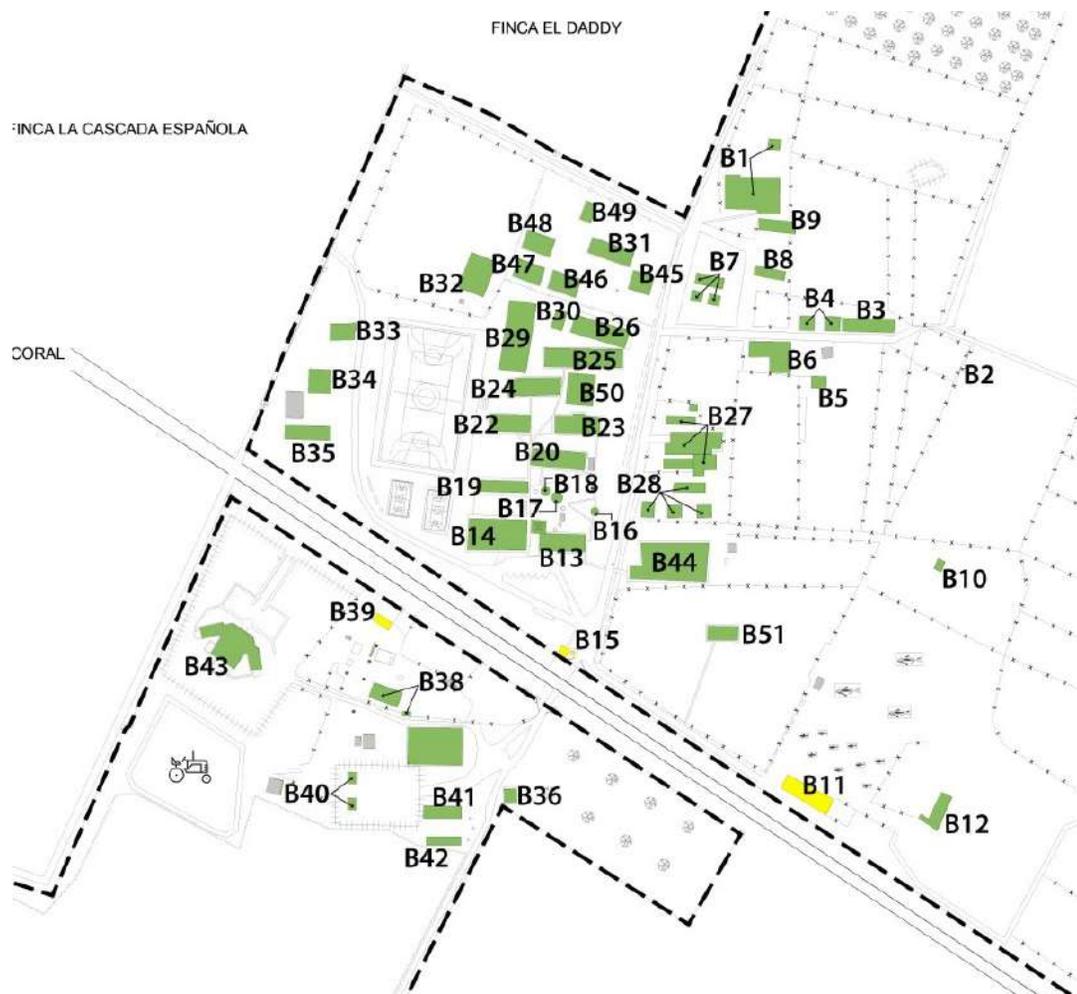
CONVENCIÓN	
	Edificios de 2 Pisos
	Edificios de 1 Piso

Ilustración 20. Altura máxima del predio.
Fuente: Equipo de diagnóstico, 20/08/2016

Tabla 17. Aplicación norma
Fuente: Equipo de diagnóstico

SEMÁFORO





CONVENCIÓN	USO ACTUAL
	Bloques que cumplen con la norma
	Bloque que no cumple en una parte mínima de su área por reserva vial
	Construcciones que no cumple con la norma

Ilustración 21. Semáforo. Fecha elaboración: 28/07/16.
Fuente: Equipo de diagnóstico

Nota:

- El anterior grafico (Semáforo), corresponde a la aplicación de la norma que ha sido entregada hasta la fecha 25/11/2016; por lo cual, queda sujeta a modificaciones, en tanto se reciba respuesta al oficio N°8054 remitido a la Secretaria de Planeación Infraestructura y Medio ambiente del municipio del Espinal – Tolima de la aclaración al concepto de norma emitido; donde se aclara ítems como: Índice de construcción, alturas, aislamientos, retrocesos, etc. del predio.
- De acuerdo a Ley 1228 de 2008 en el artículo 6° dice: Prohibición de Licencias y Permisos. Los curadores urbanos y las demás autoridades urbanísticas o de planeación nacional, departamental o municipal, no podrán en adelante conceder licencias o permisos de construcción de alguna naturaleza en las fajas a que se refiere la presente ley. Quienes contravengan la prohibición aquí establecida incurrirán en causal de mala conducta sancionada con la destitución del cargo, por lo anterior, se deja constancia de los bloques que se encuentran dentro de la reserva vial como son el B11, B15 y B39, como se presenta en la ilustración 17.

3.4. Conclusiones y Recomendaciones**3.4.1. Conclusiones Generales**

- La sede “CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA” del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), se encuentra ubicada en suelo rural y cumple con el uso al cual se encuentra destinado, según oficio de Secretaria de Planeación, Infraestructura y medio ambiente No. 0745 de mayo 25 de 2016, el cual clasifica su uso principal como:
 - Principal: Agropecuario.
 - Uso complementario: Vivienda de propietarios o empleados, Instalaciones propias de cultivos, establos, silos, pistas de fumigación, canales e instalaciones de riego.
 - Uso compatible: Instalaciones industriales, moteles y similares, hoteles, restaurantes, centros recreacionales y vacacionales, rellenos sanitarios, centros de salud, establecimientos educativos, cementerios, instalaciones deportivas, servicios de telecomunicaciones.
 - Uso condicionado: Explotaciones mineras, quemadores de cascarillas de arroz con permiso administrativo municipal y Cortolima.
 - Usos Prohibidos: Urbanizaciones, botaderos de basura.
- Se hace la recomendación al Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), verificar ante la oficina de Planeación del Municipio de Campoalegre, que instrumentos de gestión se requiere para el desarrollo del predio.

3.4.2. Conclusiones relacionadas con el predio

- De acuerdo al numeral 2.8 (Conclusiones y recomendaciones), del Diagnóstico realizado para el predio CENTRO DE FORMACIÓN AGROINDUSTRIAL – CULTIVO por parte del área Jurídica aclara lo siguiente:

“Una vez analizados y verificados los soportes documentales y teniendo en cuenta que se advirtió que existe una variación significativa entre el área legal y el levantamiento topográfico realizado por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (el cual refleja la realidad del predio), para el desarrollo del diagnóstico integral de la institución educativa se adoptará la menor área que para este caso es la indicada en el Certificado de Tradición y Libertad con matrícula

inmobiliaria Nro. 357-48491 de fecha 12 de Mayo de 2016, es decir; 91 HAS 8747 M2. De querer adoptarse la mayor área, la cual esta descrita en el levantamiento topográfico, el SENA debería realizar un procedimiento de aclaración y corrección de áreas y linderos, para así, una vez estén legalizadas las nuevas áreas y linderos, la entidad pueda adoptar las decisiones presupuestales pertinentes en la ejecución de sus proyectos prioritarios y de expansión sin afectar predios colindantes. Sin perjuicio de lo anterior, es pertinente que el SENA adelante el procedimiento de aclaración y corrección de áreas y linderos”.

- El área de terreno que se toma para el presente diagnóstico normativo es 91 Ha 8.747 m², que corresponde al área registrada en la Escritura pública No. 173 del 25/04/2006 de la Notaria Primera del círculo del Espinal y Certificado de tradición y libertad No. 357-48491 con fecha 12/05/2016. Si bien, hay una variación de las áreas en la documentación presentada, se adoptó la menor área para realizar el diagnóstico hasta tanto no se realice un proceso de cabida y linderos como se concluye en el numeral anterior.

3.4.3. Conclusiones sobre la implantación de la sede

- El área construida que se va a tomar para el presente diagnóstico normativo es 18.562,72 m², que corresponde al área registrada en el levantamiento arquitectónico, realizado por la Universidad Distrital.
- El índice de ocupación exigido por la norma es de 15% (0,15) que equivale a 137.812,05 m². El índice de ocupación con que cuenta el predio actualmente es de 1,987% (0,01987) que equivale a 18.251,29 m². Por tanto, el predio puede aumentar su índice de ocupación en un 13,013% (0,130) que equivale a 119.560,76 m².
- Acorde al oficio radicado N° 8054 por parte de la Universidad Distrital, se está a la espera de la respuesta de aclaración de concepto de norma por parte de la entidad correspondiente; que defina el Índice de construcción que exige la norma; sin embargo, se deja constancia del Índice actual del predio que es 2,02% (0,020) que equivale a 18.562,72m².
- Con respecto a la altura máxima permitida el PBOT - Acuerdo municipal No. 001 de 2001, no estable una norma con respecto a la altura para el área rural; por tanto se está a la espera de la respuesta del oficio N°8054, donde se solicita por parte de la Universidad Distrital la aclaración al concepto de norma emitido. Por tanto, se deja constancia de la altura actual de las edificaciones presentes en el predio que consta entre 2 pisos (B26) y 1 piso (los demás bloques) de altura.
- Para los demás ítems de edificabilidad, se está a la espera de la respuesta al oficio radicado N°8054 el 7 de Octubre del presente año por parte de la Universidad Distrital ante la Secretaria de Planeación infraestructura y medio Ambiente; por tanto, el presente Diagnóstico Normativo se formula con la información suministrada hasta la fecha 25/11/2016.
- De acuerdo a los conceptos ya solicitados por la Universidad Distrital a la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI e INVIAS, con el objetivo de definir inicialmente si las vías allí relacionadas se encuentran a cargo de la Nación, los Departamentos, los Distritos especiales o los Municipios directamente, así como determinar la categoría en que se inscribían; De acuerdo al oficio N°1388 expedido el 18/10/2016 por la Secretaria de Planeación Infraestructura y medio Ambiente del Espinal – Tolima y así como el gobierno Nacional promulgo la Ley 1228 de 2008, por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, y se dictan otras disposiciones:

ARTÍCULO 2. ZONAS DE RESERVA PARA CARRETERAS DE LA RED VIAL NACIONAL.

Establece las siguientes fajas de retiro obligatorio o área de reserva o de exclusión para las carreteras que forman parte de la red vial nacional:

1. Carreteras de primer orden sesenta (60) metros.
2. Carreteras de segundo orden cuarenta y cinco (45) metros.
3. Carreteras de tercer orden treinta (30) metros.

PARÁGRAFO. El metraje determinado en este artículo se tomará la mitad a cada lado del eje de la vía. En vías de doble calzada de cualquier categoría la zona de exclusión se extenderá mínimo veinte (20) metros a lado y lado de la vía que se medirán a partir del eje de cada calzada exterior.”

Es así, que para el caso de “dobles calzadas”, sin perjuicio de la distancia que exista entre el eje de la calzada izquierda y el eje de la calzada derecha (incluido el separador de la que hace parte constitutiva de la misma), las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión (sin importar la categoría de la doble calzada) se extenderá 20 metros a lado y lado de la vía que se medirán a partir del eje de cada calzada exterior (20 m. a partir de la calzada izquierda y 20 m. a partir de la calzada derecha).

Teniendo en cuenta lo anterior, se establece la faja de retiro exigida para la vía que conduce de Chicoral al Espinal, clasificada como de primer orden, dejando una reserva de un área aprox. de 16.084,978 m² sobre el predio.

Según la Ley 1228 de 2008 en el artículo 6° dice:

“Prohibición de Licencias y Permisos. Los curadores urbanos y las demás autoridades urbanísticas o de planeación nacional, departamental o municipal, no podrán en adelante conceder licencias o permisos de construcción de alguna naturaleza en las fajas a que se refiere la presente ley. Quienes contravengan la prohibición aquí establecida incurrirán en causal de mala conducta sancionada con la destitución del cargo”.

Por lo anterior, se deja constancia de los bloques que se encuentran dentro de la faja de retiro establecida para la reserva vial de vías de primer orden o nacionales, como son el B11, B15 y B39, como se presenta en la ilustración 17 del presente documento.

En el momento en que se vaya a tramitar una licencia o permiso en cualquiera de sus modalidades, el SENA deberá verificar o cotejar en la oficina de planeación las licencias que reposan en el archivo y determinar que edificios se encuentran amparados por dicha licencia.

- De acuerdo al oficio N°1388 se establece unas áreas de afectación por rondas Hídricas, de los cuerpos de agua como la quebrada el Espinal, la cual debe mantener un aislamiento según el decreto N°3793, el cual clasifica la quebrada como de Orden 1:
- Se clasifican así todos aquellos drenajes clasificados por la metodología propuesta por Horton con este orden, desembocan o tributan sus aguas a un drenaje de orden 2 y bordean o atraviesan las cabeceras municipales; a estos drenajes se les debe acotar una faja de protección dentro de esta categoría a la Quebrada Espinal. (Ver ilustración 16). La cual afecta al predio en un área aprox. de 16.010,69 m²
- Para el Canal Espinal (Canal de riego de USOCOELLO), se tendrá franjas de retiro de 6 m a lado y lado del

mismo (Ver ilustración 15); la cual contempla un área de afectación al predio en un área aprox. de 1.472,21 m².

- Tal como lo establece el Decreto Nacional 097 del 2006 “**Expedición de licencias urbanísticas en Suelo Rural**” en su artículo 2 “Edificación en Suelo Rural”, en lo referente a la incompatibilidad de usos, actuaciones urbanísticas, reglamentación de las edificaciones ubicadas en suelo rural, es menester y potestad del Plan de Ordenamiento territorial de cada municipio, generar las determinantes necesarias para el correcto desarrollo de los predios rurales y su infraestructura, por ser la herramienta idónea y específica; es así como en este caso, debido a la falta de reglamentación del predio dentro del Plan de ordenamiento actual, la oficina de planeación del Municipio de Pitalito - Huila, ha determinado que una vez se tenga el proyecto arquitectónico de la Sede que se quiera legalizar (reconocimiento, ampliación, modificación, etc..) el SENA debe acercarse con la planimetría, con el fin de recibir la revisión y aprobación del mismo, de acuerdo a la reglamentación que se fije para cada caso en particular.
- Dentro de las licencias urbanísticas aplicables al suelo Rural según el Decreto 1469 de 2010, se encuentran las licencias de Parcelación y Subdivisión para Suelo Rural, definiéndolas de manera específica en sus artículos 5 y 6 así:

Artículo 5º.” Licencia Urbanística de parcelación” Esta debe ser tramitada de manera previa a la licencia de construcción, es aplicable al Suelo rural y al suelo Suburbano, esta deberá ser gestionada en los casos cuando se quiera ejecutar la creación de espacios públicos y privados, obras para vías públicas y otros usos (permitidos según POT) para los predios resultantes, en uno o varios predio; adicionalmente se debe garantizar la auto prestación de servicios públicos, con la obtención de los permisos, autorizaciones y concesiones respectivas otorgadas por las autoridades competentes.

Por otro lado, en caso de que el SENA, necesite subdividir un predio en suelo rural, con el fin de ceder y/o vender a un tercero cierta parte del mismo; ya sea que por razones normativas (de usos) no pueda desarrollar las actividades programadas por el SENA (o la sede no pretenda aumentar su infraestructura) y no necesite más extensión de terreno, Para lo cual podrá cobijarse en el apartado del artículo 6:

1. Subdivisión rural. Es la autorización previa para dividir materialmente uno o varios predios ubicados en suelo rural o de expansión urbana de conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial y la normatividad agraria y ambiental aplicables a estas clases de suelo, garantizando la accesibilidad a cada uno de los predios resultantes...

ÁREA ÚTIL DEL PREDIO

El área útil del predio (después de restar el área de afectaciones por ronda hídricas) es de 906.854,508 m². El predio tiene un área construida en primer piso de 18.562,72 m².

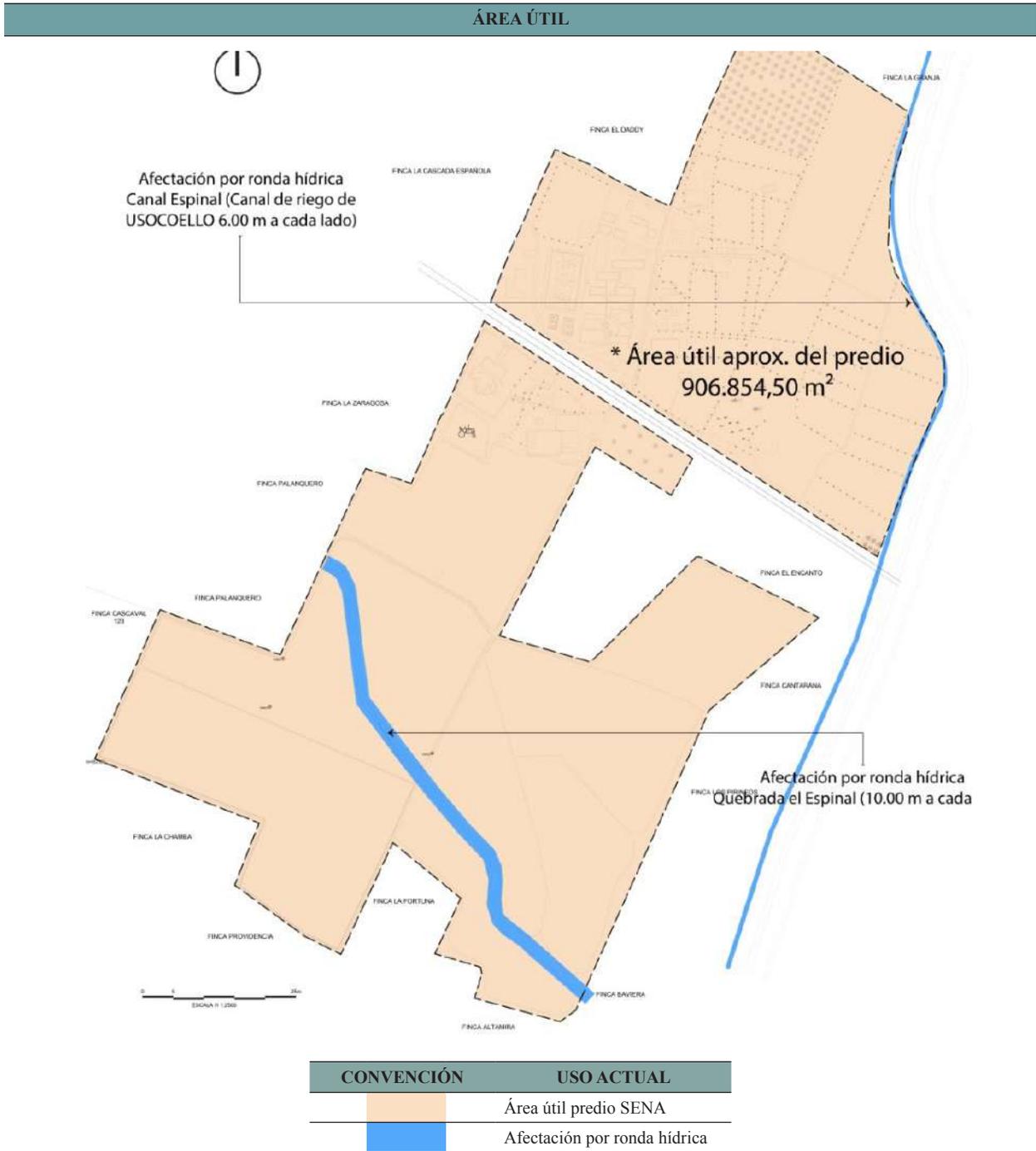


Ilustración 19. Área útil. Fecha elaboración: 25/11/16.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

Tabla 19. Área útil
Fuente: Equipo de diagnóstico.

Nota:

- El área útil aproximada se determina de acuerdo a la información recibida a la fecha 04/10/2016, por tanto, queda



4

DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL

4.1. Localización General

Ubicado en área rural del Espinal Tolima, Kilómetro 5 Vía Espinal – Ibagué a una elevación sobre el nivel del mar de 500m en un terreno con topografía mixta y una pendiente aproximada de 2% con una zona de amenaza sísmica alta y un área cubierta de 1660 metros cuadrados.



Ilustración 22. Localización general
Fuente. Google Earth

4.2. Antecedentes



Ilustración 23. Fachada principal centro Agropecuario La Granja
Fuente. Equipo de diagnóstico

El centro fue construido hace aproximadamente 60 años, aunque en los últimos años se han construido ampliaciones dirigidas por los instructores y ejecutadas por los aprendices sin un riguroso control técnico y de planeación.

La edificación está distribuida en bloques estructurales de la siguiente manera; bloque 1 está compuesto por 3 estructuras las cuales una es utilizada como criadero porcino, otro como vivero para plantaciones agrícolas y caseta rustica bloque 2 la ocupación está destinada a corraleja de bovinos y equinos. Bloque 3 la ocupación es para la producción de concentrados para bovinos, ovinos, porcinos y equinos. Bloque 4 es para corrales en concreto para bovinos o porcinos. Bloque 5 es para dos ambientes de formación con capacidad cada uno de 25 a 30 personas y un pequeño corral para pequeños bovinos. Bloque 6 la ocupación es unidad de ganadería donde se encuentran alimentos y producción de abonos. Bloque 7 tiene es unidad de ganadería donde se encuentran pequeños corrales. Bloque 8 es fábrica de bioinsumos para la granja a campo abierto. Bloque 9 es para bodega donde se guardan herramientas y pequeñas máquinas. Bloque 10 es utilizado como cuarto de bomba para sistema de riego, bloque 11 es para aulas de formación de la unidad de piscicultura. Bloque es para aulas de formación agrícola y una caseta en guadua. Bloque 13 es para oficinas administrativas. Bloque 14 es para restaurante y cafetería bloque 15 es para portería y guardia del complejo. Bloque 16 es para cafetería de docentes bloque 17 es para aula de formación. Bloque 18 es para aula de formación. Bloque 19 es para aulas de formación. Bloque 20 es para aulas de formación. Bloque 21 es para baños de docentes. Bloque 22 es para aulas de formación bloque 23 es para biblioteca bloque 24 es para aulas de formación y baños. Bloque 25 es para biblioteca bloque 26 tiene la ocupación para alojamiento de los estudiantes del complejo bloque 27 es para planta de tratamiento de agua potable ptap. Bloque 28 es para planta de panificación. Bloque 29 es para gimnasio y eventos y una caseta logística de pórticos en concreto. Bloque 30 es para bodega. Bloque 31 tiene es para aulas de formación bloque 32 es para vivero y caseta de herramientas bloque 33 es para laboratorio de producción bovina. Bloque 34 es oficinas de tecnoparque. Bloque 35 es para laboratorio de biotecnología vegetal. Bloque 36 es para baños mixtos. Bloque 37 es para ambientes de formación mecánica. Bloque 38 está conformado por 2 estructuras rusticas en madera, una caseta confinada y una cubierta amplia donde guardan herramienta y materiales de construcción. Bloque 39 es para corrales de ovinos. Bloque 40 es para mantenimiento de la maquinaria agrícola bloque 41 es para aulas de formación. Bloque 42 es para bodega de herramientas e insumos agrícolas. Bloque 43 es para aulas y laboratorio de frutas y hortalizas. Bloque 44, 45, 46, 47 y 48 son para ambientes de formación bloque 49 es para bodega y almacén. Bloque 50 es para un tanque de reserva enterrado, tanque de reserva elevado, caseta logística y cuarto de bombas.



Ilustración 24. Localización general Bloques Centro El Espinal
Fuente. Equipo de diagnóstico

4.3. Metodología de inspección

Para la evaluación y diagnóstico de la estructura de la sede La granja-El Espinal, se realizó una valoración visual, donde se inspeccionaron las condiciones generales de la estructura, el estado de los materiales componentes, morfología de la estructura, irregularidades y afectaciones del terreno. La Inspección técnica de la edificación se circunscribe a los elementos comunes del inmueble de estas cuatro partes: Cimentación, súper estructura, estructura de cubierta y elementos no estructurales, donde se incluye la fachada.

La inspección preliminar es acompañada con una recopilación de antecedentes brindada por las personas a cargo del centro y los empleados del área de mantenimiento, además de un registro fotográfico.

La toma de datos abarcó dos frentes, se tomaron datos del centro propiamente dicho y de las manifestaciones de lesiones y daños que de forma visual se pudieron observar.

4.4. Descripción estructural por bloque

4.4.1. Bloque 1

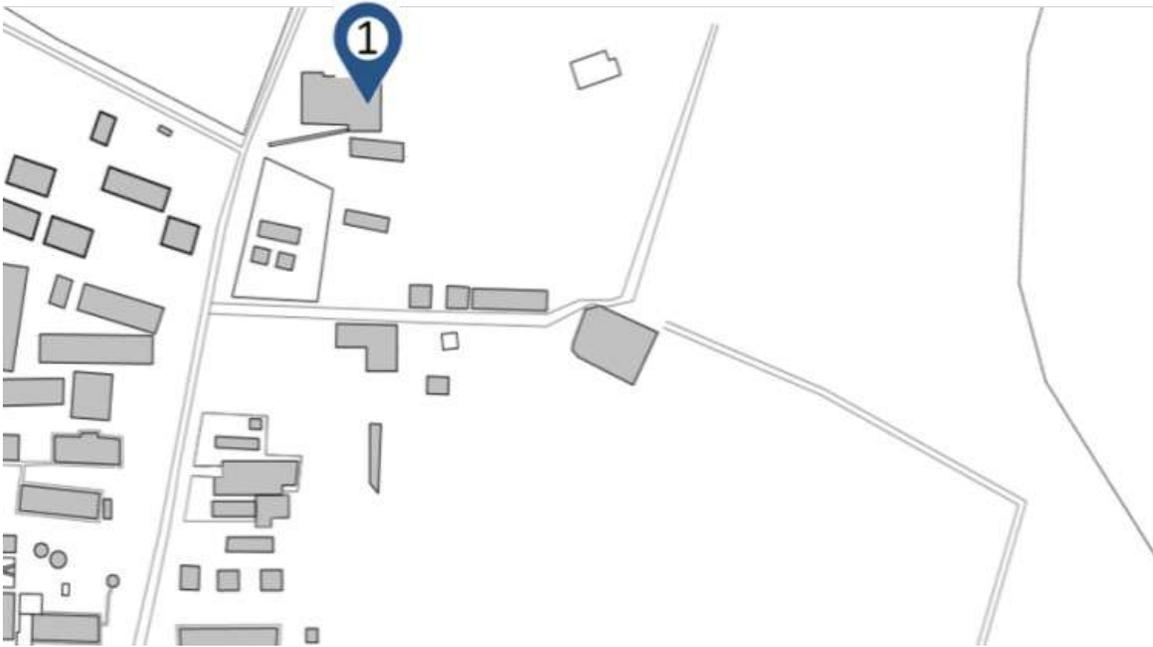


Ilustración 25. Localización Bloque 1.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.1.1. Descripción de la estructura

El bloque 1 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es del año 1995 aproximadamente. La ocupación de éste bloque está compuesto por 3 estructuras las cuales una es utilizada como criadero porcino, otro como vivero para plantaciones agrícolas y caseta rustica.



Ilustración 26. Estructura Bloque 1
Fuente: Equipo de diagnóstico

El sistema estructural de la edificación 1 de cría de porcinos consiste en una estructura metálica liviana apoyada sobre pedestales de concreto de 0.20mx0.20 m y 1.50 metros de altura, las columnas son PHR160 tipo cajón a altura de cubierta de 4.50 metros y luces de 4 metros. La estructura 2 es una estructura en guadua con secciones de 0.12 metros de diámetro aproximadamente para columnas y cubierta. Por ultimo está la caseta la cual no tiene ningún tipo de sistema solamente es en lámina delgada soportada por pedestales en madera y perfiles metálicos tipo “C” altamente deteriorados y con signos de corrosión altos.



Ilustración 27. Andenes perimetrales Bloque 1
Fuente. Equipo de diagnóstico

Los andenes perimetrales con que cuenta esta estructura están deteriorados y agrietados lo que demuestra posibles asentamientos diferenciales.





Ilustración 28. Cubierta Bloque 1
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta de la edificación 1 es cercha conformada por PHR160 tipo cajón y correas en perfiles metálicos rectangulares 0.06mx0.12m con separación de 1.30 metros aproximadamente. La cubierta en las estructuras es de lámina galvanizada.

4.4.1.2. Conclusiones y Recomendaciones

- Se deben reconstruir andenes de la estructura ya que están altamente deteriorados y se debe dar protección a la cimentación de agentes externos y humedad.



Ilustración 29. Evidencia de humedad Bloque 1
Fuente. Equipo de diagnóstico

- El concreto de estas estructuras presenta signos de humedad avanzados por lo que se recomienda en casos leves impermeabilizar y en casos graves el reemplazo general del concreto dañado.
- La pasarela de los animales cuenta con cubierta en asbesto cemento por lo que se recomienda cambiarla por razones de salubridad.



Ilustración 30. Corrosión acero Bloque 1
Fuente. Equipo de diagnóstico

- La caseta rustica en lamina delgada no cumple con los minimos requerimientos de la NSR-10, por lo que se recomienda derribar esta estructura.
- Para el bloque N° 1 (el de mayor área) se recomienda realizar el respectivo reforzamiento, enfocado en la reparación de los andenes perimetrales, adicionalmente se sugiere realizar mantenimiento en la estructura metálica. Para los dos pequeños se requiere el replanteamiento de las estructuras.

4.4.2. Bloque 2

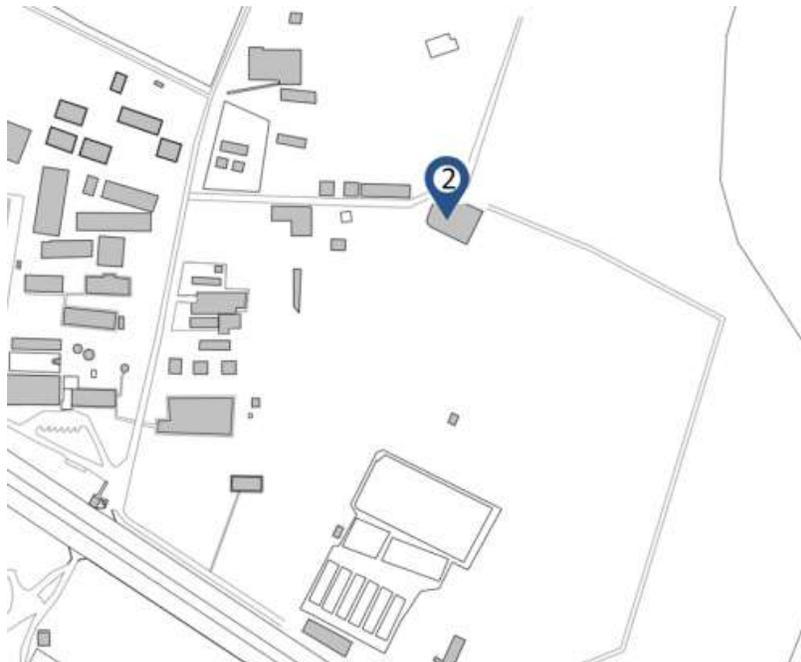


Ilustración 31. Localización Bloque 2.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.2.1. Descripción de la estructura

El bloque 2 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 40 años. La ocupación de éste bloque está destinada a corraleja de bovinos y equinos.



Ilustración 32. Estructura Bloque 2
Fuente. Equipo de diagnóstico

En cuanto a la cimentación, se cree que son vigas superficiales ya que es una estructura rustica y liviana. No cuenta con placa de contrapiso excepto en pasarela la cual está deteriorada.



Ilustración 33. Cerramiento perimetral Bloque 2
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura está compuesta por un cerramiento en muro machón con una altura de 1.50 metros el cual tiene un agregado grueso de 4 a 8 pulgadas confinados por pedestales de concreto y separaciones internas tipo reja mediante con perfiles metálicos de 1”.



Ilustración 34. Cubierta Bloque 2
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta de este bloque se remite solamente a pasarela donde es lámina delgada galvanizada y un polisombra.

4.4.2.2. Conclusiones y Recomendaciones

- Ésta estructura es rustica por lo que se debe hacer mantenimiento general de ella y donde hay elementos de concreto aplicar impermeabilizantes para evitar su deterioro.



Ilustración 35. Evidencia de cerramientos derrumbados Bloque 2
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se evidencia un muro caído por lo cual se debe reparar para al funcionamiento integral de la corraleja.



Ilustración 36. Evidencia de humedad Bloque 2
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se requiere un mantenimiento general de la estructura ya que todos los elementos estructurales y no estructurales se encuentran en mal estado.
- Se recomienda realizar mantenimiento de la estructura metálica, así como el respectivo reforzamiento, enfocado en la cubierta y la reparación de muro en piedra.



Ilustración 37. Evidencia puerta desarticulada Bloque 2
Fuente: Equipo de diagnóstico

4.4.3. Bloque 3

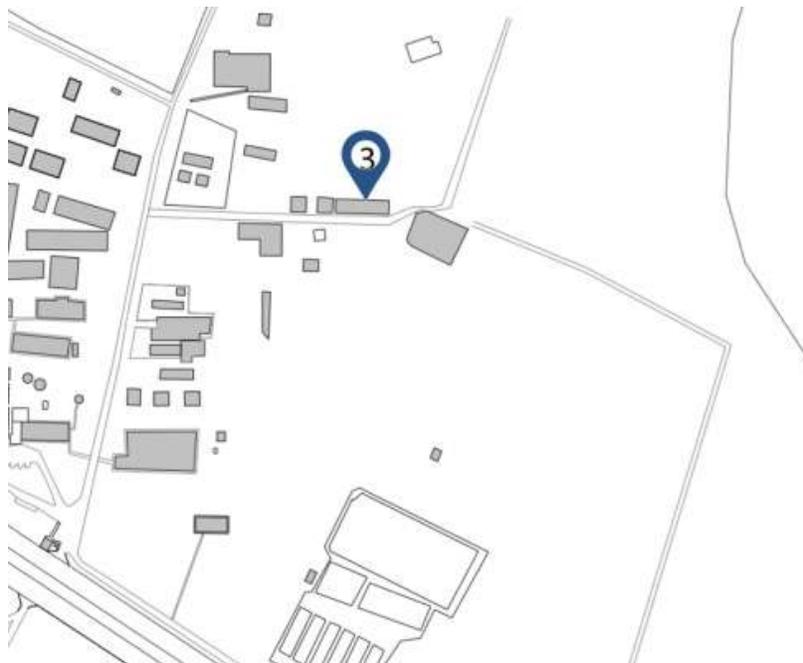


Ilustración 38. Localización Bloque 3.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.3.1. Descripción de la estructura

El bloque 3 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 15 años. La ocupación de éste bloque es para la producción de concentrados para bovinos, ovinos, porcinos y equinos.



Ilustración 39. Estructura Bloque 3
Fuente. Equipo de diagnóstico

En cuanto a la cimentación, se cree que son vigas de cimentación ya que es una estructura liviana. La placa de contrapiso se encuentra en buenas condiciones y sus dilataciones son separadas adecuadamente.



Ilustración 40. Cerramiento perimetral Bloque 3
Fuente. Equipo de diagnóstico



Ilustración 41. Andenes perimetrales Bloque 3
Fuente. Equipo de diagnóstico

El sistema estructural con que cuenta es metálico pero su dimensionamiento no es el adecuado ante eventos sísmicos probablemente por su uso ya que solo son máquinas y su uso es operativo; su método constructivo es aceptable ya que son columnas en perfiles PHR250 tipo cajón apoyadas en pedestales de concreto 0.30mx0.30m de 0.30m de alto. Las vigas y estructura de cubierta son también PHR250 tipo cajón, cuenta con arrojamiento tipo vigueta con PHR160 tipo "C" a una altura de 2.50m.



Ilustración 42. Unidad de concentrados Bloque 3
Fuente. Equipo de diagnóstico



Ilustración 43. Pisos Bloque 3
Fuente. Equipo de diagnóstico

Los muros de cerramiento con que cuenta toda la estructura son en malla eslabonada la cual es sujeta a perfiles en ángulo de 1" x 1".



Ilustración 44. Cubierta Bloque 3
Fuente. Equipo de diagnóstico

La cubierta de esta estructura está compuesta por correas de luz 4 metros conformadas por PHR120 tipo “C” y su separación es de 1.30 metros.

4.4.3.2. Conclusiones y Recomendaciones

- Los elementos metálicos presentan en un nivel bajo corrosión lo cual afecta a largo plazo las propiedades mecánicas de estos, se recomienda hacer mantenimiento mediante capa anticorrosiva.
- La estructura solo es apta para cargas gravitacionales por lo que se recomienda no hacer uso residencial ni exponerse en esta edificación ante sismos.



Ilustración 45. Evidencia de corrosión en acero Bloque 3
Fuente. Equipo de diagnóstico

- La placa de contrapiso cuenta con un cárcamo el cual no fue debidamente construido ni diseñado, quedando expuesto por el corte el refuerzo de la placa. Se recomienda realizarlo con sus debidos espesores de concreto y refuerzo.
- se recomienda realizar mantenimiento periódico en la estructura.



Ilustración 46. Intersección entre estructuras Bloque 3
Fuente. Equipo de diagnóstico

4.4.4. Bloque 4



Ilustración 47. Localización Bloque 4.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.4.1. Descripción de la estructura

El bloque 3 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 15 años. La ocupación de éste bloque es para corrales en concreto para bovinos o porcinos.



Ilustración 48. Estructura Bloque 4
Fuente: Equipo de diagnóstico

En cuanto a la cimentación, se cree que no existe ya que es una estructura rustica. La placa de contrapiso se encuentra deteriorada probablemente por agentes externos y paso del tiempo sin las debidas protecciones.



Ilustración 49. Andenes perimetrales Bloque 4
Fuente. Equipo de diagnóstico

El sistema estructural de este bloque es columnas y cubierta en guadua embebida a pedestales de concreto de 0.25mx0.25m, en el caso de las columnas son 2 secciones de guadua de 0.10m de diámetro las cuales están unidas mediante pernos.



Ilustración 50. Cocheras Bloque 4
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta aunque su procedimiento constructivo es moderado su funcionamiento es aceptable y cubierto por teja de zinc.



Ilustración 51. Cubierta Bloque 4
Fuente. Equipo de diagnóstico

4.4.4.2. Conclusiones y Recomendaciones

- Toda la estructura aunque no está regida por la NSR-10 se debe regir a un método constructivo, tener en mantenimiento y los elementos no estructurales presentan fisuras y un avanzado deterioro.



Ilustración 52. Evidencia de humedad Bloque 4
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se evidencia que los elementos de acceso como lo son puertas y portones están desanclados y oxidados por lo que su uso es deficiente.



Ilustración 53. Evidencia de Corrosión acero portón Bloque 4
Fuente. Equipo de diagnóstico



Ilustración 54. Evidencia puertas desarticuladas Bloque 4
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se recomienda Replantear la estructura del bloque

4.4.5. Bloque 5

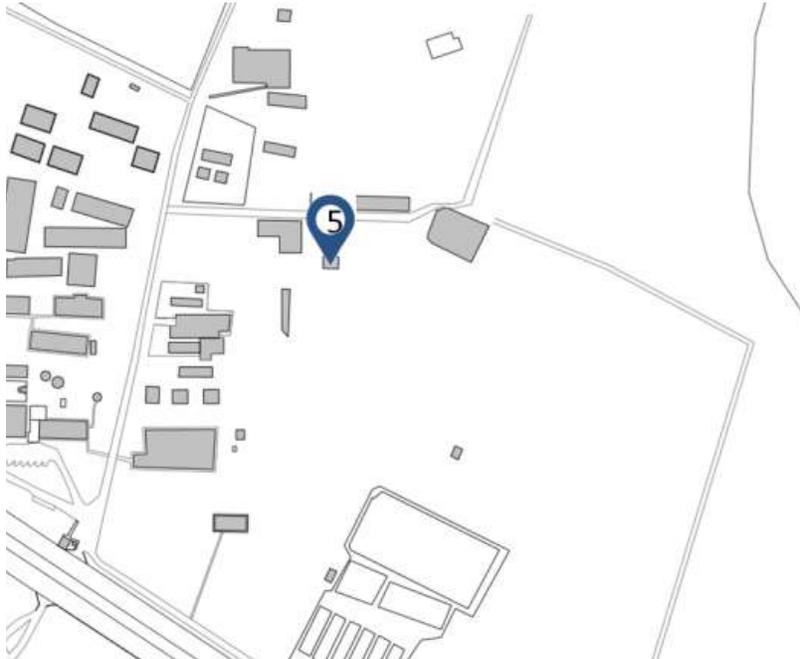


Ilustración 55. Localización Bloque 5.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.5.1. Descripción de la estructura

El bloque 5 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 20 años. La ocupación de éste bloque es para dos ambientes de formación con capacidad cada uno de 25 a 30 personas y un pequeño corral para pequeños bovinos.



Ilustración 56. Estructura Bloque 5
Fuente: Equipo de diagnóstico

Tiene como sistema estructural muros confinados se cree que en bloque número 5 con sus respectivas viguetas y columnetas con una celosía de 0.40 metros de alto para espacio de iluminación.



Ilustración 57. Pisos Bloque 5
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura cuenta con buenos acabados de piso por lo que se puede suponer que la placa de contrapiso está en óptimas condiciones ya que los andenes no presentan asentamientos diferenciales que comprometan la cimentación.



Ilustración 58. Cubierta Bloque 5
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta de los ambientes de formación se es en perfiles PHR160 tipo cajón a dos aguas y la teja es de zinc simplemente apoyada. La cubierta del corral es en guadua que está en mal estado pero al ser una estructura no habitable se puede dejar funcional.

4.4.5.2. Conclusiones y Recomendaciones

- Estructura en condiciones favorables a la cual se debe hacer mantenimiento periódico para que sea funcional y no presente fallas tanto estructurales como no estructurales.
- se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en el confinamiento de los muros.

4.4.6. Bloque 6

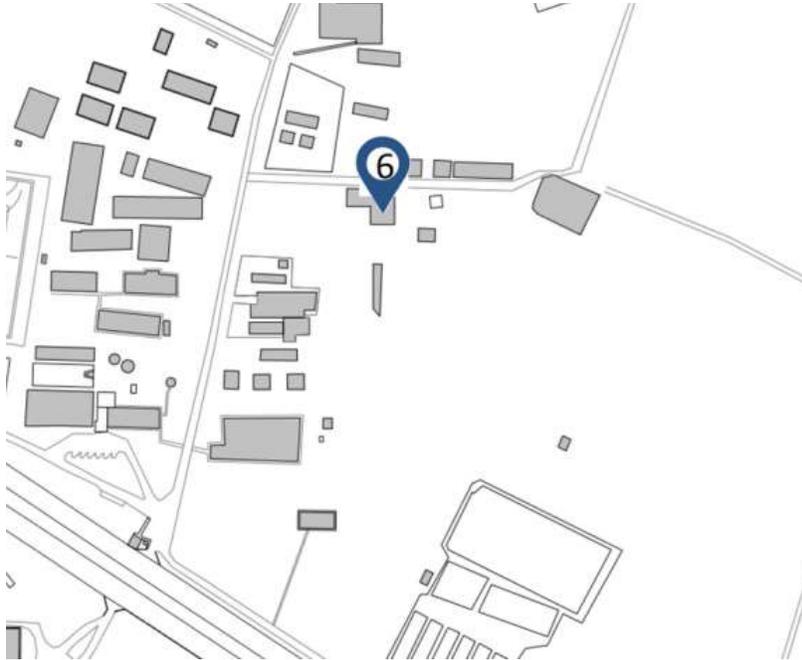


Ilustración 59. Localización Bloque 6.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.6.1. Descripción de la estructura

El bloque 6 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 20 años. La ocupación de éste bloque es unidad de ganadería donde se encuentran alimentos y producción de abonos.





Ilustración 60. Estructura Bloque 6
Fuente. Equipo de diagnóstico

El sistema estructural de esta edificación no está definida la cual consiste en columnas de 0.25mx0.25m de una altura de 2.50 metros las cuales no tienen viga de amarre, a partir de estas columnas se encuentra la cubierta.



Ilustración 61. Andenes perimetrales Bloque 6
Fuente. Equipo de diagnóstico

Los andenes perimetrales de esta edificación están en proceso de deterioro en el cual no se hace mantenimiento y están cubiertos de material común y otros con mucha suciedad.



Ilustración 62. Cubierta Bloque 6
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta tiene un sistema de vigas PHR160 tipo cajón en ambos sentidos soldadas a pedestales de 0.50 metros de alto que están pernaos mediante platinas a las columnas; tiene correas en lámina delgada rectangulares con separación de 0.60 metros. No cuenta con contravientos.

4.4.6.2. Conclusiones y Recomendaciones

- La estructura es funcional pero con muchos deterioros ya que tiene muchos signos de humedad y poco mantenimiento a elementos estructurales y arquitectónicos.



Ilustración 63. Evidencia de humedad Bloque 6
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Debido a que se tienen concentrados y abonos dentro de la edificación y no cuenta con una capa protectora en la placa de contrapiso, se ha presentado sulfatación del concreto debido a agentes químicos.



Ilustración 64 Sulfatación placa de contrapiso por contacto con agentes químicos agresivos Bloque 6
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se recomienda hacer mantenimiento total de la estructura para que sea funcional, ya que en dado caso de seguir así puede presentar fallos estructurales debido a las propiedades mecánicas de los elementos.
- Se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en los andenes, la placa de contrapiso y realizar mantenimiento periódico en la estructura metálica.

4.4.7. Bloque 7



Ilustración 65. Localización Bloque 7.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.7.1. Descripción de la estructura

El bloque 7 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 20 años. La ocupación de éste bloque es unidad de ganadería donde se encuentran pequeños corrales.





Ilustración 66. Estructura Bloque 7
Fuente. Equipo de diagnóstico

Este bloque está compuesto por varias estructuras pequeñas las cuales son 3 corrales, una caseta y un tanque elevado soportado por una columna de 0.30mx0.50m y 2.50 metros de alto.



Ilustración 67. Cerramiento perimetral Bloque 7
Fuente. Equipo de diagnóstico

El bloque cuenta con un cerramiento en malla eslabonada la cual está soportada por parales tubulares embebidos a una viga de cimentación perimetral.



Ilustración 68. Andenes perimetrales Bloque 7
Fuente. Equipo de diagnóstico

Las estructuras no cuentan con cimentación; solamente la placa de contrapiso la cual está en condiciones aceptables y pedestales de 0.30m x 0.30m x 0.25m los cuales están fracturados por la superestructura la cual son elementos de guadua con secciones de 4" de diámetro que están embebidas a estos





Ilustración 69. Cubierta Bloque 7
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta es en cercha conformada mediante secciones de guadua las cuales son un solo elemento diagonal tipo riostra hasta los pedestales, las correas también en guadua tienen una separación aproximada de 0.60 metros.

4.4.7.2. Conclusiones y Recomendaciones

- Algunos elementos de guadua están fracturados sobre todo donde están expuestos a la intemperie, los cuales se recomienda reemplazar.



Ilustración 70. Evidencia de deficiencia estructural guadua Bloque 7
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Los pedestales fracturados ya no tienen resistencia mecánica lo cual se recomienda reforzar e incrementar su sección.



Ilustración 71. Falla concreto - Intersección entre estructuras Bloque 7
Fuente. Equipo de diagnóstico



Ilustración 72. Evidencia grieta Bloque 7
Fuente. Equipo de diagnóstico

- se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en la estructura de guadua y madera, se deben Replantear aquellas construcciones que son producto del crecimiento espontaneo.

4.4.8. Bloque 8



Ilustración 73. Localización Bloque 8.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.8.1. Descripción de la estructura

El bloque 8 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 30 años. La ocupación de éste bloque es para bodega donde se guardan herramientas y pequeñas máquinas.



Ilustración 74. Estructura Bloque 8
Fuente. Equipo de diagnóstico

Este bloque no cuenta con un sistema estructural definido ya que es una caseta artesanal la cual es en madera donde las columnas de esta sección están embebidas al suelo sin ningún tipo de soporte. No cuenta con cimentación ni placa de contrapiso.





Ilustración 75. Cubierta Bloque 8
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta es igualmente en madera, artesanalmente construida y pernada. La cubierta es en teja de zinc y está en mal estado simplemente apoyada.

4.4.8.2. Conclusiones y Recomendaciones

- Al ser una estructura la cual no podrá soportar cargas laterales, se recomienda Replantear por no cumplir los requerimientos mínimos de la NSR-10



Ilustración 76. Evidencia cubierta suelta y desgastada Bloque 8
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Perimetralmente a esta caseta se encuentran unos muros armados lo cuales están deteriorados además que presentan sulfatación en el concreto por lo que ha perdido las propiedades mecánicas.
- Debido a que el bloque es producto del crecimiento espontaneo, esta estructura se debe Replantear.



Ilustración 77. Evidencia de sulfatación de concreto, reacción agentes químicos agresivos Bloque 8
Fuente. Equipo de diagnóstico

4.4.9. Bloque 9



Ilustración 78. Localización Bloque 9.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.9.1. Descripción de la estructura

El bloque 9 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 15 años. La ocupación de éste bloque es fábrica de bioinsumos para la granja a campo abierto.



Ilustración 79. Estructura Bloque 9
Fuente: Equipo de diagnóstico

El sistema estructural esta edificación es metálico para el cual se utilizaron tanto par cubierta, columnas y vigas sesiones PHR160 tipo cajón apoyadas sobre pedestales de 0.30mx0.30m, la altura de la estructura es de 3 metros y cuenta con luces de 4 metros.

En cuanto a la cimentación se cree que son vigas de cimentación las cuales amarran los pedestales de la estructura. La placa de contrapiso está en buenas condiciones pero no cuenta con andenes que la protejan de agentes externos.



Ilustración 80. Cerramiento perimetral Bloque 9
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta se trata de una cercha simple de altura 0.50 metros conformada por los PHR y correas rectangulares de 2"x4" metálicas la cuales tienen una separación de 1 metro; la cubierta es en lámina galvanizada.



Ilustración 81. Cubierta Bloque 9
Fuente. Equipo de diagnóstico

4.4.9.2. Conclusiones y Recomendaciones

- Se recomienda construir andenes perimetrales para aislar cimentación como placa de contrapiso de humedades y demás agentes externos.



Ilustración 82. Interacción entre estructuras Bloque 9
Fuente. Equipo de diagnóstico

- La estructura está en buen funcionamiento, sin embargo se recomienda mantenimiento general ya que no cuenta con la protección necesaria.
- se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en la construcción de pedestales en la base de los elementos verticales y el mantenimiento de los elementos de la cubierta.

4.4.10. Bloque 10



Ilustración 83. Localización Bloque 10.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.10.1. Descripción de la estructura

El bloque 10 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 30 años. La ocupación de éste bloque es utilizado como cuarto de bomba para sistema de riego.





Ilustración 84. Estructura Bloque 10
Fuente. Equipo de diagnóstico

Este bloque tiene como sistema estructural muros no confinados el cual está apoyado sobre la placa de contrapiso por no contar con nada de cimentación. A este cuarto se encuentra aledaña una estructura pequeña de guadua artesanal.



Ilustración 85. Cubierta Bloque 10
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta es una placa maciza de 0.07 metros de espesor la cual tiene el refuerzo expuesto por parte interna de la estructura; de la estructura de guadua la teja es en zinc.

4.4.10.2. Conclusiones y Recomendaciones

- La estructura al no ser confinada y no tener cimentación se recomienda ser demolida por no cumplir requerimientos mínimos de la NSR-10.



Ilustración 86. Evidencia de humedad Bloque 10
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se evidencia el deterioro avanzado de la estructura por la cual el cuarto de bombas debe ser de nuevo construido ya que es una estructura obsoleta.
- Debido a que el bloque es producto del crecimiento espontaneo, esta estructura se debe Replantear.



Ilustración 87. Evidencia piso deficiente Bloque 10
Fuente. Equipo de diagnóstico

4.4.11. Bloque 11



Ilustración 88. Localización Bloque 11.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.11.1. Descripción de la estructura

El bloque 11 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 15 años. La ocupación de éste bloque es para aulas de formación de la unidad de piscicultura.





Ilustración 89. Estructura Bloque 11
Fuente. Equipo de diagnóstico

Esta edificación el sistema con el que cuenta es estructura en guadua con columnas conformadas por 4 columnas de diámetro 0.10 metros aproximadamente.



Ilustración 90. Andenes perimetrales Bloque 11
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura tiene buen método constructivo además de contar con uniones y conectores adecuados para la correcta interacción del suelo con la superestructura y la cubierta.



Ilustración 91. Unidad de piscicultura Bloque 11
Fuente. Equipo de diagnóstico

La cimentación de esta estructura se cree que son vigas de amarre a una profundidad de 0.50 metros con sobrecimiento de la misma altura de la cual es el arranque de los pedestales. La placa de contrapiso está en buenas condiciones por lo cual se supone que tiene las dilataciones, dimensionamiento y refuerzo adecuados.

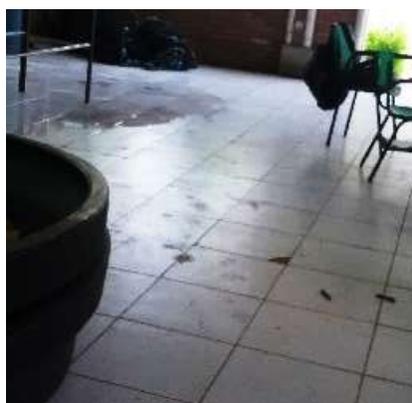


Ilustración 92. Pisos Bloque 11
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta es en guadua a 4 aguas conformando una cercha en ambos sentidos, las correas de guadua cuentan con una separación de 0.70 metros.



Ilustración 93. Cubierta Bloque 11
Fuente. Equipo de diagnóstico

4.4.11.2. Conclusiones y Recomendaciones

- La estructura está en buenas condiciones actualmente.



Ilustración 94. Interacción entre estructuras Bloque 11
Fuente. Equipo de diagnóstico

- La edificación no cuenta con andenes a lo largo de todo el perímetro y además donde existen, éstos presentan fisuras por lo cual se recomienda construir de nuevo andenes para poder proteger la cimentación.

- se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en la construcción de pedestales en la base de los elementos verticales, la reparación y mantenimiento de los elementos estructurales en guadua.



Ilustración 95. Evidencia de fisuras andenes exteriores Bloque 11
Fuente: Equipo de diagnóstico

4.4.12. Bloque 12



Ilustración 96. Localización Bloque 12.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.12.1. Descripción de la estructura

El bloque 12 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 30 años. La ocupación de éste bloque es para aulas de formación agrícola y una caseta en guadua.



Ilustración 97. Estructura Bloque 12
Fuente. Equipo de diagnóstico

El sistema estructural de este bloque es muros no confinados, los cuales están ayudados por secciones en guadua las cuales no son óptimas ya que no tiene viga corona. Se supone que la cimentación es en vigas de amarre.



Ilustración 98. Pisos Bloque 12
Fuente. Equipo de diagnóstico

La placa de contrapiso de es una sola con los andenes por lo que no hay protección a la cimentación por lo que se evidencia el deterioro y la abrasión de agentes externos.



Ilustración 99. Andenes perimetrales Bloque 12
Fuente. Equipo de diagnóstico.

La estructura de cubierta se evidencia que fue reemplazada hace poco en la cual construyeron secciones PHR203 tipo cajón en ambos sentidos y una cubierta en lámina galvanizada. Para la caseta exterior la cubierta es con vigas de guadua de sección aproximada de 0.10 metros y cubierta de zinc en mal estado.



Ilustración 100. Cubierta Bloque 12
Fuente. Equipo de diagnóstico

4.4.12.2. Conclusiones y Recomendaciones

- La estructura no está confinada por lo cual no cuenta con la resistencia ante eventos sísmicos y por ende la NSR-10.



Ilustración 101. Evidencia de humedad Bloque 12
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Los muros de la estructura evidencian humedad avanzada por no contar con andenes perimetrales, causando mal aspecto a la edificación.



Ilustración 102. Evidencia de cubierta suelta Bloque 12
Fuente. Equipo de diagnóstico

- se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en el confinamiento de los muros, se deben Replantear aquellas construcciones que son producto del crecimiento espontaneo.

4.4.13. Bloque 13



Ilustración 103. Localización Bloque 13.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.13.1. Descripción de la estructura

El bloque 13 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 30 años. La ocupación de éste bloque es para oficinas administrativas.



Ilustración 104. Estructura Bloque 13
Fuente: Equipo de diagnóstico

El bloque cuenta con un sistema estructural de muro no confinado contando solamente con el amarre de viga corona, sin interacción suelo-estructura.



Ilustración 105. Andenes perimetrales Bloque 13
Fuente. Equipo de diagnóstico

Los andenes perimetrales presentan muchas fallas como lo son grietas, humedades y asentamientos diferenciales.



Ilustración 106. Cubierta Bloque 13
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta es a dos aguas apoyada en culatas y PHR160 tipo cajón las cuales se soportan perimetralmente por columnas perlines de la misma sección; las correas son metálicas de sección 2"x4" con una separación de 1.60 metros. La cubierta es en teja de zinc la cual está en regular estado.

4.4.13.2. Conclusiones y Recomendaciones

- La estructura no está confinada por lo cual no cuenta con la resistencia ante eventos sísmicos y por ende la NSR-10. Se recomienda Replantear.



Ilustración 107. Evidencia asentamientos diferenciales Bloque 13
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Los andenes perimetrales presentan grietas y desprendimiento de la superestructura entonces hay asentamientos diferenciales.



Ilustración 108. Evidencia humedad Bloque 13
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en el confinamiento de los muros.

4.4.14. Bloque 14

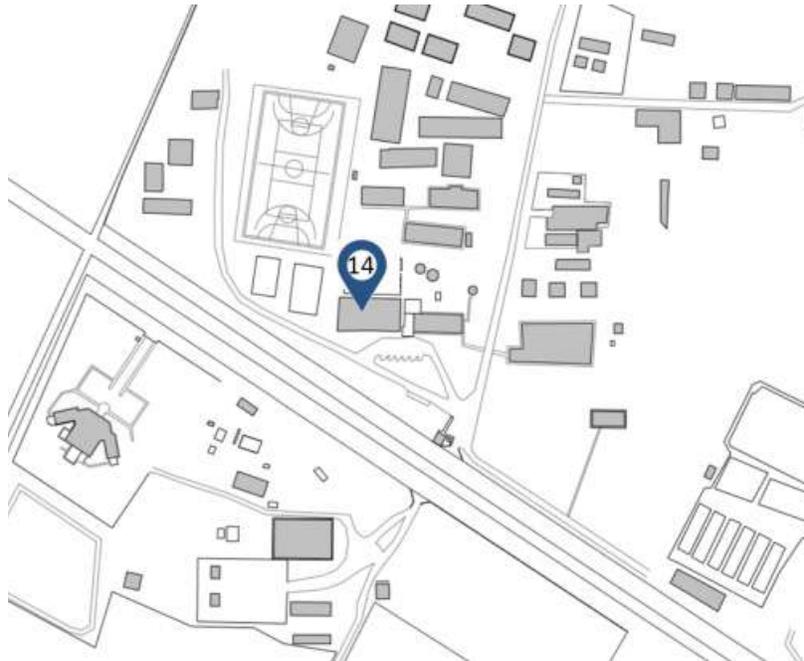


Ilustración 109. Localización Bloque 14.
Fuente: Equipo de diagnóstico

4.4.14.1. Descripción de la estructura

El bloque 14 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 30 años. La ocupación de éste bloque es para restaurante y cafetería.



Ilustración 110. Estructura Bloque 14
Fuente. Equipo de diagnóstico

El bloque cuenta con un sistema estructural de muro no confinado contando solamente con el amarre de viga corona, sin interacción suelo-estructura.



Ilustración 111. Andenes perimetrales Bloque 14
Fuente. Equipo de diagnóstico

Los andenes perimetrales presentan muchas fallas como lo son grietas, humedades y asentamientos diferenciales.



Ilustración 112. Pisos Bloque 14
Fuente. Equipo de diagnóstico

La placa de contrapiso actualmente se encuentra en buenas condiciones por lo que se cree que se hizo correctamente dilatada con buenos espaciamientos.



Ilustración 113. Cubierta Bloque 14
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta es a dos aguas apoyada en culatas y PHR160 tipo cajón las cuales se soportan perimetralmente por columnas perlínes de la misma sección las cuales están deterioradas en algunos casos no actúan mecánicamente ya que la sección está cortada totalmente; las correas son PHR120 tipo “C” con una separación de 1.20 metros. La cubierta es en teja de zinc la cual está en regular estado.

4.4.14.2. Conclusiones y Recomendaciones

- La estructura no está confinada por lo cual no cuenta con la resistencia ante eventos sísmicos y por ende la NSR-10. Se recomienda Replantear.



Ilustración 114. Evidencia de humedad Bloque 14
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Los andenes perimetrales presentan grietas y desprendimiento de la superestructura entonces hay asentamientos diferenciales.
- Se cree que el tanque aéreo de suministro esta con filtraciones ya que se presentan muchas humedades en muros en contacto.



Ilustración 115. Evidencia de Corrosión acero Bloque 14
Fuente. Equipo de diagnóstico



Ilustración 116. Evidencia fisuras Bloque 14
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se ven varias fisuras e incluso grietas de longitud corta, esto debido a que no están confinados ni dilatados los muros.



Ilustración 117. Evidencia discontinuidad elementos estructurales Bloque 14
Fuente. Equipo de diagnóstico

- La estructura no cuenta con sistema contraincendios a pesar de que cuenta con cocina y restaurante, donde se manejan sustancias inflamables, por lo tanto, no cumple con lo estipulado en el título J de la NSR-10.
- se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en el confinamiento de los muros.

4.4.15. Bloque 15



Ilustración 118. Localización Bloque 15.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.15.1. Descripción de la estructura

El bloque 15 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 20 años. La ocupación de éste bloque es para portería y guardia del complejo.



Ilustración 119. Estructura Bloque 15
Fuente. Equipo de diagnóstico

El sistema estructural de este bloque es en guadua embebida a la placa de contrapiso la cual es placa de cimentación. Un pequeño riachuelo pasa por debajo de la estructura el cual puede afectar la cimentación.



Ilustración 120. Andenes perimetrales Bloque 15
Fuente. Equipo de diagnóstico

El bloque cuenta con andén solo en la fachada principal y actualmente se encuentra en un estado aceptable sin embargo no es independiente de la placa de contrapiso sino una sola estructura.



Ilustración 121. Cubierta Bloque 15
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta está compuesta por la misma sección de columnas la cual cuenta con correas de la misma sección cada 1.20 metros. La cubierta es en lámina galvanizada.

4.4.15.2. Conclusiones y Recomendaciones

- Este bloque cuenta con un sistema de construcción de cimentación algo rustico pero la superestructura en guadua se encuentra en buenas condiciones.



Ilustración 122. Interacción entre estructuras Bloque 15
Fuente. Equipo de diagnóstico

- La placa de contrapiso tiene fisuras y ha tenido humedades por lo que se recomienda aislar la estructura de agentes externos mediante la construcción de andenes.



Ilustración 123. Evidencia de Corrosión acero Bloque 15
Fuente. Equipo de diagnóstico

- se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en la construcción de andenes, la placa de contrapiso y realizar mantenimiento periódico en los elementos estructurales en guadua.

4.4.16. Bloque 16



Ilustración 124. Localización Bloque 16.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.16.1. Descripción de la estructura

El bloque 16 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 30 años. La ocupación de éste bloque es para cafetería de docentes.



Ilustración 125. Estructura Bloque 16
Fuente. Equipo de diagnóstico

El sistema estructural de este bloque es pórtico de concreto el cual cuenta con columnas y vigas de 0.20mx0.20m a una altura de 2.50 metros y luces de 2 metros.



Ilustración 126. Andenes perimetrales Bloque 16
Fuente. Equipo de diagnóstico

La cimentación se cree que es vigas de amarre, la placade contrapiso se encuentra en buen estado, sin embargo los adenes perimetrales presentan asentamientos diferenciales ya que están separados de la estructura principal.



Ilustración 127. Pisos Bloque 16
Fuente. Equipo de diagnóstico



Ilustración 128. Cubierta Bloque 16
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta es a 4 aguas en PHR120 tipo cajón hacia el pico de la estructura, sobre esta está una esterilla y la cubierta que es tipo choza.

4.4.16.2. Conclusiones y Recomendaciones



Ilustración 129. Evidencia de humedad Bloque 16
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se recomienda construir de nuevo los andenes ya que están fisurados con asentamientos diferenciales y la estructura ya presenta humedades.



Ilustración 130. Evidencia posibles asentamientos diferenciales Bloque 16
Fuente. Equipo de diagnóstico

- La estructura no presenta riesgos mayores pero se recomienda realizar mantenimiento periódico para evitar deterioro de la misma.
- se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en la construcción de andenes, la placa de contrapiso y realizar mantenimiento periódico en los elementos estructurales en guadua.

4.4.17. Bloque 17

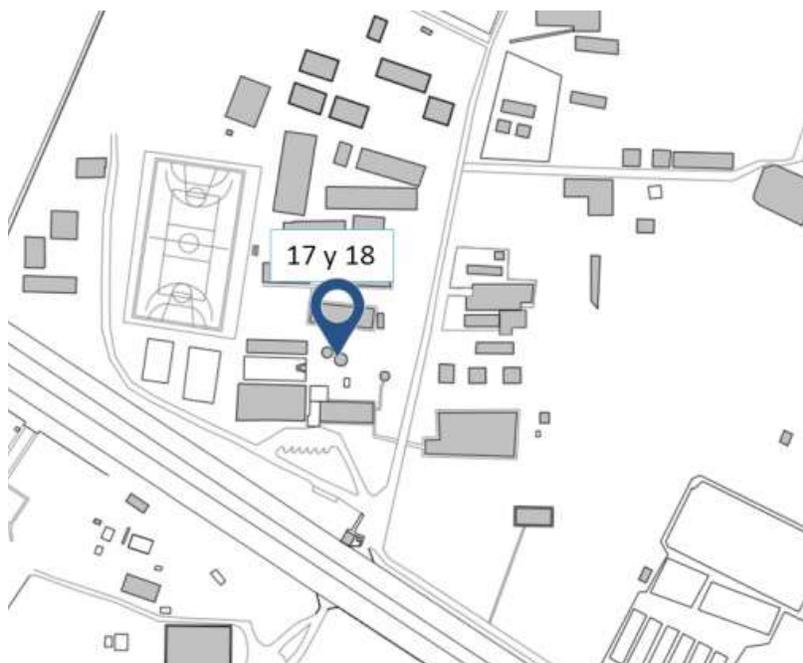


Ilustración 131. Localización Bloques 17.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.17.1. Descripción de la estructura

El bloque 17 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 30 años. La ocupación de éste bloque es para aula de formación.





Ilustración 132. Estructura Bloque 17
Fuente. Equipo de diagnóstico

El sistema estructural de este bloque es pórtico de concreto el cual cuenta con columnas y vigas de 0.20m x 0.20m a una altura de 2.50 metros y luces de 2 metros.



Ilustración 133. Andenes perimetrales Bloque 17
Fuente. Equipo de diagnóstico

La cimentación se cree que es vigas de amarre, la placade contrapiso se encuentra con fisuras longitudinales, sin embargo los adenes perimetrales presentan asentamientos diferenciales ya que están separados de la estructura principal.



Ilustración 134. Pisos Bloque 17
Fuente. Equipo de diagnóstico



Ilustración 135. Cubierta Bloque 17
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta es a 4 aguas en PHR120 tipo cajón hacia el pico de la estructura, sobre esta esta una esterilla y la cubierta que es tipo choza.

4.4.17.2. Conclusiones y Recomendaciones

- Se recomienda construir de nuevo los andenes ya que están fisurados con asentamientos diferenciales y la estructura ya presenta humedades.



Ilustración 136. Evidencia de humedad Bloque 17
Fuente. Equipo de diagnóstico

- La placa de contrapiso no se encuentra dilatada por lo que se deben hacer cortes para evitar las fisuras.
- Se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en la construcción de andenes, la placa de contrapiso y realizar mantenimiento periódico en los elementos estructurales en guadua.



Ilustración 137. Evidencia posibles asentamientos diferenciales Bloque 17
Fuente. Equipo de diagnóstico

4.4.18. Bloque 18

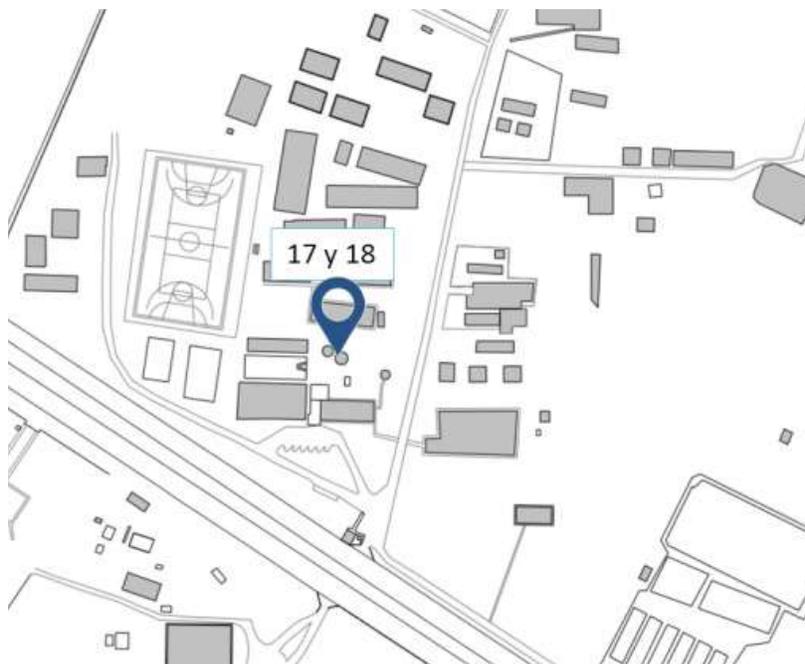


Ilustración 138. Localización Bloques 18.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.18.1. Descripción de la estructura

El bloque 18 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 30 años. La ocupación de éste bloque es para aula de formación.



Ilustración 139. Estructura Bloque 18
Fuente. Equipo de diagnóstico

El sistema estructural de este bloque es pórtico de concreto el cual cuenta con columnas y vigas de 0.20m x 0.20m a una altura de 2.50 metros y luces de 2 metros.



Ilustración 140. Andenes perimetrales Bloque 18
Fuente. Equipo de diagnóstico

La cimentación se cree que es vigas de amarre, la placade contrapiso se encuentra con fisuras longitudinales, sin embargo los adenes perimetrales presentan asentamientos diferenciales ya que están separados de la estructura principal.



Ilustración 141. Pisos Bloque 18
Fuente. Equipo de diagnóstico



Ilustración 142. Cubierta Bloque 18
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta es a 4 aguas en PHR120 tipo cajón hacia el pico de la estructura, sobre esta esta una esterilla y la cubierta que es tipo choza.

4.4.18.2. Conclusiones y Recomendaciones

- Se recomienda construir de nuevo los andenes ya que están fisurados con asentamientos diferenciales y la estructura ya presenta humedades.



Ilustración 143. Evidencia de humedad Bloque 18
Fuente. Equipo de diagnóstico

- La placa de contrapiso no se encuentra dilatada por lo que se deben hacer cortes para evitar las fisuras.
- se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en la construcción de andenes, la placa de contrapiso y realizar mantenimiento periódico en los elementos estructurales en guadua.



Ilustración 144. Evidencia fisuras Bloque 18
Fuente: Equipo de diagnóstico

4.4.19. Bloque 19



Ilustración 145. Localización Bloque 19.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.19.1. Descripción de la estructura

El bloque 19 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 15 años. La ocupación de éste bloque es para aulas de formación.



Ilustración 146. Estructura Bloque 19
Fuente. Equipo de diagnóstico



Ilustración 147. Andenes perimetrales Bloque 19
Fuente. Equipo de diagnóstico

El sistema estructural de este bloque es muros confinados, los cuales están a una altura de 2.50 metros más un parapeto de 1 metro de altura en el cual está la cubierta simplemente apoyada.



Ilustración 148. Pisos Bloque 19

Fuente. Equipo de diagnóstico

La placa de contrapiso aparentemente tiene buen estado por lo cual se cree que cuenta con dilataciones con separación adecuada, los andenes perimetrales se encuentran en buen estado y cumplen con su función.



Ilustración 149. Cubierta Bloque 19
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta cuenta con una cercha en PHR203 tipo cajón en forma curva cada 3 metros y correas en perfil metálico de sección 2"x4" con una separación de 0.60 metros. No tiene contravientos y la cubierta es en lámina delgada.

4.4.19.2. Conclusiones y Recomendaciones

- La estructura se encuentra en buen estado.



Ilustración 150. Evidencia de humedad Bloque 19
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se recomienda hacer mantenimiento de elementos no estructurales ya que se evidencian humedades en zonas exteriores de la edificación.
- Se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en el confinamiento de los muros.

4.4.20. Bloque 20



Ilustración 151. Localización Bloque 20.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.20.1. Descripción de la estructura

El bloque 20 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 15 años. La ocupación de éste bloque es para aulas de formación.



Ilustración 152. Estructura Bloque 20
Fuente: Equipo de diagnóstico

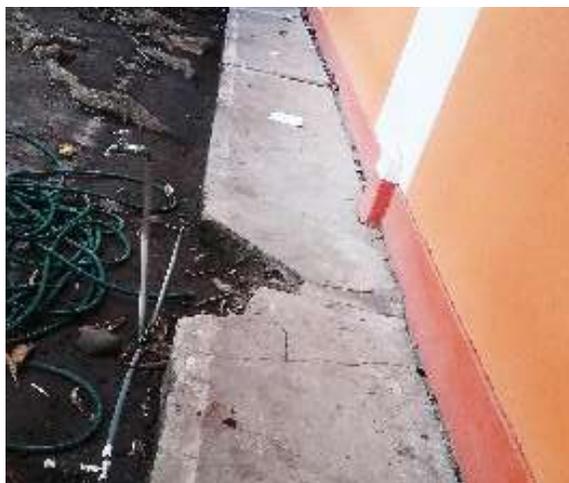


Ilustración 153. Andenes perimetrales Bloque 20
Fuente. Equipo de diagnóstico

El sistema estructural de este bloque es muros confinados, los cuales están a una altura de 2.50 metros más un parapeto de 1 metro de altura en el cual está la cubierta simplemente apoyada.



Ilustración 154. Pisos Bloque 20
Fuente. Equipo de diagnóstico

La placa de contrapiso aparentemente tiene buen estado por lo cual se cree que cuenta con dilataciones con separación adecuada, los andenes perimetrales se encuentran muy fisurados y aislados de la estructura.



Ilustración 155. Cubierta Bloque 20
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta cuenta con una cercha en PHR203 tipo cajón en forma curva cada 3 metros y correas en perfil metálico de sección 2"x4" con una separación de 0.60 metros. No tiene contravientos y la cubierta es en lámina delgada.

4.4.20.2. Conclusiones y Recomendaciones

- Se cree que la estructura tuvo un mal método constructivo además que la cimentación no fue la adecuada por lo que se presentaron asentamientos diferenciales.



Ilustración 156. Evidencia fisuras y posibles asentamientos Bloque 20
Fuente. Equipo de diagnóstico

- se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en el confinamiento de los muros.

4.4.21. Bloque 21



Ilustración 157. Localización Bloque 21.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.21.1. Descripción de la estructura

El bloque 21 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 30 años. La

ocupación de éste bloque es para baños de docentes.



Ilustración 158. Estructura Bloque 21
Fuente. Equipo de diagnóstico

El sistema estructural de este bloque es muros confinados en bloque No.4. Se supone que la cimentación es en vigas de amarre.



Ilustración 159. Andenes perimetrales Bloque 21
Fuente. Equipo de diagnóstico

La edificación no cuenta con andenes perimetrales en su totalidad y los que existen están obsoletos y con grietas por lo que no cumplen ninguna función.



Ilustración 160. Pisos Bloque 21
Fuente. Equipo de diagnóstico



Ilustración 161. Cubierta Bloque 21
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta se divide en 2; una parte a 2 aguas con correas PHR120 entre culatas con cubierta en asbesto cemento, y la otra es una placa maciza de aproximadamente 0.07m de espesor.

4.4.21.2. Conclusiones y Recomendaciones

- Las cubiertas de este bloque son en asbesto cemento por lo tanto no cumple con las condiciones de salubridad y deben ser cambiadas.



Ilustración 162. Evidencia de humedad Bloque 21
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se evidencian muchas humedades en elementos no estructurales por lo cual se recomienda hacer mantenimiento periódico.

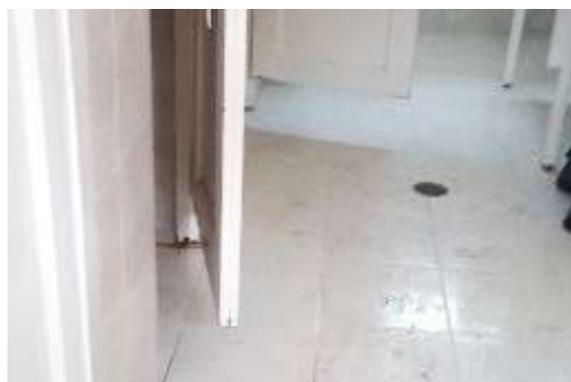


Ilustración 163. Evidencia de Corrosión acero Bloque 21
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Todos los elementos no estructurales en especial los cubículos de acero presentan una corrosión avanzada por lo que se recomienda arreglar y dar capa inmunizante.



Ilustración 164. Evidencia grietas e invasión de vegetación andenes exteriores Bloque 21
Fuente. Equipo de diagnóstico

- se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en el confinamiento de los muros.

4.4.22. Bloque 22



Ilustración 165. Localización Bloque 22.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.22.1. Descripción de la estructura

El bloque 22 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 30 años. La ocupación de éste bloque es para biblioteca.



Ilustración 166. Estructura Bloque 23
Fuente: Equipo de diagnóstico

El sistema estructural de este bloque es muros confinados. Se supone que la cimentación es en vigas de amarre.



Ilustración 167. Andenes perimetrales Bloque 22
Fuente. Equipo de diagnóstico



Ilustración 168. Andenes perimetrales Bloque 22
Fuente. Equipo de diagnóstico

Los andenes perimetrales fueron recientemente cambiados en una sección por lo que están en buen estado, por otro lado la parte restante están muy deteriorados por lo que aún hay filtraciones de humedad.



Ilustración 169. Cubierta Bloque 22
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta es mediante cercha en celosía cada 4 metros y correas en perfiles metálicos de sección 2"x4" cada 0.50 metros.

4.4.22.2. Conclusiones y Recomendaciones

- La estructura se encuentra en buen estado actualmente, se recomienda hacer mantenimiento periódico.



Ilustración 170. Evidencia de Corrosión acero Bloque 22
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se evidencia corrosión en elementos no estructurales pero que pueden afectar la funcionalidad de la edificación, se recomienda aplicar capas inmunizantes a estos elementos.



Ilustración 171. Evidencia andenes partidos y con grietas Bloque 23
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se recomienda terminar totalmente el andén perimetral ya que se debe proteger la estructura y cimentación.
- se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en el confinamiento de los muros.

4.4.23. Bloque 23

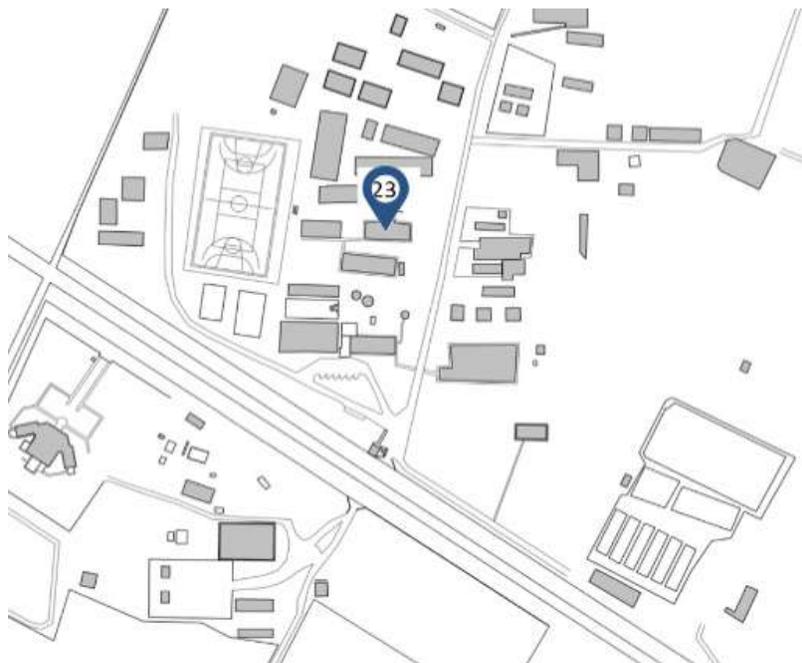


Ilustración 172. Evidencia andenes partidos y con grietas Bloque 23
Fuente. Equipo de diagnóstico

4.4.23.1. Descripción de la estructura

El bloque 23 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 30 años. La ocupación de éste bloque es para aulas de formación.





Ilustración 173. Estructura Bloque 23
Fuente. Equipo de diagnóstico

El bloque cuenta con un sistema estructural de muros no confinados contando solamente con el amarre de viga corona, sin interacción suelo-estructura.



Ilustración 174. Andenes perimetrales Bloque 23
Fuente. Equipo de diagnóstico

Los andenes perimetrales presentan muchas fallas como lo son grietas, humedades y asentamientos diferenciales.



Ilustración 175. Pisos Bloque 23
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta es a dos aguas apoyada en culatas y PHR160 tipo cajón las cuales se soportan perimetralmente por columnas perlínes de la misma sección; las correas son metálicas de sección 2"x4" con una separación de 1.60 metros. La cubierta es en teja en lámina delgada la cual está en regular estado.



Ilustración 176. Cubierta Bloque 23
Fuente. Equipo de diagnóstico

4.4.23.2. Conclusiones y Recomendaciones

- La estructura no está confinada por lo cual no cuenta con la resistencia ante eventos sísmicos y por ende la NSR-10.



Ilustración 177. Evidencia de Corrosión acero Bloque 23
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Los andenes perimetrales presentan grietas y desprendimiento de la superestructura entonces hay asentamientos diferenciales.



Ilustración 178. Evidencia posibles asentamientos diferenciales Bloque 23
Fuente. Equipo de diagnóstico



Ilustración 179. Evidencia mal estado techo interior Bloque 23
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en el confinamiento de los muros.

4.4.24. Bloque 24

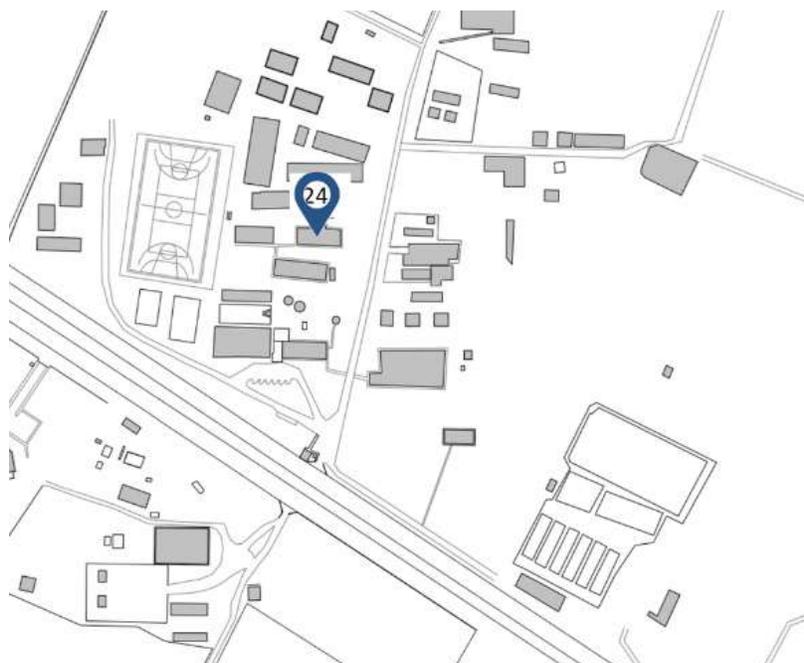


Ilustración 180. Localización Bloque 24.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.24.1. Descripción de la estructura

El bloque 24 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 30 años. La ocupación de éste bloque es para aulas de formación y baños.



Ilustración 181. Estructura Bloque 24
Fuente. Equipo de diagnóstico

El sistema estructural de este bloque es muros no confinados y bloques confinados ya que cuenta con 2 estructuras. Se supone que la cimentación es en vigas de amarre.



Ilustración 182. Andenes perimetrales Bloque 24
Fuente. Equipo de diagnóstico

La placa de contrapiso y los andenes perimetrales se encuentran en un estado regular por falta de mantenimiento por lo que da un mal aspecto a la edificación.



Ilustración 183. Pisos Bloque 24
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta está conformada por culatas y cerchas en PHR160 tipo cajón, con correas PHR120 tipo "C" con una separación de 1.20 metros. La cubierta es en zinc y está en mal estado.





Ilustración 184. Cubierta Bloque 24
Fuente. Equipo de diagnóstico

4.4.24.2. Conclusiones y Recomendaciones

- Los andenes perimetrales presentan fisuras y falta de mantenimiento por lo cual los muros exteriores presentan filtraciones de humedad.



Ilustración 185. Evidencia de humedad Bloque 24
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se recomienda hacer mantenimiento periódico de elementos estructurales ya que en este caso el cielo raso presenta deterioro y se está cayendo.
- Se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en el confinamiento de los muros.



Ilustración 186. Evidencia mal estado techo interior Bloque 24
Fuente. Equipo de diagnóstico

4.4.25. Bloque 25



Ilustración 187. Localización Bloque 25.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.25.1. Descripción de la estructura

El bloque 25 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 48 años. La ocupación de éste bloque es para biblioteca.





Ilustración 188. Estructura Bloque 25
Fuente. Equipo de diagnóstico

El sistema estructural de este bloque es muros no confinados y bloques confinados ya que cuenta con 2 estructuras. Se supone que la cimentación es en vigas de amarre.

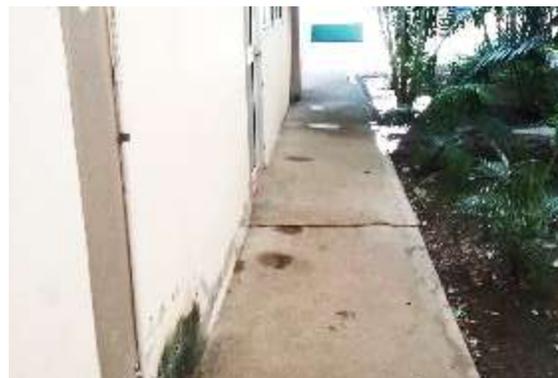


Ilustración 189. Andenes perimetrales Bloque 25
Fuente. Equipo de diagnóstico

Cuenta con andenes perimetrales los cuales están en un estado aceptable ya que falta mantenimiento de los mismos, en cuanto a la placa de contrapiso no ha presentado ningún tipo de fisura o abombamiento por lo cual se cree que cuenta con juntas de dilatación y separación adecuada entre ellas.



Ilustración 190. Cubierta Bloque 25
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta es solamente la culata de muros divisorios en el cual están embebidas las correas las cuales son perfiles metálicos de 2"x4" que cuentan con una separación entre sí de 1 metro. La cubierta es en lámina de zinc.

4.4.25.2. Conclusiones y Recomendaciones

- La estructura está parcialmente en buenas condiciones, y presenta una sección no confinada por lo que no está diseñada para soportar eventos sísmicos ni cumple con la NSR-10.
- se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en el confinamiento de los muros.



Ilustración 191. Evidencia de humedad Bloque 25
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Los andenes perimetrales son funcionales sin embargo se recomienda hacer mantenimiento ya que están presentando deterioro.



Ilustración 192. Evidencia invasión vegetal andenes externos Bloque 25
Fuente: Equipo de diagnóstico

4.4.26. Bloque 26



Ilustración 193. Localización Bloque 26.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.26.1. Descripción de la estructura

El bloque 26 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 30 años. La ocupación de éste bloque es para alojamiento de los estudiantes del complejo



Ilustración 194. Estructura Bloque 26
Fuente. Equipo de diagnóstico

El sistema estructural de este bloque es pórticos en concreto de 2 pisos el cual se conforma por columnas de 0.30mx0.30m con una altura de piso de 3 metros y vigas de 0.25mx0.35m con luces entre 3 y 5 metros. Los elementos no estructurales están parcialmente dilatados.



Ilustración 195. Andenes perimetrales Bloque 26
Fuente. Equipo de diagnóstico

En cuanto a cimentación se cree que son zapatas aisladas a una profundidad de aproximadamente entre 1.50 y 2 metros. Los andenes no están a lo largo de todo el perímetro y fueron reconstruidos hace pocos años sin embargo no se hace el mantenimiento adecuado ni periódico para que estos puedan aislar la estructura de agentes externos



Ilustración 196. Cubierta Bloque 26
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta es a 4 aguas y está conformada por sección de guadua de aproximadamente 4" de diámetro la cual son correas en ambos sentidos con separación de 0.50 metros; para soportar los voladizos que son de 2 metros se cuenta con apoyos en guadua los cuales están articulados a los muros de fachada del segundo piso. La teja de cubierta es en lámina delgada.



Ilustración 197. Escaleras Bloque 26
Fuente. Equipo de diagnóstico

Las escaleras del bloque son hechas en concreto con un ancho para la circulación de 1.20 metros. En cuanto a la placa de entrepiso se cree que es maciza de entre 0.10 y 0.12 metros de espesor ya que se observa cielo raso en drywall.



Ilustración 198. Placa entrepiso Bloque 26
Fuente. Equipo de diagnóstico

4.4.26.2. Conclusiones y Recomendaciones

- La estructura en términos generales está en buenas condiciones.



Ilustración 199. Evidencia de humedad Bloque 26
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Se recomienda construir en su totalidad andenes ya que se observan humedades en muro exterior para el cerramiento del bloque.



Ilustración 200. Evidencia aislamiento columna muro Bloque 26
Fuente. Equipo de diagnóstico

- Los elementos no estructurales y arquitectónicos están en deterioro por lo que se recomienda realizar mantenimiento de ellos para el funcionamiento integral de la edificación.
- Se recomienda realizar el reforzamiento respectivo, enfocado en la reparación de andenes, reparación y mantenimiento de la cubierta.



Ilustración 201. Evidencia de mal estado reja y muro Bloque 26
Fuente. Equipo de diagnóstico

4.4.27. Bloque 27



Ilustración 202. Localización Bloque 27.
Fuente: Equipo de diagnóstico.

4.4.27.1. Descripción de la estructura

El bloque 27 se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente del 0%; su construcción es de hace 25 años. La ocupación de éste bloque es para planta de tratamiento de agua potable PTAP.



Ilustración 203. Estructura Bloque 27
Fuente. Equipo de diagnóstico

Este bloque cuenta con 3 edificaciones simples, el sistema estructural de la edificación principal es pórticos en concreto de 2 niveles el cual se conforma por columnas de 0.25mx0.25m con una altura de piso de 3 metros y vigas de 0.20mx0.30m con luces entre 3 y 4 metros.



Ilustración 204. Andenes perimetrales Bloque 27
Fuente. Equipo de diagnóstico

Los andenes perimetrales están en un estado aceptable ya que cuentan con sus respectivas cunetas y no presenta ningún tipo de filtración o humedad la estructura.



Ilustración 205. Cubierta Bloque 27
Fuente. Equipo de diagnóstico

La estructura de cubierta de esta edificación es en culata y cercha tipo celosía embebida al parapeto, las correas son en sección metálica de 2"x4" con separación de 1.30 metros. La teja de cubierta es en asbesto cemento.



Ilustración 206. Cerramiento Bloque 27
Fuente. Equipo de diagnóstico

El cerramiento de las edificaciones es en malla eslabonada la cual está soportada por tubos metálicos que están embebidos a un sobrecimiento.

4.4.27.2. Conclusiones y Recomendaciones

- Exceptuando la edificación principal, las demás no cuentan con andenes perimetrales lo cual se ha prestado para filtraciones, humedades y daños no estructurales por causa de estos.



Ilustración 207. Evidencia de humedad Bloque 27
Fuente. Equipo de diagnóstico



Ilustración 208. Evidencia de Corrosión acero Bloque 27
Fuente. Equipo de diagnóstico

- El bloque estructuralmente evidencia una discontinuidad en los elementos como lo son vigas y esto puede generar fallas ya que los esfuerzos internos no son homogéneos y puede conllevar a fallos estructurales.

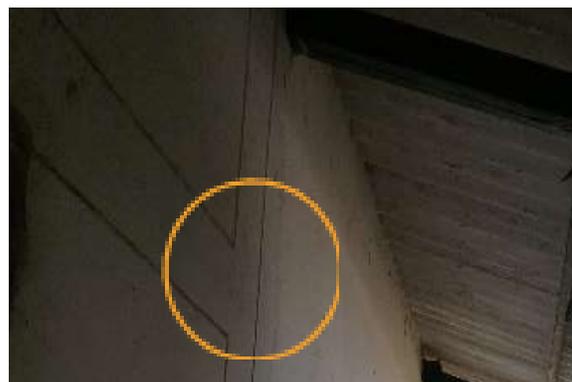


Ilustración 209. Evidencia discontinuidad elementos estructurales Bloque 27
Fuente. Equipo de diagnóstico

- La cubierta es en asbesto cemento por lo que por cuestión de salubridad debe ser reemplazada.
- Se recomienda realizar el respectivo reforzamiento de la estructura, enfocado en el confinamiento de los muros.