CONTRATO DE OBRA No. EDU-345-2022

INFORME MENSUAL DE OBRA No. 7

27 DE MAYO AL 23 DE JUNIO DE 2023.

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN EL DISTRITO DE BARRANQUILLA

ENTIDAD CONTRATANTE: EDUBAR S.A.

INTERVENTORÍA: CONSORCIO IE DISTRITO

Tabla 1 Presentación del documento

ENTIDAD CONTRATANTE:	EDUBAR S.A.
OBJETO DEL PROYECTO:	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN EL DISTRITO DE BARRANQUILLA
INTERVENTORÍA:	CONSORCIO IE DISTRITO
CONTRATO DE OBRA N°:	EDU-345-2022
CONTRATISTA:	CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL
NOMBRE DOCUMENTO:	INFORME MENSUAL DE OBRA N° 7

Tabla 2 Profesionales encargados de elaboración y revisión

Elaboró:	Ing. Luz Mabel Fernández
Aprobó:	Ing. Samira Elias.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 18
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO 19
2.1. ANTECEDENTES 19
2.2. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN 19
2.3. LOCALIZACIÓN 20
2.4. ESTADO INICIAL DE OBRAS 23
2.4.1. IED JESÚS DE NAZARETH – SEDE 2 23
2.4.2. IED REUVEN FEUERSTEIN 25
2.4.3. IED NUEVO BOSQUE – SEDE 2 27
2.4.4. IED SARID ARTETA DE VÁSQUEZ 29
2.4.5. IED JOSÉ EUSEBIO CARO 30
2.4.6. IED INOCENCIO CHINCÁ 31
2.4.7. IED MANUEL ELKIN PATARROYO 32
2.4.8. IED JUAN ACOSTA SOLERA 33
2.4.9. COLEGIO MAYOR DE BARRANQUILLA 35
2.4.10. COMUNITARIA 7 DE ABRIL 36
2.4.11. IED CARLOS MEISEL 37
2.4.12. NORMAL SUPERIOR DEL DISTRITO 39
2.4.13. IED LA LIBERTAD 40
2.4.14. IED CASTILLO DE LA ALBORAYA 42
2.4.15. CEB 161 43
2.4.16. IED EDUARDO SANTOS 45
2.4.17. NUEVO BOSQUE- SEDE 1 46
2.4.18. IED CARRIZAL 47
2.4.19. IED DENIS HERRERA 50

2.4.20. IED BRISAS DEL RIO 51
3. ESTADO DEL CONTRATO DE OBRAS 53
3.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRAS 53
3.1.1. DATOS DEL CONTRATO 54
3.1.2. PÓLIZAS 55
3.2. MODIFICACIONES AL CONTRATO 57
3.2.1. OTROSIES – ADICIONES – PRORROGAS 57
3.2.2. SUSPENSIONES Y REINICIOS 57
3.2.3. ACTAS DE MODIFICACIONES DE CANTIDADES DE OBRA 57
3.3. ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO 58
3.3.1. IED REUVEN FEUERSTEIN 58
3.3.2. COMUNITARIA 7 DE ABRIL. 64
3.3.3. IED NUEVO BOSQUE – SEDE 2 70
3.3.4. IED JESUS DE NAZARETH 74
3.3.5. COLEGIO MAYOR DE BARRANQUILLA 79
3.3.6. IED JOSE EUSEBIO CARO. 82
3.3.7. IED CASTILLO DE LA ALBORAYA 86
3.3.8. CEB 161 95
3.3.9. IED CARRIZAL 106
3.3.10. IED DENIS HERRERA 112
3.3.11. IED INOCENCIO CHINCA 123
3.3.12. IED CARLOS MEISEL 126
3.3.13. NORMAL SUPERIOR DEL DISTRITO. 129
4. PERSONAL ADSCRITO AL CONTRATO 133
4.1. ENSAYOS DE LABORATORIO 133
4.2. CONTROL DE APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE

OBRA 135
4.3. ACTAS DE RECIBO PARCIAL DE OBRA 135
4.4. ESTADO GENERAL DEL TIEMPO 136
4.5. FUENTE DE MATERIALES 136
4.6. DIFICULTADES PRESENTADAS DURANTE EL DESARROLLO DEL CONTRATO 137
4.7. ASPECTOS AMBIENTALES, SOCIALES Y SST 137
5. AJUSTES DE ESTUDIOS Y DISEÑOS 137
6. CONCLUSIONES 138

TABLA DE IMAGENES

Imagen 1 Mapa de ubicación de las IED. 21
Imagen 2 Estado salones IED Jesús de Nazareth 23
Imagen 3 Estado salones IED Jesús de Nazareth 23
Imagen 4 Estado deposito IED Jesús de Nazareth 23
Imagen 5 Estado salones IED Jesús de Nazareth 23
Imagen 6 Estado fachada IED Jesús de Nazareth 24
Imagen 7 Estado patio IED Jesús de Nazareth 24
Imagen 8 Estado salones IED Jesús de Nazareth 24
Imagen 9 Estado salones IED Jesús de Nazareth 24
Imagen 10 Estado cocina IED Jesús de Nazareth 25
Imagen 11 Estado baños IED Jesús de Nazareth 25
Imagen 12 Estado salones IED Reuven Feuerstein 25
Imagen 13 Estado baños IED Reuven Feuerstein 25
Imagen 14 Estado salones IED Reuven Feuerstein 26

Imagen 15 Estado patio IED Reuven Feuerstein 26
Imagen 16 Estado fachada IED Reuven Feuerstein 26
Imagen 17 Estado fachada IED Reuven Feuerstein 26
Imagen 18 Estado cocina IED Reuven Feuerstein 27
Imagen 19 Estado alacena IED Reuven Feuerstein..... 27
Imagen 20 Estado instalaciones IED Nuevo bosque – Sede 2..... 27
Imagen 21 Estado instalaciones IED Nuevo Bosque – Sede 2 27
Imagen 22 Estado instalaciones IED Nuevo bosque– Sede 2..... 28
Imagen 23 Estado instalaciones IED Nuevo bosque– Sede 2..... 28
Imagen 24 Estado instalaciones IED Nuevo bosque– Sede 2..... 28
Imagen 25 Estado instalaciones IED Nuevo bosque– Sede 2..... 28
Imagen 26 Estado patio IED Sarid Arteta de Vásquez 29
Imagen 27 Estado instalaciones IED Sarid Arteta de Vásquez 29
Imagen 28 Estado muro colindante vecino IED Sarid Arteta de Vásquez ... 29
Imagen 29 Estado muro de cerramiento IED Sarid Arteta de Vásquez..... 29
Imagen 30 Estado muro de cerramiento IED Sarid Arteta de Vásquez..... 30
Imagen 31 Estado cárcamo IED Sarid Arteta de Vásquez 30
Imagen 32 Estado patio IED José Eusebio Caro 30
Imagen 33 Estado patio IED José Eusebio Caro 30
Imagen 34 Estado columnas IED José Eusebio Caro 31
Imagen 35 Estado techo IED José Eusebio Caro 31
Imagen 36 Estado muro de cerramiento IED Inocencio Chincá 31
Imagen 37 Estado muro de cerramiento IED Inocencio Chincá 31
Imagen 38 Estado muro de cerramiento IED Inocencio Chincá 32
Imagen 39 Estado muro de cerramiento IED Inocencio Chincá 32
Imagen 40 Estado muro de contención IED Manuel Elkin Patarroyo 32

Imagen 41 Estado muro de contención IED Manuel Elkin Patarroyo 32
Imagen 42 Estado muro de contención IED Manuel Elkin Patarroyo 33
Imagen 43 Estado muro de contención IED Manuel Elkin Patarroyo 33
Imagen 44 Estado cielo raso IED Juan de Acosta Solera 33
Imagen 45 Estado cielo raso IED Juan de Acosta Solera 33
Imagen 46 Estado salones IED Juan de Acosta Solera 34
Imagen 47 Estado instalaciones IED Juan de Acosta Solera..... 34
Imagen 48 Estado salones IED Juan de Acosta Solera 34
Imagen 49 Estado instalaciones IED Juan de Acosta Solera..... 34
Imagen 50 Estado inicial del Colegio Mayor 35
Imagen 51 Estado inicial del Colegio Mayor 35
Imagen 52 Estado inicial del Colegio Mayor 35
Imagen 53 Estado inicial del Colegio Mayor 35
Imagen 54 Estado inicial IED comunitaria 7 abril. 36
Imagen 55 Estado inicial IED comunitaria 7 abril. 36
Imagen 56 Estado inicial IED comunitaria 7 abril 36
Imagen 57 Estado inicial IED comunitaria 7 abril. 36
Imagen 58 Estado inicial IED Carlos Meisel 37
Imagen 59 Estado inicial IED Carlos Meisel 37
Imagen 60 Estado inicial IED Carlos Meisel 37
Imagen 61 Estado inicial IED Carlos Meisel 37
Imagen 62 Estado inicial IED Carlos Meisel 38
Imagen 63 Estado inicial IED Carlos Meisel 38
Imagen 64 Estado inicial IED Carlos Meisel 38
Imagen 65 Estado inicial IED Carlos Meisel 38
Imagen 66 Estado inicial Normal Superior del distrito. 39

Imagen 67 Estado inicial Normal Superior del distrito. 39
Imagen 68 Estado inicial Normal Superior del distrito. 39
Imagen 69 Estado inicial Normal Superior del distrito. 39
Imagen 70 Estado inicial Normal Superior del distrito. 40
Imagen 71 Estado inicial Normal superior del distrito 40
Imagen 72 Estado inicial IED La Libertad. 40
Imagen 73 Estado inicial IED La Libertad. 40
Imagen 74 Estado inicial IED La libertad 41
Imagen 75 Estado inicial IED La libertad 41
Imagen 76 Estado inicial IED La libertad 41
Imagen 77 Estado inicial IED La libertad 41
Imagen 78 Estado inicial IED Castillo de la Alboraya. 42
Imagen 79 Estado inicial IED Castillo de la Alboraya. 42
Imagen 80 Estado inicial IED Castillo de la Alboraya. 42
Imagen 81 Estado inicial IED Castillo de la Alboraya. 42
Imagen 82 Estado inicial IED Castillo de la Alboraya. 43
Imagen 83 Estado inicial IED Castillo de la Alboraya. 43
Imagen 84 Estado inicial CEB 161 43
Imagen 85 Estado inicial CEB 161 43
Imagen 86 Estado inicial CEB 161 44
Imagen 87 Estado inicial CEB 161 44
Imagen 88 Estado inicial CEB 161 44
Imagen 89 Estado inicial CEB 161 44
Imagen 90 Estado inicial CEB 161 44
Imagen 91 Estado inicial CEB 161 44
Imagen 92 Estado inicial IED Eduardo Santos 45

Imagen 93 Estado inicial IED Eduardo Santos 45
Imagen 94 Estado inicial IED Eduardo Santos 45
Imagen 95 Estado inicial IED Eduardo Santos 45
Imagen 96 Estado inicial IED Eduardo Santos 46
Imagen 97 Estado inicial IED Eduardo Santos 46
Imagen 98 Estado inicia Nuevo Bosque 46
Imagen 99 Estado inicial Nuevo Bosque 46
Imagen 100 Estado inicia Nuevo Bosque 47
Imagen 101 Estado inicia Nuevo Bosque 47
Imagen 102 Estado inicia Nuevo Bosque 47
Imagen 103 Estado inicia Nuevo Bosque 47
Imagen 104 Estado inicial IED Carrizal. 48
Imagen 105 Estado inicial IED Carrizal. 48
Imagen 106 Estado inicial IED Carrizal. 48
Imagen 107 Estado inicial IED Carrizal. 48
Imagen 108 Estado inicial IED Carrizal. 49
Imagen 109 Estado inicial IED Carrizal. 49
Imagen 110 Estado inicial IED Carrizal. 49
Imagen 111 Estado inicial IED Carrizal. 49
Imagen 112 Estado inicial IED Denis Herrera. 50
Imagen 113 Estado inicial IED Denis Herrera. 50
Imagen 114 Estado inicial IED Denis Herrera. 50
Imagen 115 Estado inicial IED Denis Herrera 50
Imagen 116 Estado inicial IED Denise Herrera. 51
Imagen 117 Estado inicial IED Denise Herrera. 51
Imagen 118 Estado inicial IED Brisas del rio. 51

Imagen 119 Estado inicial IED Brisas del rio. 51
Imagen 120 Estado inicial IED Brisas del rio. 52
Imagen 121 Estado inicial IED Brisas del rio. 52
Imagen 122 Estado inicial IED Brisas del rio. 52
Imagen 123 Estado inicial IED Brisas del rio. 52
Imagen 124 Mampostería en bloque de cemento. 61
Imagen 125 Mampostería en bloque de cemento. 61
Imagen 126 Excavación a mano. 61
Imagen 127 Desmonte de puntos eléctricos. 61
Imagen 128 Acero de refuerzo para vigas de cimentación. 62
Imagen 129 Demolición de plantilla en aulas. 62
Imagen 130 Desmonte de cubierta. 62
Imagen 131 Desmonte de cielo raso. 62
Imagen 132 Descapote de jardín. 62
Imagen 133 Viga dintel. 62
Imagen 134 Pañete sobre muro. 63
Imagen 135 Pañete sobre muro. 63
Imagen 136 Avance IED Reuven Feuerstein (junio) 63
Imagen 137 Relleno con material seleccionado. 66
Imagen 138 Relleno con material seleccionado. 66
Imagen 139 Nivelación y replanteo. 67
Imagen 140 Andenes en concreto 3500 PSI. 67
Imagen 141 Instalación de concertina. 67
Imagen 142 Excavación a mano para dados. 67
Imagen 143 Acero de refuerzo para dados. 68
Imagen 144 Fundida de dados en concreto. 68

Imagen 145 Demolición de andenes existentes. 68
Imagen 146 Corte de andenes. 68
Imagen 147 Impermeabilización de muros interna. 69
Imagen 148 Corte de andenes. 69
Imagen 149 Avance comunitaria 7 de abril (junio) 69
Imagen 150 Fundida de placa acceso peatonal. 71
Imagen 151 Instalación de adoquines. 72
Imagen 152 Instalación de adoquines. 72
Imagen 153 Excavación a mano. 72
Imagen 154 Excavación a mano. 72
Imagen 155 Fundida de bordillos. 73
Imagen 156 Fundida de bordillo. 73
Imagen 157 Avance IED Nuevo Bosque Sede 2. (junio). 73
Imagen 158 Pañete sobre muro. 76
Imagen 159 Pañete sobre muro. 76
Imagen 160 Cubierta en superboard. 76
Imagen 161 Suministro e instalación de ventanería y puertas. 76
Imagen 162 Suministro e instalación de puertas y ventanería. 77
Imagen 163 Plantilla en mortero. 77
Imagen 164 Levante de mampostería. 77
Imagen 165 Plantilla en mortero. 77
Imagen 166 Suministro e instalación de puertas. 78
Imagen 167 Desbaste de pisos. 78
Imagen 168 Avance IED Jesús de Nazareth (junio) 78
Imagen 169 Figuración de acero. 80
Imagen 170 Fundida de columnas en concreto. 80

Imagen 171 Corte de mampostería. 81
Imagen 172 Demolición de mampostería. 81
Imagen 173 Escarificación de columnas. 81
Imagen 174 Excavación a mano. 81
Imagen 175 Avance Colegio Mayor de Barranquilla (junio). 82
Imagen 176 Demolición de plantilla en concreto. 84
Imagen 177 Escarificación de elementos estructurales. 84
Imagen 178 Excavación a mano. 84
Imagen 179 Figuración de acero. 84
Imagen 180 Desmonte de tanques. 85
Imagen 181 Avance IED José Eusebio Caro (junio). 85
Imagen 182 Estuco sobre muro. 90
Imagen 183 Estuco sobre muro. 90
Imagen 184 Vinilo interior. 91
Imagen 185 Escarificación de estuco y pintura. 91
Imagen 186 Instalación de ventanas. 91
Imagen 187 Levante en mampostería. 91
Imagen 188 Pañete allanado sobre viga. 92
Imagen 189 Pañete allanado sobre muro. 92
Imagen 190 Instalación de lámparas. 92
Imagen 191 Instalaciones eléctricas. 92
Imagen 192 Instalaciones eléctricas. 93
Imagen 193 Impermeabilización de pisa techos. 93
Imagen 194 Instalación de láminas de cubierta. 93
Imagen 195 Reparación de alfajías. 93
Imagen 196 Avance IED Castillo de la Alboraya. 94

Imagen 197 Estuco. 100
Imagen 198 Instalaciones eléctricas. 100
Imagen 199 Vinilo exterior. 100
Imagen 200 Instalación de lámparas. 100
Imagen 201 Vinilo interior. 101
Imagen 202 Desmonte de cielo raso y cubierta existente. 101
Imagen 203 Desmonte de lámparas. 101
Imagen 204 Desmonte de abanicos. 101
Imagen 205 Escarificación de estuco y pintura. 102
Imagen 206 Instalación de estructura metálica y cubierta termoacústica. 102
Imagen 207 Acero figurado para vigas. 102
Imagen 208 Viga sobre muro. 102
Imagen 209 Limpieza general. 103
Imagen 210 Mampostería. 103
Imagen 211 Mantenimiento de rejas. 103
Imagen 212 Encoroce de muro a Cubierta. 103
Imagen 213 Pañete sobre muro. 104
Imagen 214 Pisa techos. 104
Imagen 215 Mantenimiento de tablero. 104
Imagen 216 Instalaciones eléctricas. 104
Imagen 217 Instalación de reflector. 105
Imagen 218 Instalación de tablero. 105
Imagen 219 Avance CEB 161 (junio). 106
Imagen 220 Excavación a máquina. 108
Imagen 221 Excavación a mano. 108

Imagen 222 Acero de refuerzo figurado. 109
Imagen 223 Acero de refuerzo figurado. 109
Imagen 224 Fundida de zapatas. 109
Imagen 225Excavación manual de vigas de cimentación. 109
Imagen 226 Pedestales en concreto. 110
Imagen 227 Viga de cimentación en concreto. 110
Imagen 228 Solado para zapatas 110
Imagen 229 Solado para zapatas 110
Imagen 230 Relleno con material seleccionado. 111
Imagen 231 Relleno con material seleccionado. 111
Imagen 232 Avance IED Carrizal (junio). 111
Imagen 233 Demolición de muros. 118
Imagen 234 Levante de muro. 118
Imagen 235 Acero de viga. 118
Imagen 236 Viga fundida. 118
Imagen 237 Pañete sobre muro. 119
Imagen 238 Instalación de estructura metálica. 119
Imagen 239 Instalación de cubierta. 119
Imagen 240 Desbaste y pulida de pisos. 119
Imagen 241 Impermeabilización de pisa techos. 120
Imagen 242 Estuco sobre muro. 120
Imagen 243 Pintura. 120
Imagen 244 Instalación de lámparas. 120
Imagen 245 Mantenimiento a tablero eléctrico. 121
Imagen 246 Instalaciones eléctricas. 121
Imagen 247 Instalación de reflector. 121

Imagen 248 Instalaciones eléctricas. 121
Imagen 249 Avance IED Denis Herrera (junio). 122
Imagen 250 Limpieza de canal existente 124
Imagen 251Figuración de acero para canal. 124
Imagen 252 Demolición de canal existente. 124
Imagen 253 Acero figurado. 124
Imagen 254 Fundida de canal. 125
Imagen 255 Fundida de canal 125
Imagen 256 Avance de ejecución IED Inocencio Chincá. 125
Imagen 257 Instalación de cubierta. 127
Imagen 258 Estuco sobre muro. 127
Imagen 259 Mantenimiento de rejas metálicas. 128
Imagen 260 Instalación de estructura de cubierta. 128
Imagen 261 Mantenimiento de redes de agua. 128
Imagen 262 Mantenimiento de redes hidrosanitarias. 128
Imagen 263 Avance IED Carlos Meisel (junio). 129
Imagen 264 Desmonte de cielo abanicos y lámparas. 131
Imagen 265 Desmonte de cielo raso. 131
Imagen 266 Avance Normal superior del distrito (junio). 131
Imagen 267 Avance Normal superior del distrito. 132
Imagen 268 Estado del tiempo junio 2023. 136

TABLAS

Tabla 1 Presentación del documento 2

Tabla 2 Profesionales encargados de elaboración y revisión 2

Tabla 3 Listado de IED 22

Tabla 4 Datos del contrato 54

Tabla 5 Prorroga de póliza de seguro de cumplimiento entidad estatal. ... 55

Tabla 6 Prorroga de póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual derivada de cumplimiento 56

Tabla 7 Actas modificativas presentadas a la fecha 57

Tabla 8 Porcentajes de ejecución IED Reuven Feuerstein. 64

Tabla 9 Porcentajes de ejecución comunitaria 7 de abril. 74

Tabla 10 Porcentajes de ejecución IED Jesús de Nazareth. 79

Tabla 11 Porcentajes de ejecución Colegio Mayor de Barranquilla. 82

Tabla 12 Porcentajes de ejecución IED José Eusebio Caro. 86

Tabla 13 Porcentajes de ejecución IED Castillo de la Alboraya. 94

Tabla 14 Porcentajes de ejecución CEB 161. 106

Tabla 15 Porcentajes de ejecución IED Carrizal. 112

Tabla 16 Porcentajes de ejecución IED Denis Herrera. 122

Tabla 17 Porcentajes de avance IED Inocencio Chincá. 126

Tabla 18 Porcentajes de ejecución IED Carlos Meisel. 129

Tabla 19 Relación de herramientas y equipos en cada institución. 132

Tabla 20 Personal adscrito al contrato 133

Tabla 21 Actas parciales de obra. 135

LISTA DE ANEXOS

ANEXO No 1. ENSAYOS DE LABORATORIO

ANEXO No 2. FUENTES DE MATERIALES

ANEXO No 3. BITACORAS

ANEXO No. 4 ACTAS DE ENTREGA DE ACTIVIDADES FINALIZADAS.

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento resume la ejecución de las actividades desarrolladas del 27 de mayo al 23 de junio de 2023 en los colegios:

- IED Reuven Feuerstein
- Comunitaria 7 de abril
- IED Nuevo Bosque- Sede 2
- IED Jesús de Nazareth - Sede 2
- Colegio Mayor de Barranquilla
- IED José Eusebio Caro
- IED Castillo de la Alboraya
- CEB 161
- IED Carrizal
- IED Denis Herrera Sede 2.
- IED Carlos Meisel
- IED Inocencio Chinca.
- Normal Superior del Distrito.

Durante el desarrollo de las actividades contenidas en el contrato de obra N° EDU-345-2022 que tiene como objetivo la ampliación y el mejoramiento de la infraestructura educativa en el distrito de Barranquilla. A través de este informe se presentará todo lo que abarca el proceso técnico, administrativo, ambiental, SST, y social, a cargo de Consorcio Educativo Distrital, con el fin de informar el cumplimiento de las actividades contratadas y las eventualidades que se han presentado durante el desarrollo de esta.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

2.1. ANTECEDENTES

En Barranquilla en los últimos 14 años han sido intervenidas más de 105 IE, columna vertebral del plan que apuesta por la infraestructura de los colegios oficiales de la ciudad, con la que además de mejorar las condiciones de las actividades escolares, se logra que los niños y adolescentes se comprometan más con ser los mejores estudiantes de Colombia.

Entre 2019 y 2022, han sido ejecutados y entregados 13 proyectos de obra de mejoramientos mayores y 12 de adecuaciones de instituciones educativas a través del Fondo de Financiamiento de la Infraestructura Educativa (FFIE), del Gobierno nacional.

2.2. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN

El programa mejoramiento y ampliación de la infraestructura educativa que adelanta la Alcaldía Distrital, en el marco del plan de desarrollo del Distrito de Barranquilla "SOY BARRANQUILLA 2020 – 2023" en alianza con el Ministerio de Educación Nacional, va dirigido a las instituciones educativas oficiales de la ciudad con el fin de garantizar una educación de calidad con más y mejor acceso a los jóvenes y niños, brindándoles espacios protectores y seguros para que puedan desarrollar sus capacidades y todo su potencial.
Estas mejoras consisten en la intervención de aulas (entre nuevas y mejoradas), comedores, baños, zonas administrativas y de esparcimiento, construcción de muros de cerramiento, mantenimiento e instalación de redes eléctricas, suministro e instalación de aires acondicionados, cambio

de cubiertas y reconstrucción de redes hidrosanitarias; todo esto conforme a las necesidades y requerimientos de cada una de las instituciones y su población estudiantil.

Luego de un proceso de selección abierta, EDUBAR S.A. adjudicó el contrato de obra **N° EDU-345-2022** al Consocio Educativo Distrital, con plazo de ejecución inicial hasta el 31 de diciembre de 2022, ajustado a través de prorroga No. 1, del 23 de diciembre de 2022, hasta el 31 de julio de 2023 y un presupuesto de **$25.672.996.396,61.**

2.3. LOCALIZACIÓN

A continuación, se señalan en el mapa los colegios intervenidos en el periodo comprendido entre el 27 de mayo al 23 de junio de 2023 pertenecientes al distrito de Barranquilla – Atlántico.

Imagen 1 Mapa de ubicación de las IED.

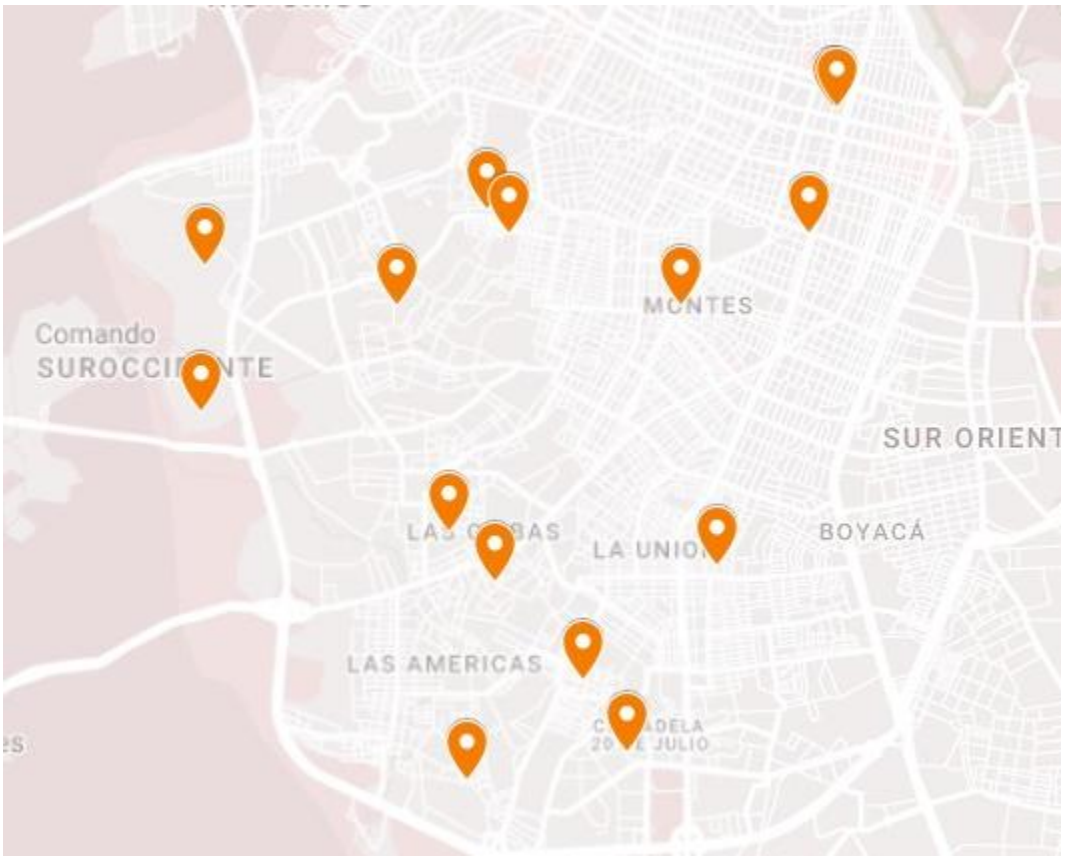


Tabla 3 Listado de IED

	IED	DIRECCIÓN
1	Jesús de Nazareth - Sede 2	Carrera 6 No. 54a 149
2	Reuven Feuerstein	Carrera 1b No 45 g 18
3	Nuevo bosque – Sede 2	Carrera 7b No. 75 58
4	Comunitaria 7 de abril	Calle 74 No. 3 Sur-43
5	La libertad	Carrera 26a No. 74b - 137
6	Colegio Mayor de Barranquilla	Calle 47 No. 44 - 97
7	José Eusebio Caro	Carrera 33 #45-125 45 a
8	CEB 161	Carrera 11C # 117-49
9	Castillo de la Alboraya	Calle 41b #8-90
10	Carrizal	Calle. 50d #31
11	Inocencio Chinca	Calle. 53b #21b- 181
12	Carlos Meisel	Calle. 74 #24-139
13	Denis Herrera	Calle 84#15-12
14	Normal Superior del Distrito.	Calle. 47 #44-100

2.4. ESTADO INICIAL DE OBRAS

2.4.1. IED JESÚS DE NAZARETH – SEDE 2

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 2 Estado salones IED Jesús de Nazareth



Imagen 3 Estado salones IED Jesús de Nazareth



Imagen 4 Estado deposito IED Jesús de Nazareth



Imagen 5 Estado salones IED Jesús de Nazareth



Imagen 6 Estado fachada IED Jesús de Nazareth



Imagen 7 Estado patio IED Jesús de Nazareth



Imagen 8 Estado salones IED Jesús de Nazareth



Imagen 9 Estado salones IED Jesús de Nazareth



Imagen 10 Estado cocina IED Jesús de Nazareth



Imagen 11 Estado baños IED Jesús de Nazareth



2.4.2. IED REUVEN FEUERSTEIN

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos

Imagen 12 Estado salones IED Reuven Feuerstein



Imagen 13 Estado baños IED Reuven Feuerstein



Imagen 14 Estado salones IED Reuven Feuerstein



Imagen 15 Estado patio IED Reuven Feuerstein



Imagen 16 Estado fachada IED Reuven Feuerstein



Imagen 17 Estado fachada IED Reuven Feuerstein



Imagen 18 Estado cocina IED Reuven Feuerstein



Imagen 19 Estado alacena IED Reuven Feuerstein



2.4.3. IED NUEVO BOSQUE – SEDE 2

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 20 Estado instalaciones IED Nuevo bosque – Sede 2



Imagen 21 Estado instalaciones IED Nuevo Bosque – Sede 2



Imagen 22 Estado instalaciones IED Nuevo bosque– Sede 2

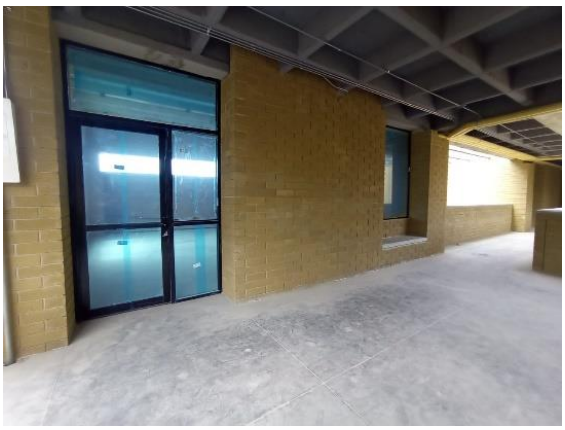


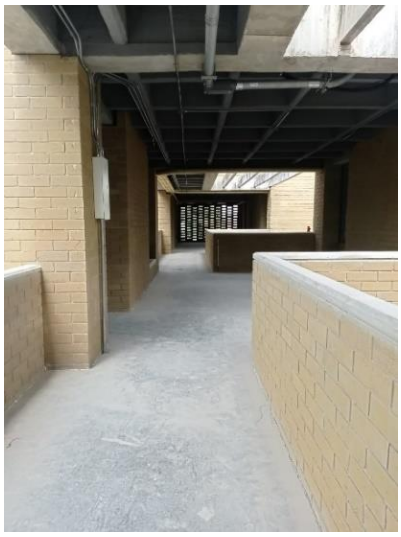
Imagen 23 Estado instalaciones IED Nuevo bosque– Sede 2



Imagen 24 Estado instalaciones IED Nuevo bosque– Sede 2



Imagen 25 Estado instalaciones IED Nuevo bosque– Sede 2



2.4.4. IED SARID ARTETA DE VÁSQUEZ

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 26 Estado patio IED Sarid Arteta de Vásquez



Imagen 27 Estado instalaciones IED Sarid Arteta de Vásquez



Imagen 28 Estado muro colindante vecino IED Sarid Arteta de Vásquez



Imagen 29 Estado muro de cerramiento IED Sarid Arteta de Vásquez



Imagen 30 Estado muro de cerramiento IED Sarid Arteta de Vásquez



Imagen 31 Estado cárcamo IED Sarid Arteta de Vásquez



2.4.5. IED JOSÉ EUSEBIO CARO

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 32 Estado patio IED José Eusebio Caro



Imagen 33 Estado patio IED José Eusebio Caro



Imagen 34 Estado columnas IED José Eusebio Caro



Imagen 35 Estado techo IED José Eusebio Caro



2.4.6. IED INOCENCIO CHINCÁ

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 36 Estado muro de cerramiento IED Inocencio Chincá



Imagen 37 Estado muro de cerramiento IED Inocencio Chincá



Imagen 38 Estado muro de cerramiento IED Inocencio Chincá



Imagen 39 Estado muro de cerramiento IED Inocencio Chincá



2.4.7. IED MANUEL ELKIN PATARROYO

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 40 Estado muro de contención IED Manuel Elkin Patarroyo



Imagen 41 Estado muro de contención IED Manuel Elkin Patarroyo



Imagen 42 Estado muro de contención IED Manuel Elkin Patarroyo



Imagen 43 Estado muro de contención IED Manuel Elkin Patarroyo



2.4.8. IED JUAN ACOSTA SOLERA

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 44 Estado cielo raso IED Juan de Acosta Solera



Imagen 45 Estado cielo raso IED Juan de Acosta Solera



Imagen 46 Estado salones IED Juan de Acosta Solera



Imagen 47 Estado instalaciones IED Juan de Acosta Solera



Imagen 48 Estado salones IED Juan de Acosta Solera



Imagen 49 Estado instalaciones IED Juan de Acosta Solera



2.4.9. COLEGIO MAYOR DE BARRANQUILLA

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 50 Estado inicial del Colegio Mayor



Imagen 51 Estado inicial del Colegio Mayor

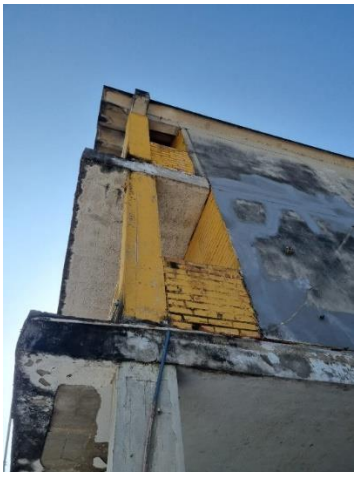


Imagen 52 Estado inicial del Colegio Mayor



Imagen 53 Estado inicial del Colegio Mayor



2.4.10. COMUNITARIA 7 DE ABRIL

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 54 Estado inicial IED comunitaria 7 abril.



Imagen 55 Estado inicial IED comunitaria 7 abril.



Imagen 56 Estado inicial IED comunitaria 7 abril



Imagen 57 Estado inicial IED comunitaria 7 abril.



2.4.11. IED CARLOS MEISEL

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 58 Estado inicial IED Carlos Meisel



Imagen 59 Estado inicial IED Carlos Meisel



Imagen 60 Estado inicial IED Carlos Meisel



Imagen 61 Estado inicial IED Carlos Meisel



Imagen 62 Estado inicial IED Carlos Meisel



Imagen 63 Estado inicial IED Carlos Meisel



Imagen 64 Estado inicial IED Carlos Meisel



Imagen 65 Estado inicial IED Carlos Meisel



2.4.12. NORMAL SUPERIOR DEL DISTRITO

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 66 Estado inicial Normal Superior del distrito.



Imagen 67 Estado inicial Normal Superior del distrito.



Imagen 68 Estado inicial Normal Superior del distrito.



Imagen 69 Estado inicial Normal Superior del distrito.



Imagen 70 Estado inicial Normal Superior del distrito.



Imagen 71 Estado inicial Normal superior del distrito



2.4.13. IED LA LIBERTAD

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 72 Estado inicial IED La Libertad.



Imagen 73 Estado inicial IED La Libertad.



Imagen 74 Estado inicial IED La libertad



Imagen 75 Estado inicial IED La libertad



Imagen 76 Estado inicial IED La libertad



Imagen 77 Estado inicial IED La libertad



2.4.14. IED CASTILLO DE LA ALBORAYA

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 78 Estado inicial IED Castillo de la Alboraya.



Imagen 79 Estado inicial IED Castillo de la Alboraya.



Imagen 80 Estado inicial IED Castillo de la Alboraya.



Imagen 81 Estado inicial IED Castillo de la Alboraya.



Imagen 82 Estado inicial IED Castillo de la Alboraya.



Imagen 83 Estado inicial IED Castillo de la Alboraya.



2.4.15. CEB 161

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 84 Estado inicial CEB 161



Imagen 85 Estado inicial CEB 161



Imagen 86 Estado inicial CEB 161



Imagen 87 Estado inicial CEB 161



Imagen 88 Estado inicial CEB 161



Imagen 89 Estado inicial CEB 161



Imagen 90 Estado inicial CEB 161



Imagen 91 Estado inicial CEB 161



2.4.16. IED EDUARDO SANTOS

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 92 Estado inicial IED Eduardo Santos



Imagen 93 Estado inicial IED Eduardo Santos



Imagen 94 Estado inicial IED Eduardo Santos



Imagen 95 Estado inicial IED Eduardo Santos



Imagen 96 Estado inicial IED Eduardo Santos



Imagen 97 Estado inicial IED Eduardo Santos



2.4.17. NUEVO BOSQUE- SEDE 1

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 98 Estado inicia Nuevo Bosque



Imagen 99 Estado inicial Nuevo Bosque



Imagen 100 Estado inicia Nuevo Bosque



Imagen 101 Estado inicia Nuevo Bosque



Imagen 102 Estado inicia Nuevo Bosque



Imagen 103 Estado inicia Nuevo Bosque



2.4.18. IED CARRIZAL

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 104 Estado inicial IED Carrizal.



Imagen 105 Estado inicial IED Carrizal.



Imagen 106 Estado inicial IED Carrizal.



Imagen 107 Estado inicial IED Carrizal.



Imagen 108 Estado inicial IED Carrizal.

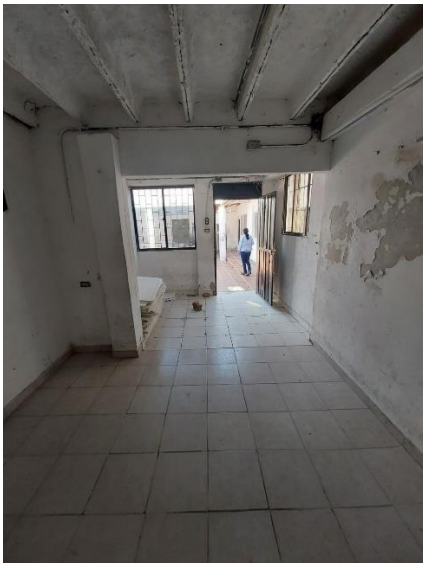


Imagen 109 Estado inicial IED Carrizal.



Imagen 110 Estado inicial IED Carrizal.



Imagen 111 Estado inicial IED Carrizal.



2.4.19. IED DENIS HERRERA

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos.

Imagen 112 Estado inicial IED Denis Herrera.



Imagen 113 Estado inicial IED Denis Herrera.



Imagen 114 Estado inicial IED Denis Herrera.



Imagen 115 Estado inicial IED Denis Herrera



Imagen 116 Estado inicial IED Denise Herrera.



Imagen 117 Estado inicial IED Denise Herrera.



2.4.20. IED BRISAS DEL RIO

En las siguientes imágenes se podrá apreciar el estado en el que se encontró la IED antes de comenzar a intervenir, en la etapa de diagnósticos y levantamientos:

Imagen 118 Estado inicial IED Brisas del rio.



Imagen 119 Estado inicial IED Brisas del rio.



Imagen 120 Estado inicial IED Brisas del rio.



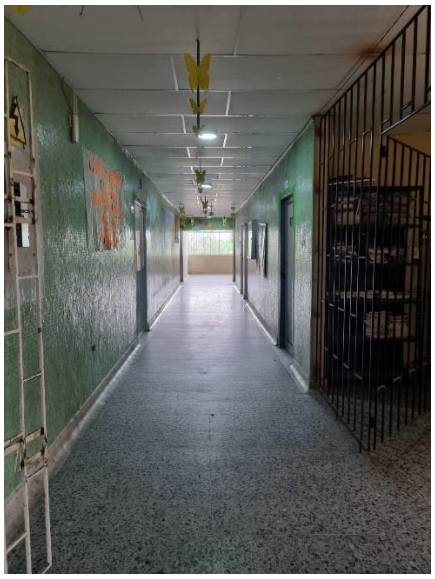
Imagen 121 Estado inicial IED Brisas del rio.



Imagen 122 Estado inicial IED Brisas del rio.



Imagen 123 Estado inicial IED Brisas del rio.



3. ESTADO DEL CONTRATO DE OBRAS

3.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRAS

El día 28 de octubre de 2022 en la ciudad de Barranquilla, se suscribió el contrato de obra N°. EDU-345-2022. El 6 de diciembre de 2022 en la ciudad de Barranquilla, se suscribió el acta de inicio del contrato en mención.

El 13 de diciembre de 2022 se envió oficio CED-003-2022 con solicitud de prórroga por siete meses para estudio y aprobación de interventoría y EDUBAR S.A. justificado en que a la fecha nos encontrábamos en la etapa de ajuste y revisión de diseños acorde a la planificación y estructuración de las obras a ejecutar, es por esto que considerando el plazo hábil para el desarrollo del objeto del contrato y que los tiempos estimados para las intervenciones requeridas son superiores a este, se realizó la solicitud.

El 23 de diciembre de 2022, se suscribió PRORROGA No. 1, en la cual se extiende el plazo contractual en siete meses a partir de la fecha de finalización inicial quedando el plazo ajustado del contrato hasta el 31 de julio de 2023.

3.1.1. DATOS DEL CONTRATO

Tabla 4 Datos del contrato

CONTRATO No:	EDU-345-2022
CONTRATANTE:	EDUBAR S.A.
CONTRATISTA:	CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL
NIT:	901.638.239-0
SUPERVISOR:	ANGELLY MELISSA CRIALES. - EDUBAR S.A.
OBJETO DEL CONTRATO:	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN EL DISTRITO DE BARRANQUILLA
VALOR DEL CONTRATO:	$25.672.996.396,61.
FECHA DE INICIO:	06 DE DICIEMBRE DE 2022
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL:	HASTA 31 DE DICIEMBRE DE 2022
PRORROGA No. 1:	HASTA 31 DE JULIO DE 2023
PLAZO ADICIONAL PRORROGA 1:	7 MESES
FECHA DE FINALIZACION ACTUAL:	31 DE JULIO DE 2023

3.1.2. PÓLIZAS

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ESTATAL

Tabla 5 Prorroga de póliza de seguro de cumplimiento entidad estatal.

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL – PRORROGA							
COMPAÑÍA ASEGURADORA:	NACIONAL DE SEGUROS						
PÓLIZA N°:	400044668						
FECHA DE EXPEDICIÓN:	17 DE MARZO DE 2023						
COBERTURA / VIGENCIA:	**VIGENCIA DE COBERTURA (TOTAL)**						**VALOR ASEGURADO**
	INICIACIÓN			**TERMINACIÓN**			
	DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO	
Cumplimiento del contrato	23	12	2022	30	11	2023	$2.567.299.639,66
Pago de salarios, prestacionessociales legales e indemnizaciones laborales	23	12	2022	31	07	2026	$1.283.649.819,83
Estabilidad de la obra	31	07	2023	31	07	2028	$2.567.299.639,66

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO – PRORROGA.

Tabla 6 Prorroga de póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual derivada de cumplimiento

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DECUMPLIMIENTO – PRORROGA.							
COMPAÑÍA ASEGURADORA:	NACIONAL DE SEGUROS						
PÓLIZA N°:	400044667						
FECHA DE EXPEDICIÓN:	17 DE MARZO DE 2023						
COBERTURA / VIGENCIA:	**VIGENCIA DE COBERTURA (TOTAL)**						**VALOR ASEGURADO**
	INICIACIÓN			**TERMINACIÓN**			
	DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO	
Predios labores y operaciones	23	12	2022	31	07	2023	$1.283.649.819,00
Contratistas y subcontratistas	23	12	2022	31	07	2023	$385.094.945,00
Perjuicios extrapatrimoniales	23	12	2022	31	07	2023	$385.094.945,00
Responsabilidad civil patronal	23	12	2022	31	07	2023	$385.094.945,00
Vehículos Propios y no Propios	23	12	2022	31	07	2023	$385.094.945,00

3.2. MODIFICACIONES AL CONTRATO

3.2.1. OTROSIES – ADICIONES – PRORROGAS

El 23 de diciembre de 2022, se suscribió PRORROGA No. 1, en la cual se extiende el plazo contractual en siete meses a partir de la fecha de finalización inicial quedando el plazo ajustado del contrato hasta el 31 de julio de 2023.

3.2.2. SUSPENSIONES Y REINICIOS

Hasta el momento no se ha generado suspensiones o reinicios al contrato.

3.2.3. ACTAS DE MODIFICACIONES DE CANTIDADES DE OBRA

Durante el periodo que comprende el presente informe, no se generaron modificaciones al contrato de obra EDU-345-2022.

Tabla 7 Actas modificativas presentadas a la fecha

ACTAS MODIFICATIVAS	
Acta de acuerdo de precios 1	16/02/2023
Acta modificativa 1	20/02/2023
Acta modificativa 2	21/04/2023
Acta modificativa 3	26/04/2023
Acta de acuerdo de precios 2	23/02/2023
Acta de acuerdo de precios 3	26/04/2023

3.3. ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO

Durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo y el 23 de junio de 2023 se realizaron actividades administrativas como la elaboración de diseños, presupuestos, programaciones y cálculo de cantidades, adicionalmente en campo continuaron la ejecución de los frentes de trabajo activos, se iniciaron las actividades de obra civil en la Normal Superior del distrito. A continuación, se relacionan las actividades en obra especificadas por IED.

3.3.1. IED REUVEN FEUERSTEIN

Durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo al 23 de junio, en la IED Reuven Feuerstein se realizaron las siguientes actividades:

- LIMPIEZA GENERAL INCLUYE RETIRO DE SOBRANTE:
  - Área intervenida.
- LIMPIEZA DE DESAGUE DE AGUAS LLUVIAS.
- LEVANTE DE MURO EN BLOQUE VIBRADO DE 0,15 X 0,20 X 0,40 MTS, MORTERO DE PEGA 1:4:
  - Muro de cerramiento.
  - Baños de aula 2.
  - Oficinas: el eje A entre los ejes 2" y 3.
  - Sala de profesores: los ejes B y C, interceptada con el eje 3.
- EXCAVACIÓN A MANO Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA:
  - Vigas de cimiento: Muros divisorios de baños, sala de profesores y baños de las aulas de clases
  - Zapatas: Eje B-6

- DEMOLICIÓN DE PLANTILLA EN CONCRETO Y RETIRO DE MATERIAL E=0.10m:
  - Aulas preescolares.
  - Mesones
- ACERO DE REFUERZO FIGURADO:
  - Viga de cimiento: De muros divisorios de las oficinas, baños de las aulas y sala de profesores.
  - Viga aérea: V-108.
- DESMONTE DE CIELO RASO A UNA ALTURA > 3.00 METROS < 10.00 METROS, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL:
  - Bodega.
  - Cocina.
  - Aulas preescolares.
- DESMONTE Y RETIRO PUNTO ELÉCTRICO DE LÁMPARA O TOMACORRIENTE INCLUIDO ALAMBRADO:
  - Bodega.
  - Cocina.
  - Aulas preescolares.
- DESMONTE Y RETIRO DE LÁMPARAS:
  - Aulas preescolares.
- DESMONTE DE CAMPANA EXTRACTORA:
  - Cocina.
- DESMONTE DE CUBIERTA EN LAMINA TERMOACUSTICA, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL:
  - Bodega.
  - Cocina.
- VIGA DE CIMIENTO EN CONCRETO DE 4000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO:

- Baños de sala de profesores.
- Baños de aulas.

- DEMOLICIÓN DE VIGA DE CIMIENTO, VIGAS, PEDESTAL, COLUMNAS EN CONCRETO REFORZADO ANCHO < 0.40 MT Y RETIRO DE MATERIAL.
  - Baños de sala de profesores.
  - Baños de aulas.
- VIGA AÉREA DE E≥ 0.20 METROS Y ANCHO E≥ 0.30 METROS EN CONCRETO DE 4000 PSI. NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO:
  - Dintel: sala de profesores, oficina y aulas de clases.
- DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO DE MATERIAL E=0.25M:
  - Jardín.
- ESCARIFICACIÓN DE PAÑETE Y RETIRO DE MATERIAL:
  - Aulas preescolares.
- PAÑETE ALLANADO SOBRE MURO CON MORTERO 1:4
  - Aulas preescolares.

Imagen 124 Mampostería en bloque de cemento.



Imagen 125 Mampostería en bloque de cemento.



Imagen 126 Excavación a mano.



Imagen 127 Desmonte de puntos eléctricos.



Imagen 128 Acero de refuerzo para vigas de cimentación.



Imagen 129 Demolición de plantilla en aulas.



Imagen 130 Desmonte de cubierta.



Imagen 131 Desmonte de cielo raso.



Imagen 132 Descapote de jardín.



Imagen 133 Viga dintel.



Imagen 134 Pañete sobre muro.



Imagen 135 Pañete sobre muro.



Imagen 136 Avance IED Reuven Feuerstein (junio).

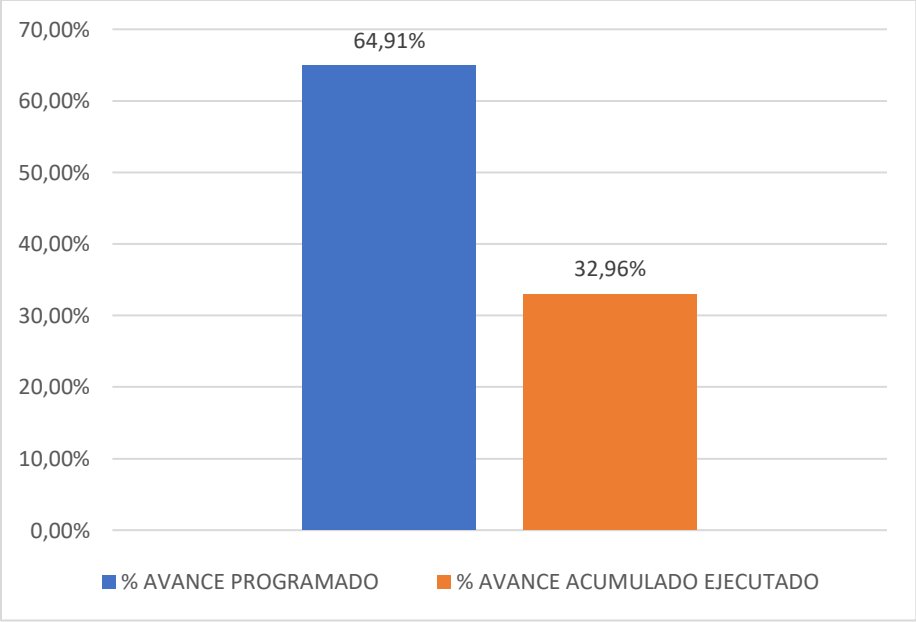


Tabla 8 Porcentajes de ejecución IED Reuven Feuerstein.

MES	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE ACUMULADO EJECUTADO
ENERO	1/01/2023	31/01/2023	3,16%	1,68%
FEBRERO	1/02/2023	24/02/2023	10,68%	4,37%
MARZO	25/02/2023	24/03/2023	38,60%	17,80%
ABRIL	25/03/2023	28/04/2023	42,10%	20,76%
MAYO	29/04/2023	26/05/2023	49,31%	26,86%
JUNIO	27/05/2023	23/06/2023	64,91%	32,96%

3.3.2. COMUNITARIA 7 DE ABRIL.

Durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo al 23 de junio, en la institución Comunitaria 7 de abril se realizaron las siguientes actividades:

- LIMPIEZA GENERAL INCLUYE RETIRO DE SOBRANTE:
  - Área intervenida.
- "RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO ":
  - Anden exterior Carrera 8 sur
  - Anden exterior Calle 73
  - Anden exterior Carrera 9 sur
  - Anden exterior Calle 74
- SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCERTINA DE 18" DIAMETRO, ESPIRAL SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE REF. 430 CALIBRE 26 DE ORIGEN ALEMÁN, CON REFUERZO DE ALAMBRE ACERADO 12.5, CON CUCHILLAS TIPO LARGAS

O RAZOR, CON UN RENDIMIENTO LINEAL DE 6.50 METROS, LA INSTALACIÓN INCLUYE TUBERÍA GALVANIZADA DE 1/2" A 1 1/4", TENSORES DE 1/4", TORNILLOS DE ANCLAJE DE 3/8" X 2" Y 2 1/2", ALAMBRE TENSOR 1070 ACERADO CALIBRE 12:

- Fachada norte.

- NIVELACIÓN, REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN:
  - Aulas modulares.
- PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI, E = 0.10 METROS:
  - Anden exterior Carrera 8 sur
  - Anden exterior Calle 73
  - Anden exterior Carrera 9 sur
  - Anden exterior Calle 74
- EXCAVACIÓN A MANO Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA:
  - Dados.
  - Anden exterior Carrera 8 sur
  - Anden exterior Calle 73
  - Anden exterior Carrera 9 sur
  - Anden exterior Calle 74
- ACERO DE REFUERZO FIGURADO:
  - Dados.
- ELABORACIÓN DE ELEMENTO EN CONCRETO DE CIMENTACIÓN NO APORTICADOS 4000 PSI. (ZAPATA) NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO:
  - Dados.
- DEMOLICION DE ANDEN Y RETIRO DE MATERIAL E=0.10M:
  - Anden exterior Carrera 8 sur
  - Anden exterior Calle 73
  - Anden exterior Carrera 9 sur

- Anden exterior Calle 74

- CORTE DE LOSA EN CONCRETO:
  - Anden exterior Carrera 8 sur
  - Anden exterior Calle 73
  - Anden exterior Carrera 9 sur
  - Anden exterior Calle 74
- IMPERMEABILIZACION CON HIDROFUGO PARA MUROS:
  - Muros internos.

Imagen 137 Relleno con material seleccionado.



Imagen 138 Relleno con material seleccionado.



Imagen 139 Nivelación y replanteo.



Imagen 140 Andenes en concreto 3500 PSI.



Imagen 141 Instalación de concertina.



Imagen 142 Excavación a mano para dados.



Imagen 143 Acero de refuerzo para dados.



Imagen 144 Fundida de dados en concreto.



Imagen 145 Demolición de andenes existentes.



Imagen 146 Corte de andenes.

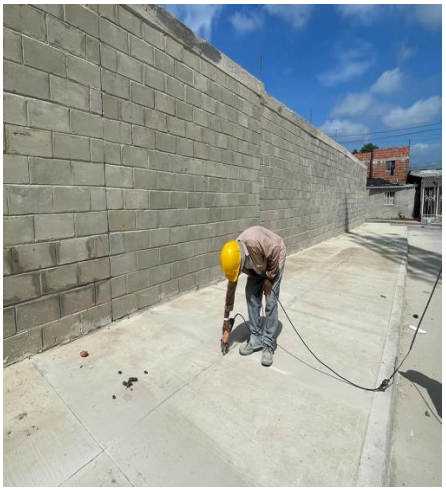


Imagen 147 Impermeabilización de muros interna.



Imagen 148 Corte de andenes.



Imagen 149 Avance comunitaria 7 de abril (junio)

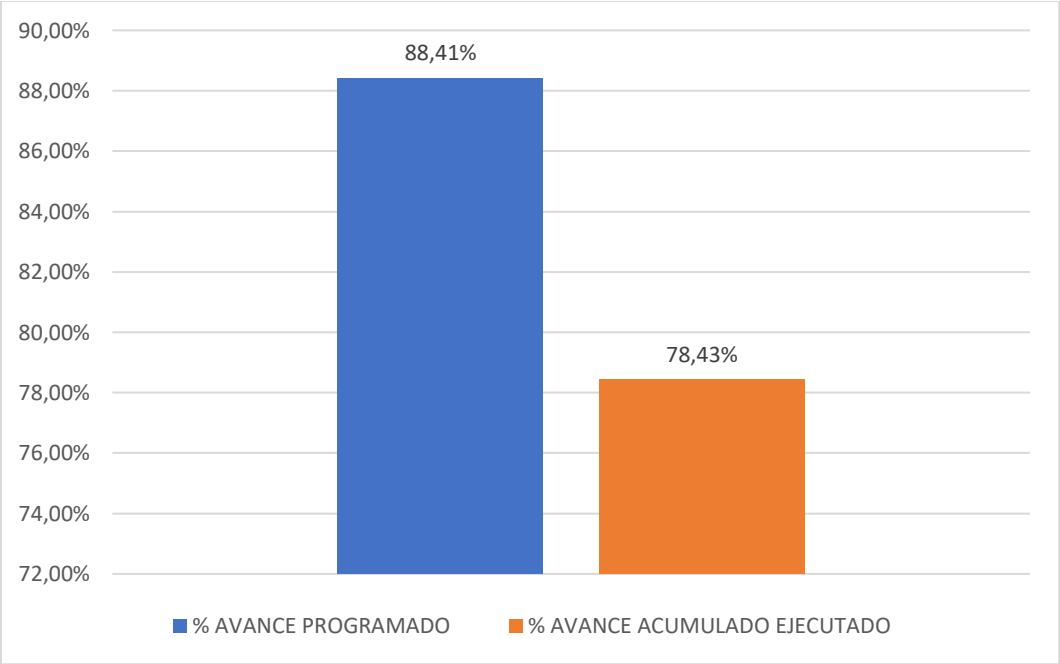


Tabla 9 Porcentajes de ejecución Comunitaria 7 de abril

MES	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE ACUMULADO EJECUTADO
FEBRERO	1/02/2023	24/02/2023	7,66%	0,65%
MARZO	25/02/2023	24/03/2023	26,76%	49,59%
ABRIL	25/03/2023	28/04/2023	53,94%	55,43%
MAYO	29/04/2023	26/05/2023	81,09%	61,58%
JUNIO	27/05/2023	23/06/2023	88,41%	78,43%

3.3.3. IED NUEVO BOSQUE – SEDE 2

Durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo al 23 de junio, en la institución Nuevo Bosque- Sede 2 se realizaron las siguientes actividades:

- LIMPIEZA GENERAL INCLUYE RETIRO DE SOBRANTE:
  - Áreas intervenidas.
- NIVELACIÓN, REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN:
  - Andenes.
  - Acceso vehicular.
  - Acceso peatonal.
- EXCAVACIÓN A MANO Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA:
  - Acceso peatonal.
  - Acceso vehicular.
- BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI 0.30X0.15 ACERO 3/8:
  - Entradas peatonales y vehicular
- ANDEN EN ADOQUIN RECTANGULAR TIPO PEATONAL, CON BORDE DE CONFINAMIENTO A AMBOS LADOS DE .15*.30 METROS EN CONCRETO DE 3000 PSI, REFORZADO CON 2 VARILLAS DE 3/8 Y ESTRIBOS DE 1/4 A CADA .32

METROS:

- Fachada de la calle 75.
- Fachada de la carrera 7.

- BASE SUELO CEMENTO 1:20 COMPACTADO E=0.15 MTS:
  - Acceso peatonal.
- ACERO DE REFUERZO FIGURADO:
  - Acceso vehicular.
- BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI 0.30X0.15 ACERO 3/8:
  - Internos y externos
- PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI, E = 0.10 METROS:
  - Acceso Peatonal.

Imagen 150 Fundida de placa acceso peatonal.



Imagen 151 Instalación de adoquines.



Imagen 152 Instalación de adoquines.



Imagen 153 Excavación a mano.



Imagen 154 Excavación a mano.



Imagen 155 Fundida de bordillos.



Imagen 156 Fundida de bordillo.



Imagen 157 Avance IED Nuevo Bosque Sede 2. (junio).

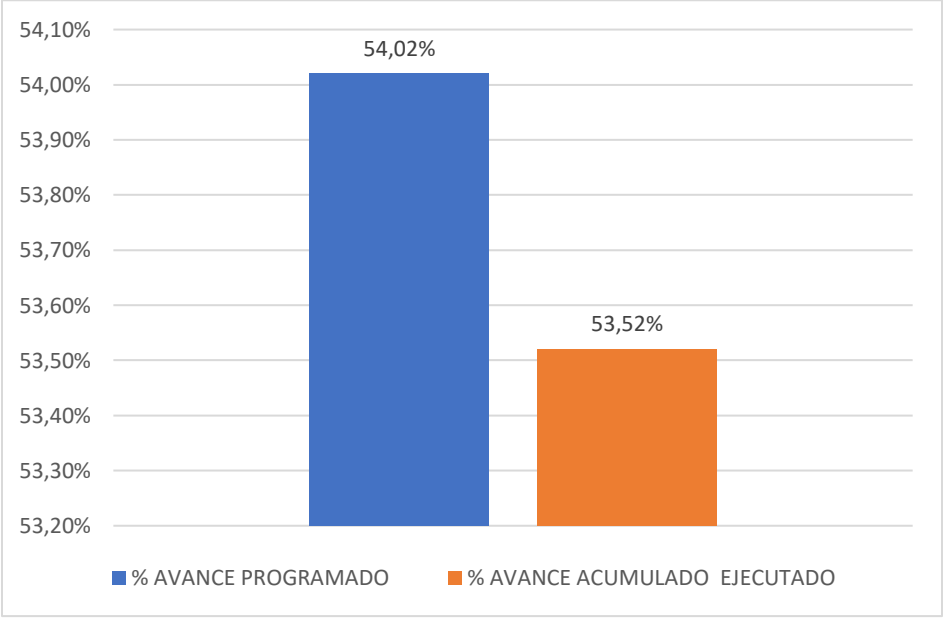


Tabla 10 Porcentajes de ejecución IED Nuevo Bosque Sede 2.

MES	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE ACUMULADO EJECUTADO
ENERO	1/01/2023	31/01/2023	2,86%	0,99%
FEBRERO	1/02/2023	24/02/2023	15,79%	22,24%
MARZO	25/02/2023	24/03/2023	23,00%	39,64%
ABRIL	25/03/2023	28/04/2023	32,39%	51,72%
MAYO	29/04/2023	26/05/2023	42,08%	51,78%
JUNIO	27/05/2023	23/06/2023	54,02%	53,52%

3.3.4. IED JESUS DE NAZARETH

Durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo al 23 de junio, en la institución Jesús De Nazareth se realizaron las siguientes actividades:

- CONSTRUCCIÓN MURO EN SUPERBOARD A 2 CARAS. INCLUYE ESTRUCTURA, MASILLA Y PINTURA VNILO INTERIOR A 3 MANOS.
  - Cubierta Quiosco.
  - Aulas.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, BRONCE O BLANCO, CON VIDRIO TRANSPARENTE DE 4 MM, UN CUERPO FIJO:
  - Aulas.
  - Baños.
- PAÑETE EXTERIOR ALLANADO CON MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO:
  - Aulas.
  - Muro en cancha.

- SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO EN DRYWALL:
  - Quiosco.
  - Aulas
- DESBASTE Y PULIDA DE PISO EN GRANITO PULIDO:
  - Aulas.
- PLANTILLA DE PISO EN MORTERO 1:6 IMPERMABILIZADO E = 0.05 MTS:
  - Jardinera.
  - Cancha.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN ALUMINIO ANODIZADO NATURAL CON MARCO Y CONTRAMARCO, BISAGRAS TIPO CAPSULA Y CERRADURA DE PASADOR:
  - Acceso.
- LEVANTE DE MURO EN BLOQUE VIBRADO DE 0,15 X 0,20 X 0,40 MTS, MORTERO DE PEGA 1:4:
  - Gradas.
  - Afectación casa vecina.
- LIMPIEZA GENERAL INCLUYE RETIRO DE SOBRANTE:
  - Áreas intervenidas.

Imagen 158 Pañete sobre muro.



Imagen 159 Pañete sobre muro.



Imagen 160 Cubierta en superboard.



Imagen 161 Suministro e instalación de ventanería y puertas.



Imagen 162 Suministro e instalación de puertas y ventanería.



Imagen 163 Plantilla en mortero.



Imagen 164 Levante de mampostería.



Imagen 165 Plantilla en mortero.



Imagen 166 Suministro e instalación de puertas.



Imagen 167 Desbaste de pisos.



Imagen 168 Avance IED Jesús de Nazareth (junio).

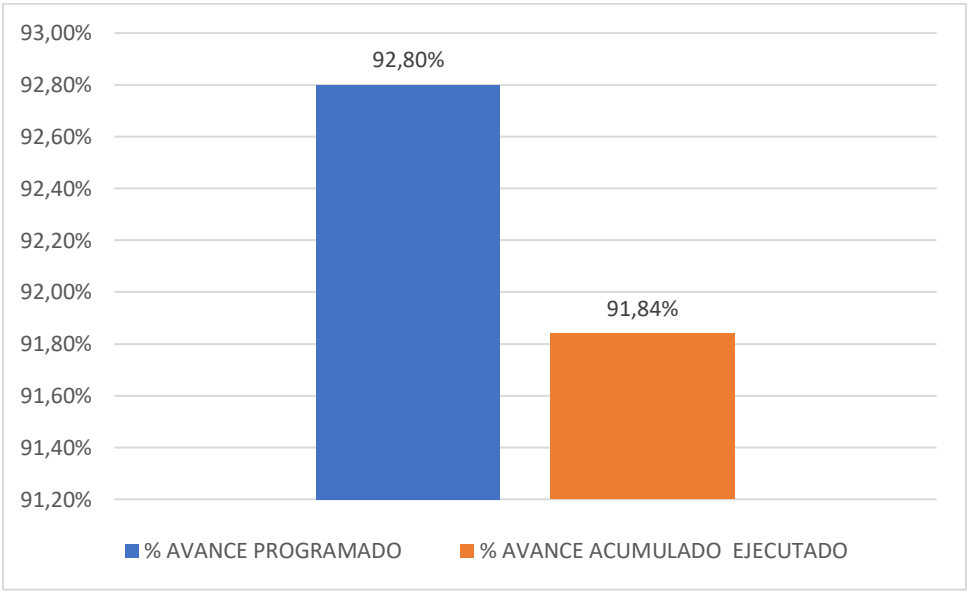


Tabla 11 Porcentajes de ejecución IED Jesús de Nazareth.

MES	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE ACUMULADO EJECUTADO
ENERO	1/01/2023	31/01/2023	10,35%	19,29%
FEBRERO	1/02/2023	24/02/2023	24,15%	43,18%
MARZO	25/02/2023	24/03/2023	39,95%	43,69%
ABRIL	25/03/2023	28/04/2023	61,20%	82,56%
MAYO	29/04/2023	26/05/2023	77,00%	91,03%
JUNIO	27/05/2023	23/06/2023	92,80%	91,84%

3.3.5. COLEGIO MAYOR DE BARRANQUILLA

Durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo al 23 de junio, en el Colegio Mayor de Barranquilla se realizaron las siguientes actividades:

- ACERO DE REFUERZO FIGURADO:
  - Bloque 2.
  - Bloque 1.
  - Bloque 3.
- COLUMNAS EN CONCRETO DE 4000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO:
  - Bloque 3.
  - Bloque 1.
  - Bloque 2.
- CORTE Y PERFILADO EN BLOQUE O LADRILLO, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL:
  - Muros demolidos en bloque 2.
- DEMOLICIÓN DE MUROS DE MAMPOSTERÍA H<3m. INCLIYE RETIRO DE MATERIAL:
  - Bloque 2

- Bloque 1.

- ESCARIFICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONCRETO H>3.00 M Y H<10.00M:
  - Bloque 1.
- EXCAVACIÓN A MANO Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA:
  - Bloque 1.
- LIMPIEZA GENERAL INCLUYE RETIRO DE SOBRANTE:
  - Bloque 2

Imagen 169 Figuración de acero.



Imagen 170 Fundida de columnas en concreto.



Imagen 171 Corte de mampostería.



Imagen 172 Demolición de mampostería.



Imagen 173 Escarificación de columnas.



Imagen 174 Excavación a mano.



Imagen 175 Avance Colegio Mayor de Barranquilla (junio).

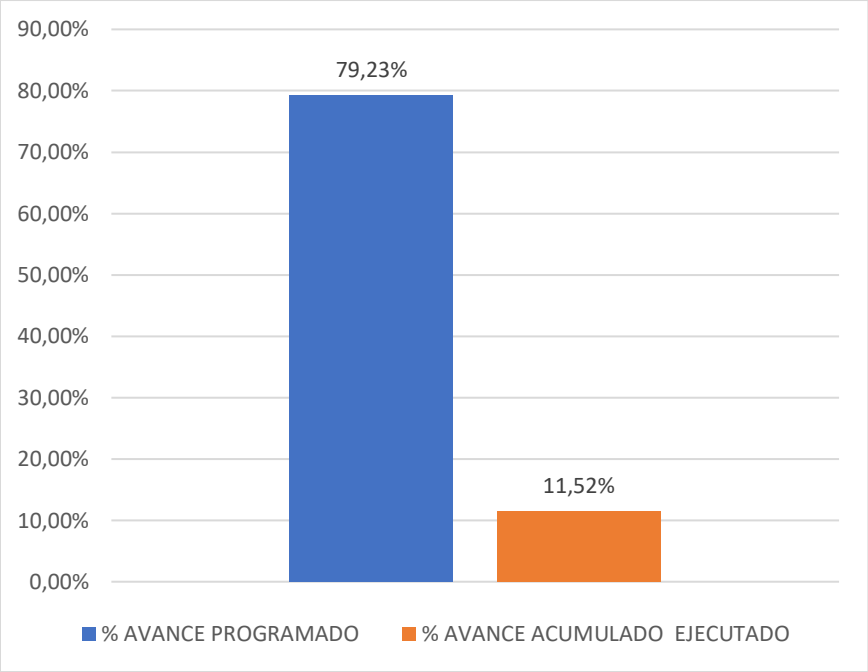


Tabla 12 Porcentajes de ejecución Colegio Mayor de Barranquilla.

MES	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE ACUMULADO EJECUTADO
FEBRERO	1/02/2023	24/02/2023	8,34%	0,90%
MARZO	25/02/2023	24/03/2023	25,02%	3,66%
ABRIL	25/03/2023	28/04/2023	45,87%	5,85%
MAYO	29/04/2023	26/05/2023	62,55%	8,94%
JUNIO	27/05/2023	23/06/2023	79,23%	11,52%

3.3.6. IED JOSE EUSEBIO CARO.

Durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo al 23 de junio, en la institución José Eusebio Caro se realizaron las siguientes actividades:

- ESCARIFICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONCRETO H<3.00 M:
  - Columnas y vigas Bloque 1 y 2 primer piso.
- DEMOLICIÓN DE PISO Y RETIRO DE MATERIAL E=0.05m
  - Zapatas: Bloque 1 y 2
- EXCAVACIÓN A MANO Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA:
  - Zapatas: Bloque 1 y 2
- ACERO DE REFUERZO FIGURADO:
  - Columnas.
  - Zapatas.
- ANCLAJE EPOXICO:
  - Zapatas.
- LIMPIEZA GENERAL INCLUYE RETIRO DE SOBRANTE:
  - Bloque 1 y 2.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA TERMO ACUSTIC TIPO AJOVER O SIMILAR, INCLUYE ACCESORIOS:
  - Aula existente Bloque 1.
- DESMONTE E INSTALACION DE TANQUE DE AGUA POTABLE EXISTENTE.

Imagen 176 Demolición de plantilla en concreto.



Imagen 177 Escarificación de elementos estructurales.



Imagen 178 Excavación a mano.



Imagen 179 Figuración de acero.



Imagen 180 Desmonte de tanques.



Imagen 181 Avance IED José Eusebio Caro (junio).

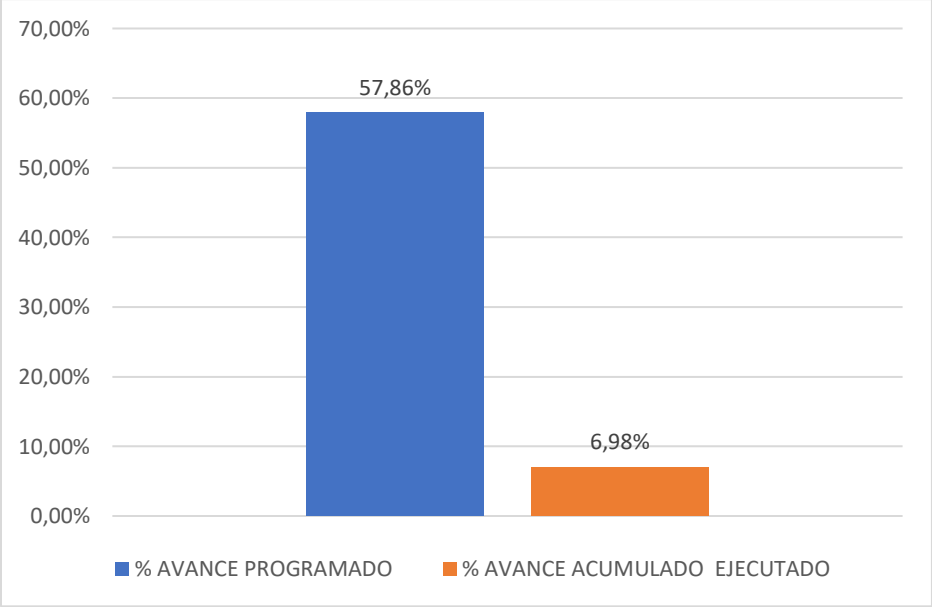


Tabla 13 Porcentajes de ejecución IED José Eusebio Caro.

MES	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE ACUMULADO EJECUTADO
ENERO	1/01/2023	31/01/2023	2,63%	0,00%
FEBRERO	1/02/2023	24/02/2023	13,15%	3,03%
MARZO	25/02/2023	24/03/2023	23,67%	3,03%
ABRIL	25/03/2023	28/04/2023	36,82%	5,61%
MAYO	29/04/2023	26/05/2023	47,34%	6,11%
JUNIO	27/05/2023	23/06/2023	57,86%	6,98%

3.3.7. IED CASTILLO DE LA ALBORAYA.

Durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo al 23 de junio, en la institución Castillo de la Alboraya se realizaron las siguientes actividades:

- LIMPIEZA GENERAL INCLUYE RETIRO DE SOBRANTE:
  - Áreas intervenidas.
- RESANE EN MORTERO DE REPARACION PARA ELEMENTOS DE CONCRETO. INCLUYE RECUBRIMIENTO DE PROTECCION DEL ACERO DE REFUERZO:
  - Alfajía muro pasillo.
- PAÑETE ALLANADO SOBRE MURO CON MORTERO 1:4:
  - Vigas existentes aulas 1-2-3-4-5.
  - Cuchillas de las aulas 1-2-3-4-5.
  - Filos de ventanas aulas 1-2-3-4-5.
- LEVANTE DE MURO EN BLOQUE VIBRADO DE 0,15 X 0,20 X 0,40 MTS, MORTERO DE PEGA 1:4:
  - Vano de ventanas. aulas 1-2-3-4-5.
  - Cubierta.

- Pisa techos.

- ESCARIFICACIÓN DE ESTUCO Y PINTURA, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL:
  - Aula 1
  - Aula 2.
  - Aula 3
  - Aula 4
  - Aula 5
- TUBERIA EMT DE 1" CON ACCESORIOS (CURVAS, CONECTORES, GRAPAS)
  - Aula 1
  - Aula 2.
  - Aula 3
  - Aula 4
  - Aula 5
  - Pasillo.
- TUBERIA EMT DE 3/4" CON ACCESORIOS (CURVAS, CONECTORES, GRAPAS):
  - Aula 1.
  - Aula 2.
  - Aula 3
  - Aula 4
  - Aula 5
  - Pasillo.
  - Aula 1
  - Aula 2.
  - Aula 3

- Aula 4
- Aula 5.

- SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE CALIBRE 12 AWG X3 METRO LINEAL LIBRE DE HALOGENO:
  - Aula 1
  - Aula 2.
  - Aula 3
  - Aula 4
  - Aula 5
- ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO CON PAÑETE ALLANADO INCLUYE LIJADO:
  - Alfajía.
  - Escaleras exterior e interior.
  - Pasillo.
  - Vigas Aulas.
  - Cuchillas Aula 1
  - Cuchillas Aula 2
  - Cuchillas Aula 3
  - Cuchillas Aula 4
  - Cuchillas Aula 5
- INSTALACIÓN DE VENTANA EN ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, INCLUYE ARMADO DE PERFILERÍA, TORNILLERÍA Y LIMPIEZA:
  - Aula 1
  - Aula 2

- Aula 3
- Aula 4
- Aula 5

- PINTURA EN VINILO PARA MURO INTERIOR, A TRES MANOS TIPO VINILTEX:
  - Aula 1
  - Aula 2
  - Aula 3
  - Aula 4
  - Aula 5
- IMPERMEABILIZACIÓN CON MANTO EDIL O SIMILAR DE 3MM, ACABADO EN PINTURA BITUMINOSA:
  - Pisa techos cubierta.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA TERMO ACUSTIC TIPO AJOVER O SIMILAR, INCLUYE ACCESORIOS:
  - Aula 4
  - Aula 5
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA HERMÉTICA LED 2 X 18W IP65 IK06 3200 LÚMENES, DE SOBREPONER / Lámpara Led Hermética 50w Luz Blanca 100-277v5300:
  - Aula 1
  - Aula 2
  - Aula 3
  - Aula 4
  - Aula 5

- SALIDA DE TOMACORRIENTE 220 VAC, EN CABLE 3#10 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERIA EMT1/2'' INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACION:
  - Aula 1
- SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASO DE INTERPERIE DE 240 X 310 X 120:
  - Aula 1

Imagen 182 Estuco sobre muro.



Imagen 183 Estuco sobre muro.



Imagen 184 Vinilo interior.



Imagen 185 Escarificación de estuco y pintura.



Imagen 186 Instalación de ventanas.



Imagen 187 Levante en mampostería.



Imagen 188 Pañete allanado sobre viga



Imagen 189 Pañete allanado sobre muro.



Imagen 190 Instalación de lámparas.



Imagen 191 Instalaciones eléctricas.



Imagen 192 Instalaciones eléctricas.



Imagen 193 Impermeabilización de pisa techos.

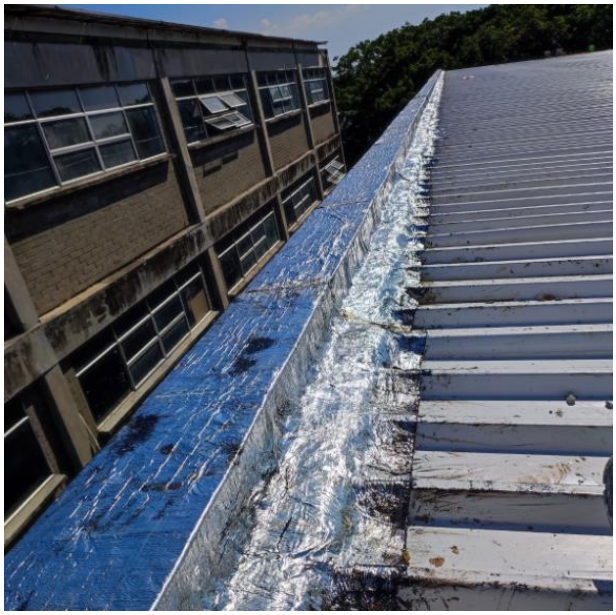


Imagen 194 Instalación de láminas de cubierta.



Imagen 195 Reparación de alfajías.



Imagen 196 Avance IED Castillo de la Alboraya.



Tabla 14 Porcentajes de ejecución IED Castillo de la Alboraya.

MES	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE ACUMULADO EJECUTADO
ABRIL	25/03/2023	28/04/2023	33,32%	30,53%
MAYO	29/04/2023	26/05/2023	66,64%	81,99%
JUNIO	27/05/2023	23/06/2023	100,00%	100,00%

3.3.8. CEB 161

Durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo al 23 de junio, en la institución CEB 161 se realizaron las siguientes actividades:

- ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO CON PAÑETE ALLANADO INCLUYE LIJADO:
  - Aula 27-28-29-30-31-21-22-23
  - Viga canal.
  - Pasillo.
- "ALIMENTADOR EN TUBERÍA EMT OEQUIVALENTE D= 3/4", CABLE AISLADO 3 LINEAS #12 DE 110 VOLTIOS, LIBRE DE HALOGENOS ":
  - Aula 21-22-23-29-30-31
- PINTURA EXTERIOR EN VINILO TIPO CORAZA, SOBRE MURO, A DOS MANOS:
  - Aula 27- 28-29-30-31
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA HERMÉTICA LED 2 X 18W IP65 IK06 3200 LÚMENES, DE SOBREPONER / Lámpara Led Hermética 50w Luz Blanca 100-277v5300:
  - Aula 28-29-30-21-22-23
  - Pasillos.
- PINTURA EN VINILO PARA MURO INTERIOR, A TRES MANOS TIPO VINILTEX:
  - Aulas: 28-29-30-31-21-22-23
- DESMONTE DE CIELO RASO A UNA ALTURA > 3.00 METROS < 10.00 METROS, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL:
  - Aulas 30-31-21-22-23

- DESMONTE DE CUBIERTA EN LÁMINA, INCLUYE ESTRUCTURA EN MAL ESTADO, RETIRO DE MATERIAL Y DISPOSICION FINAL:
  - Aulas 30-3-21-22-23
- DESMONTE Y RETIRO PUNTO ELÉCTRICO DE LÁMPARA O TOMACORRIENTE INCLUIDO ALAMBRADO:
  - Aulas 21-22-23-29-30-31.
  - Pasillos.
- DESMONTE Y RETIRO DE LÁMPARAS:
  - Aulas 21-22-23-29-30-31
  - Pasillos.
- DESMONTE DE ABANICO, INCLUYE RETIRO DE ALAMBRADO:
  - Aulas 21-22-23-29-30-31
- ESCARIFICACIÓN DE ESTUCO Y PINTURA, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL:
  - Aulas 30-31-21-22-23
- ACERO DE REFUERZO FIGURADO
  - Vigas Aulas 21-23-30-31.
- CORTE Y PERFILADO EN BLOQUE O LADRILLO, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL:
  - Cuchillas aulas 30-31
  - Pasillo.
- VIGA SOBRE MURO EN CONCRETO DE 4000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO:
  - Aulas 21-23-30-31.
- SUMINISTRO FABRICACION Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA EN

ACERO GR50 GALVANIZADO CON CONEXIONES Y SOLDADURA INCLUYE PROTECCION EN PINTURA EPOXICA Y POLIURETANO:

- Aula 21-22-23-29- 30-31

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA TERMO ACUSTIC TIPO AJOVER O SIMILAR, INCLUYE ACCESORIOS:
  - Aula 21-22-23-29- 30-31
  - Pasillo.
- LIMPIEZA GENERAL INCLUYE RETIRO DE SOBRANTE:
  - Aulas intervenidas.
- PAÑETE ALLANADO SOBRE MURO CON MORTERO 1:4
  - Aulas: 30-31
  - Viga canal.
- LEVANTE DE MURO EN BLOQUE DE CEMENTO VIBRADO DE 0.10 X 0.20 X 0.40 MTS, MORTERO DE PEGA 1:4
  - Aula 31.
  - Pisa techo aula 29-30-31
  - Viga canal.
- ENCOROCE DE MURO A CUBIERTA
  - Aulas: 24-25-26-27-28-29-30 y 31
  - Pasillo.
- MANTENIMIENTO DE REJAS METÁLICAS CON VARILLA CORRUGADA O LISA DE DIAMETRO ENTRE 1/4" A 1/2" Y ENTRAMADO DE ENTRE 0.05 X 0.10 HASTA 0.10 X 0.30 INCLUYE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE Y PINTURA CON SISTEMA EPOXICO, DISCO FLAP, DISCO DE CORTE, PULIDORA Y

GRATA METÁLICA:

- Pasillo de acceso
- Ventana – Aulas: 28-29-30-31

- SALIDA DE ILUMINACION 120VAC EN CABLE 3#12 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERIA EMT1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACION.
  - Aulas: 21-22-23-29-30-31
- SALIDA DE TOMACORRIENTE 220 VAC, EN CABLE 3#10 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERIA EMT1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACION.
  - Aulas: 21-22-23-29-30-31
- SALIDA DE TOMACORRIENTES DOBLE PUESTA A TIERRA 120VAC EN CABLE 3#12 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERIA EMT1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACION:
  - Aulas: 21-22-23-29-30-31.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 3x14AWG LIBRE DE HALOGENOS:
  - Aulas: 21-22-23-29-30-31.
  - Pasillos.
  - Reflectores.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTOR LED 150W 220VAC No incluye alimentador o salida:
  - Aula 28-29
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO MONOFASICO 220VAC DE 18

CIRCUITOS, INCLUYE PROTECCIONES:

- Pasillo.

- SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASO DE INTERPERIE DE 240 X 310 X 120:
  - Pasillo.
- MANTENIMIENTO DE TABLERO DE 18 CIRCUITOS A 42 CIRCUITOS:
  - Aula 31.
- SALIDA DE INTERUPTOR DOBLE EN CABLE 3#12 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERIA EMT1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACION:
  - Aulas: 21-22-23-29-30-31.
- S.E.I. CAJA RAWELT O SIMILAR PERFORACION DE 1/2" Ó 3/4" PARA SALIDA ELECTRICA O DE COMUNICACIONES
  - Aulas: 21-22-23-29-30-31.

Imagen 197 Estuco.



Imagen 198 Instalaciones eléctricas.



Imagen 199 Vinilo exterior.



Imagen 200 Instalación de lámparas.



Imagen 201 Vinilo interior.



Imagen 202 Desmonte de cielo raso y cubierta existente.



Imagen 203 Desmonte de lámparas.



Imagen 204 Desmonte de abanicos.



Imagen 205 Escarificación de estuco y pintura.



Imagen 206 Instalación de estructura metálica y cubierta termoacústica.



Imagen 207 Acero figurado para vigas.



Imagen 208 Viga sobre muro.



Imagen 209 Limpieza general.



Imagen 210 Mampostería.



Imagen 211 Mantenimiento de rejas.



Imagen 212 Encoroce de muro a Cubierta.



Imagen 213 Pañete sobre muro.



Imagen 214 Pisa techos.

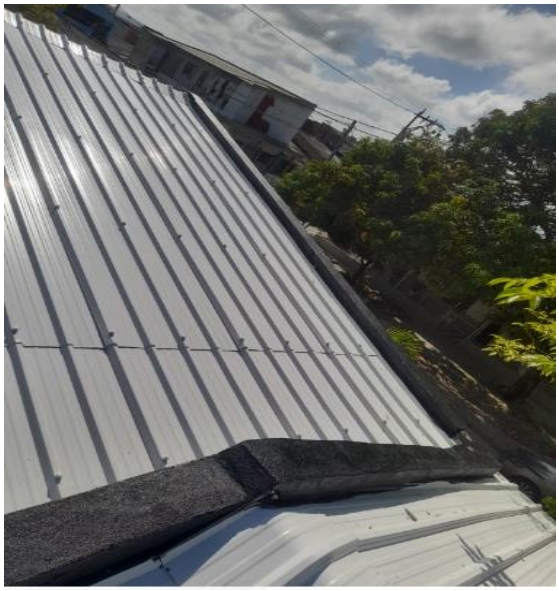


Imagen 215 Mantenimiento de tablero.

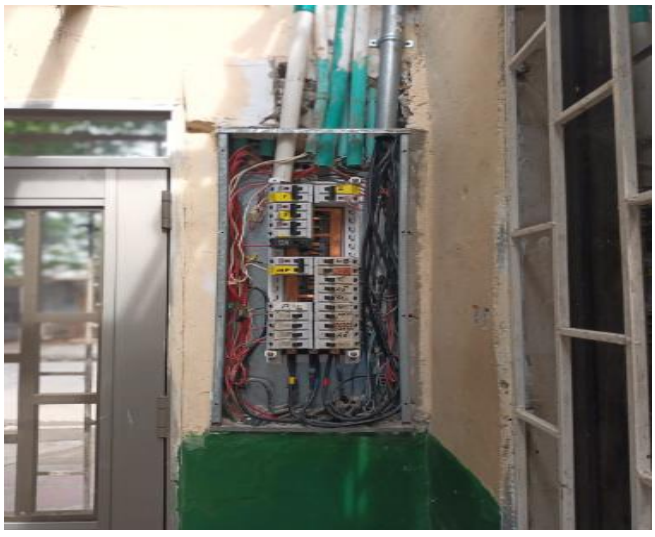


Imagen 216 Instalaciones eléctricas.



Imagen 217 Instalación de reflector.



Imagen 218 Instalación de tablero.



Durante este periodo comprendido en el presente informe, el día 30 de mayo se realizó entrega de dos de las aulas intervenidas en la IED CEB 161, la entrega se realizó en presencia de interventoría, Edubar y secretaria de educación, se anexa al informe, el acta de entrega de actividades finalizadas firmada por las partes. (ver anexo No. 4)

Imagen 219 Avance CEB 161 (junio).

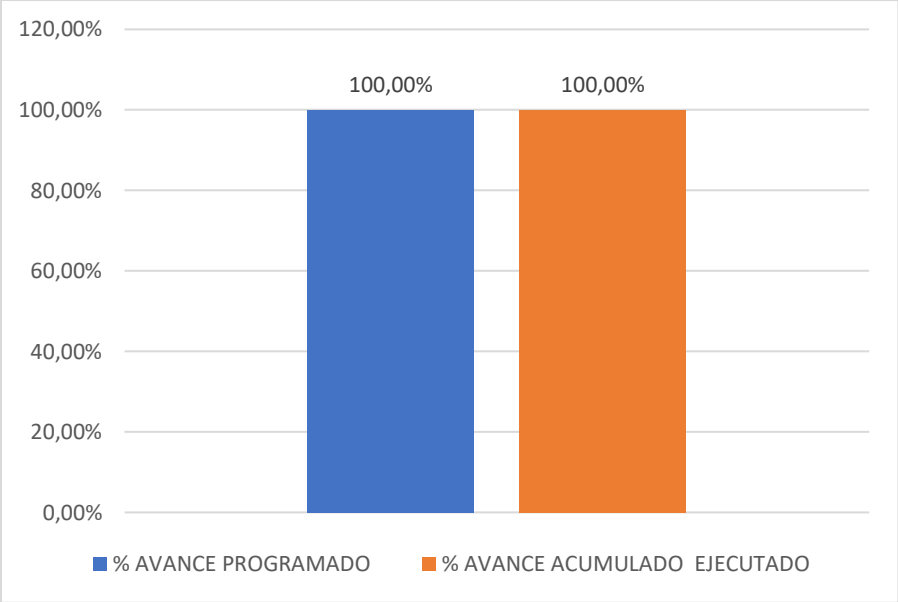


Tabla 15 Porcentajes de ejecución CEB 161.

MES	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE ACUMULADO EJECUTADO
ABRIL	25/03/2023	28/04/2023	27,86%	2,83%
MAYO	29/04/2023	26/05/2023	82,10%	77,25%
JUNIO	27/05/2023	23/06/2023	100,00%	100,00%

3.3.9. IED CARRIZAL

Durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo al 23 de junio, en la institución Carrizal se realizaron las siguientes actividades:

- LIMPIEZA GENERAL INCLUYE RETIRO DE SOBRANTE:
  - Área intervenida.

- ACERO DE REFUERZO FIGURADO
  - Columnas: F1-F2-F3-G1-G2-G3-H1-H2-H3-I1-I2-I3
  - Vigas de cimentación: DE A1 A I1 – DE A2 A I2 – DE A3 A I3 – DE A1 A A3 – DE B1 A B3 – DE C1 A C3 – DE D1 A D3 – DE E1 A E3 DE F1 A F3 – DE G1 A G3 – DE H1 A H3 – DE I1 A I3.
  - Pedestal: A1-A2-A3-B1-B2-B3-C1-C2-C3-D1-D2-D3-E1-E2-E3-F1-F2-F3-G1-G2-G3-H1-H2-H3-I1-I2-I3
- COLUMNAS EN CONCRETO DE 4000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO:
  - F1-F2-F3-G1-G2-G3-H1-H2-H3-I1-I2-I3
- EXCAVACIÓN A MAQUINA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA
  - Zapatas: A1-A2-A3-B1-B2-B3-C1-C2-C3-D1-D2-D3-E1-E2-E3-F1-F2-F3-G1-G2-G3-H1-H2-H3-I1-I2-I3
  - Cortes generales de terrenos
- EXCAVACIÓN A MANO Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA
  - Vigas de cimentación: DE A1 A I1 – DE A2 A I2 – DE A3 A I3 – DE A1 A A3 – DE B1 A B3 – DE C1 A C3 – DE D1 A D3 – DE E1 A E3 DE F1 A F3 – DE G1 A G3 – DE H1 A H3 – DE I1 A I3.
- SOLADO EN CONCRETO FC = 2500 PSI DE 0,05 MTS
  - Zapatas: A1-A2-A3-B1-B2-B3-C1-C2-C3-D1-D2-D3-E1-E2-E3-F1-F2-F3-G1-G2-G3-H1-H2-H3-I1-I2-I3
- ELABORACIÓN DE ELEMENTO EN CONCRETO DE CIMENTACIÓN NO

APORTICADOS 3000 PSI. (ZAPATA+PEDESTAL) NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO:

- Vigas de cimentación: DE A1 A I1 – DE A2 A I2 – DE A3 A I3 – DE A1 A A3 – DE B1 A B3 – DE C1 A C3 – DE D1 A D3 – DE E1 A E3 DE F1 A F3 – DE G1 A G3 – DE H1 A H3 – DE I1 A I3.
- Pedestal: A1-A2-A3-B1-B2-B3-C1-C2-C3-D1-D2-D3-E1-E2-E3-F1-F2-F3-G1-G2-G3-H1-H2-H3-I1-I2-I3

- "RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO "
  - Zapatas: A1-A2-A3-B1-B2-B3-C1-C2-C3-D1-D2-D3-E1-E2-E3-F1-F2-F3-G1-G2-G3-H1-H2-H3-I1-I2-I3

Imagen 220 Excavación a máquina.



Imagen 221 Excavación a mano.



Imagen 222 Acero de refuerzo figurado.



Imagen 223 Acero de refuerzo figurado.



Imagen 224 Fundida de zapatas.



Imagen 225Excavación manual de vigas de cimentación.



Imagen 226 Pedestales en concreto.



Imagen 227 Viga de cimentación en concreto.

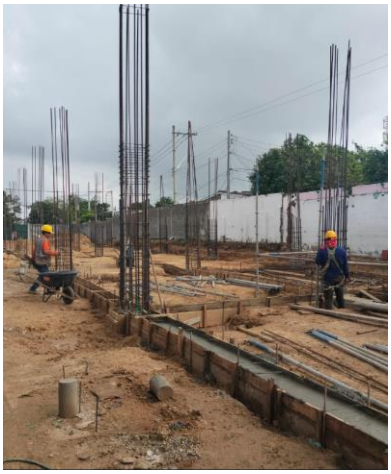


Imagen 228 Solado para zapatas.



Imagen 229 Solado para zapatas.



Imagen 230 Relleno con material seleccionado.



Imagen 231 Relleno con material seleccionado.



Imagen 232 Avance IED Carrizal (junio).

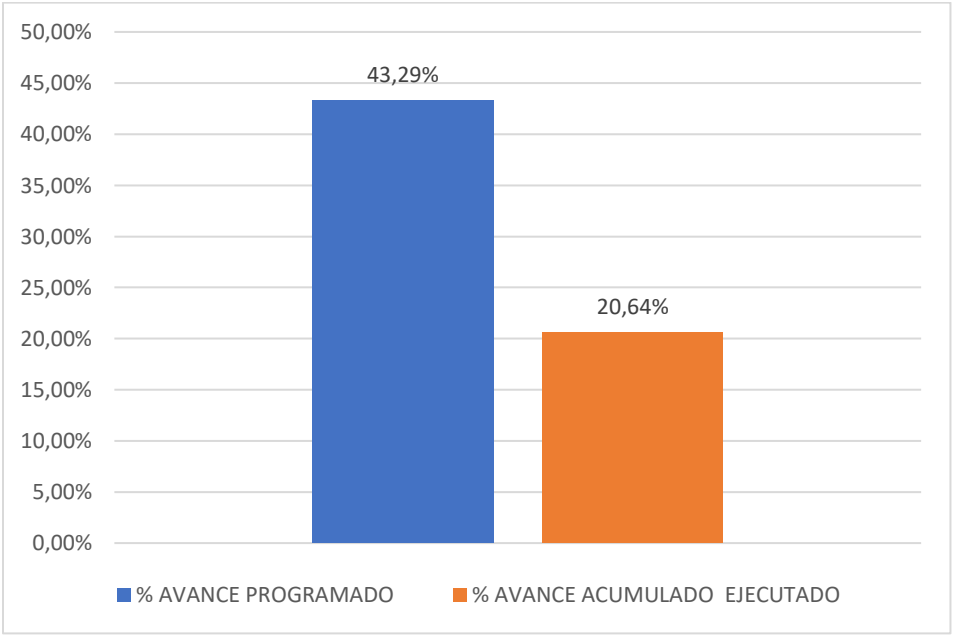


Tabla 16 Porcentajes de ejecución IED Carrizal.

MES	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE ACUMULADO EJECUTADO
ABRIL	25/03/2023	28/04/2023	16,65%	11,99%
MAYO	29/04/2023	26/05/2023	29,97%	15,36%
JUNIO	27/05/2023	23/06/2023	43,29%	20,64%

3.3.10. IED DENIS HERRERA

Durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo al 23 de junio, en la institución Denise Herrera se realizaron las siguientes actividades:

- NIVELACIÓN, REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN:
  - Aulas intervenidas.
- DESMONTE Y RETIRO DE LÁMPARAS
  - Aula 4
  - Aula 5
- DESMONTE Y RETIRO PUNTO ELÉCTRICO DE LÁMPARA O TOMACORRIENTE INCLUIDO ALAMBRADO:
  - Aula 4
  - Aula 5
- DESMONTE DE ABANICO, INCLUYE RETIRO DE ALAMBRADO
  - Aula 4
  - Aula 5
- DEMOLICIÓN DE MUROS DE MAMPOSTERÍA H<3m. INCLUYE RETIRO DE MATERIAL
  - Aulas 4.
  - Aula 5.

- ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO CON PAÑETE ALLANADO INCLUYE LIJADO:
  - Aula 4.
  - Aula 5.
  - Vigas exteriores.
- PINTURA EN VINILO PARA MURO INTERIOR, A TRES MANOS TIPO VINILTEX:
  - Aulas 4.
  - Aula 5.
- DESMONTE DE CUBIERTA EN LÁMINA, INCLUYE ESTRUCTURA EN MAL ESTADO, RETIRO DE MATERIAL Y DISPOSICION FINAL:
  - Aula 3
  - Aula 4.
  - Aula 5.
- DESBASTE Y PULIDA DE PISO EN GRANITO PULIDO:
  - Aula 1.
  - Aula 2.
  - Aula 3.
  - Aula 4.
  - Aula 5.
- ACERO DE REFUERZO FIGURADO:
  - Vigas Aula 4.
  - Vigas Aula 5.
- VIGA SOBRE MURO EN CONCRETO DE 4000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO:

- Aula 4.
- Aula 5

- LEVANTE DE MURO EN BLOQUE VIBRADO DE 0,15 X 0,20 X 0,40 MTS, MORTERO DE PEGA 1:4,
  - Pisa techos bloque 1
  - Aula 4.
  - Aula 5.
- PAÑETE ALLANADO SOBRE MURO CON MORTERO 1:4:
  - Aula 4.
  - Aula 5.
- IMPERMEABILIZACIÓN CON MANTO EDIL O SIMILAR DE 3MM, ACABADO EN PINTURA BITUMINOSA
  - Pisa techos bloque 1.
  - Aula 5.
  - Pasillo.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA TERMO ACUSTIC TIPO AJOVER O SIMILAR, INCLUYE ACCESORIOS:
  - Aula 3
  - Aula 4.
  - Aula 5.
- SUMINISTRO FABRICACION Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA EN ACERO GR50 GALVANIZADO CON CONEXIONES Y SOLDADURA INCLUYE PROTECCION EN PINTURA EPOXICA Y POLIURETANO:
  - Aula 3
  - Aula 4.

- Aula 5.

- SALIDA DE TOMACORRIENTE 220 VAC, EN CABLE 3#10 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERIA EMT1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACION.
  - Aula 4.
  - Aula 5.
- SALIDA DE VENTILADORES TOMACORRIENTE DOBLE 120VAC EN CABLE 3#12 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERIA EMT1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACION.:
  - Aula 4.
  - Aula 5.
- SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE CALIBRE 12 AWG X3 METRO LINEAL LIBRE DE HALOGENO:
  - Aula 4.
  - Aula 5.
  - Escaleras.
  - Pasillos.
- ALIMENTADOR EN CABLE 3#10AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERÍA EMT O EQUIVALENTE D= 3/4", INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACION.
  - Aula 4.
  - Aula 5.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA HERMÉTICA LED 2 X 18W IP65 IK06 3200 LÚMENES, DE SOBREPONER / Lámpara Led Hermética 50w Luz

Blanca 100-277v5300:

- Aula 4.
- Aula 5.
- ALERO CUBIERTA PASILLO
- ESCALERA 1
- ESCALERA 2

- "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE Reflector Led 150w Luz Blanca 12700lm no incluye salida ni alimentador."
  - Bloque 1.
- SALIDA DE ILUMINACION 120VAC EN CABLE 3#12 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERIA EMT1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACION:
  - Aula 4.
  - Aula 5.
  - ALERO CUBIERTA PASILLO
  - ESCALERA 1
  - ESCALERA 2
- SALIDA DE INTERUPTOR SENCILLO EN CABLE 3#12 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERIA EMT1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACION.
  - Aula 4.
  - Aula 5.
- SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1 POLO DE 15A HASTA 30ª

- Aula 4.
- Aula 5.

- SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 POLO 15A HASTA 40ª
  - Aula 4.
  - Aula 5.
- MANTENIMIENTO DE TABLERO DE 18 CIRCUITOS A 42 CIRCUITOS S.E.I. CAJA RAWELT O SIMILAR PERFORACION DE 1/2" Ó 3/4" PARA SALIDA ELECTRICA O DE COMUNICACIONES
  - TABLEROS BLOQUE 1
  - TABLEROS BLOQUE 2
- S.E.I. CAJA RAWELT O SIMILAR PERFORACION DE 1/2" Ó 3/4" PARA SALIDA ELECTRICA O DE COMUNICACIONES:
  - Aula 4.
  - Aula 5.
  - Escalera.
  - Tablero.

Imagen 233 Demolición de muros.



Imagen 234 Levante de muro.



Imagen 235 Acero de viga.



Imagen 236 Viga fundida.



Imagen 237 Pañete sobre muro.



Imagen 238 Instalación de estructura metálica.



Imagen 239 Instalación de cubierta.



Imagen 240 Desbaste y pulida de pisos.



Imagen 241 Impermeabilización de pisa techos.



Imagen 242 Estuco sobre muro.



Imagen 243 Pintura.



Imagen 244 Instalación de lámparas.



Imagen 245 Mantenimiento a tablero eléctrico.



Imagen 246 Instalaciones eléctricas.



Imagen 247 Instalación de reflector.



Imagen 248 Instalaciones eléctricas.



Durante el periodo que comprende el presente informe, el día 7 de junio de 2023 se realiza entrega de 3 de las aulas intervenidas en la IED Denis Herrera, la entrega se realizó en presencia de interventoría, Edubar y secretaría de educación, se anexa el acta de entrega de actividades finalizadas firmada por las partes. (ver anexo No. 5)

Imagen 249 Avance IED Denis Herrera (junio).

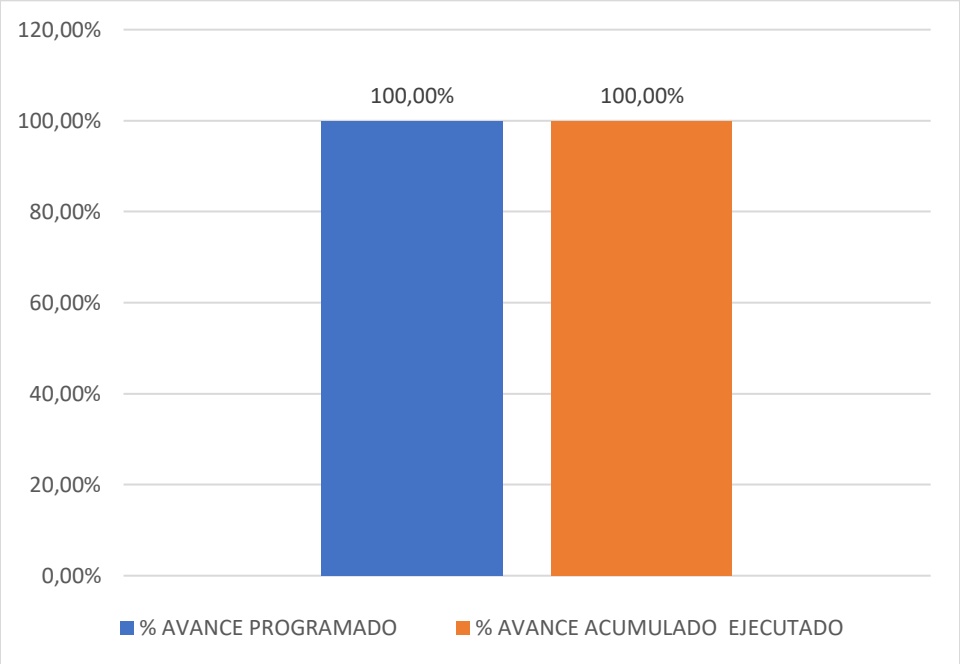


Tabla 17 Porcentajes de ejecución IED Denis Herrera.

MES	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE ACUMULADO EJECUTADO
ABRIL	25/03/2023	4504400,00%	2,11%	0,70%
MAYO	29/04/2023	4507200,00%	43,59%	46,58%
JUNIO	27/05/2023	23/06/2023	100,00%	100,00%

3.3.11. IED INOCENCIO CHINCA

Durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo al 23 de junio, en la institución Inocencio Chinca se realizaron las siguientes actividades:

- LIMPIEZA GENERAL INCLUYE RETIRO DE SOBRANTE:
  - Canal P1 B
- DEMOLICIÓN DE VIGA DE CIMIENTO, VIGAS, PEDESTAL, COLUMNAS EN CONCRETO REFORZADO ANCHO < 0.40 MT Y RETIRO DE MATERIAL:
  - Canal existente.
- EXCAVACIÓN A MANO Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA:
  - Canal P1 B
  - Canal P1 C
- ACERO DE REFUERZO FIGURADO:
  - Canal P1 B
  - Canal P1 C
- VIGA DE CIMIENTO EN CONCRETO DE 4000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO:
  - Muros Canal P1 B
  - Muros Canal P1 C
- ELABORACIÓN DE ELEMENTO EN CONCRETO DE CIMENTACIÓN NO APORTICADOS 4000 PSI. (ZAPATA) NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO:
  - Losa de fondo Canal P1 B
  - Losa de fondo canal P1

Imagen 250 Limpieza de canal existente.



Imagen 251Figuración de acero para canal.



Imagen 252 Demolición de canal existente.



Imagen 253 Acero figurado.



Imagen 254 Fundida de canal.



Imagen 255 Fundida de canal



Imagen 256 Avance de ejecución IED Inocencio Chincá.

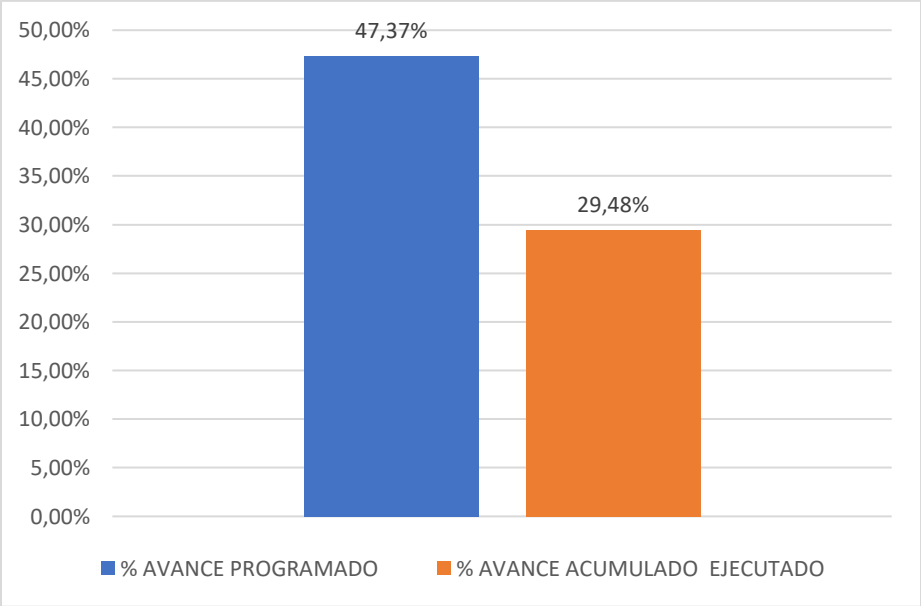


Tabla 18 Porcentajes de avance IED Inocencio Chincá.

MES	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE ACUMULADO EJECUTADO
ENERO	1/01/2023	31/01/2023	7,47%	7,77%
FEBRERO	1/02/2023	24/02/2023	17,03%	14,94%
MARZO	25/02/2023	24/03/2023	17,03%	14,94%
ABRIL	25/03/2023	28/04/2023	20,29%	14,94%
MAYO	29/04/2023	26/05/2023	33,33%	18,02%
JUNIO	27/05/2023	23/06/2023	47,37%	29,48%

3.3.12. IED CARLOS MEISEL

Durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo al 23 de junio, en la institución Carlos Meisel se realizaron las siguientes actividades:

- LIMPIEZA GENERAL INCLUYE RETIRO DE SOBRANTE:
  - Comedor.
- DESMONTE DE CUBIERTA EN LÁMINA, INCLUYE ESTRUCTURA EN MAL ESTADO, RETIRO DE MATERIAL Y DISPOSICION FINAL:
  - Aleros cubierta.
- ESCARIFICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONCRETO H<3.00 M:
  - Vigas superiores.
- MANTENIMIENTO DE REDES HIDRAULICAS:
  - Lavamanos.
- SUMINISTRO FABRICACION Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA EN ACERO GR50 GALVANIZADO CON CONEXIONES Y SOLDADURA

INCLUYE PROTECCION EN PINTURA EPOXICA Y POLIURETANO:

- Comedor.

- ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO CON PAÑETE ALLANADO INCLUYE LIJADO:
  - Comedor

Imagen 257 Instalación de cubierta.



Imagen 258 Estuco sobre muro.



Imagen 259 Mantenimiento de rejas metálicas.



Imagen 260 Instalación de estructura de cubierta.



Imagen 261 Mantenimiento de redes de agua.



Imagen 262 Mantenimiento de redes hidrosanitarias.



Imagen 263 Avance IED Carlos Meisel (junio).

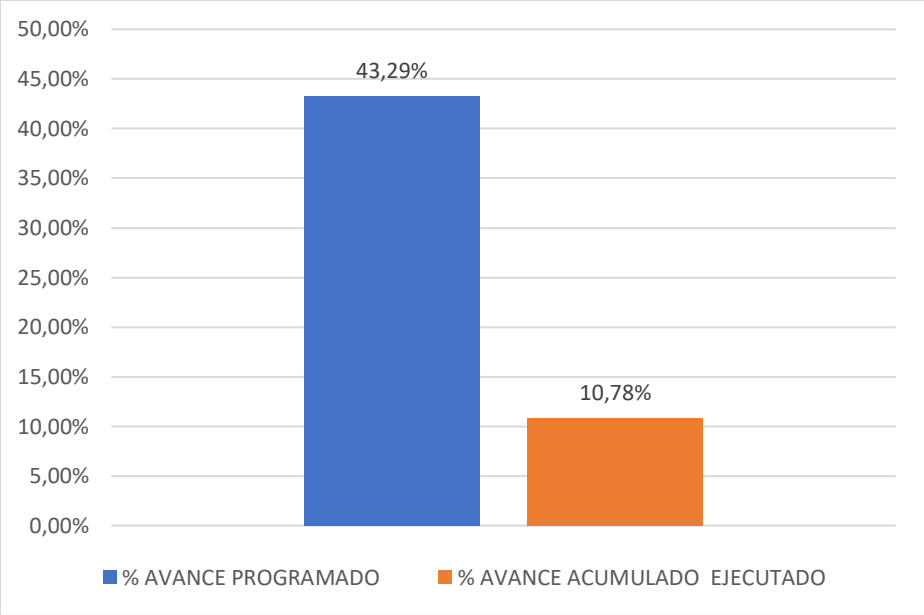


Tabla 19 Porcentajes de ejecución IED Carlos Meisel.

MES	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE ACUMULADO EJECUTADO
ABRIL	25/03/2023	4504400,00%	16,65%	0,31%
MAYO	29/04/2023	26/05/2023	29,97%	1,32%
JUNIO	27/05/2023	23/06/2023	43,29%	10,78%

3.3.13. NORMAL SUPERIOR DEL DISTRITO.

Durante el periodo del presente informe, se inician actividades en Normal superior del distrito y se realizan las siguientes actividades:

- DESMONTE Y RETIRO DE LÁMPARAS:
  - Aulas piso 2.

- DESMONTE DE ABANICO, INCLUYE RETIRO DE ALAMBRADO
  - Aulas Piso 2
- DESMONTE DE CIELO RASO A UNA ALTURA > 3.00 METROS < 10.00 METROS, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL:
  - Aulas piso 2

Imagen 264 Desmonte de cielo abanicos y lámparas.



Imagen 265 Desmonte de cielo raso.



Imagen 266 Avance Normal superior del distrito (junio).

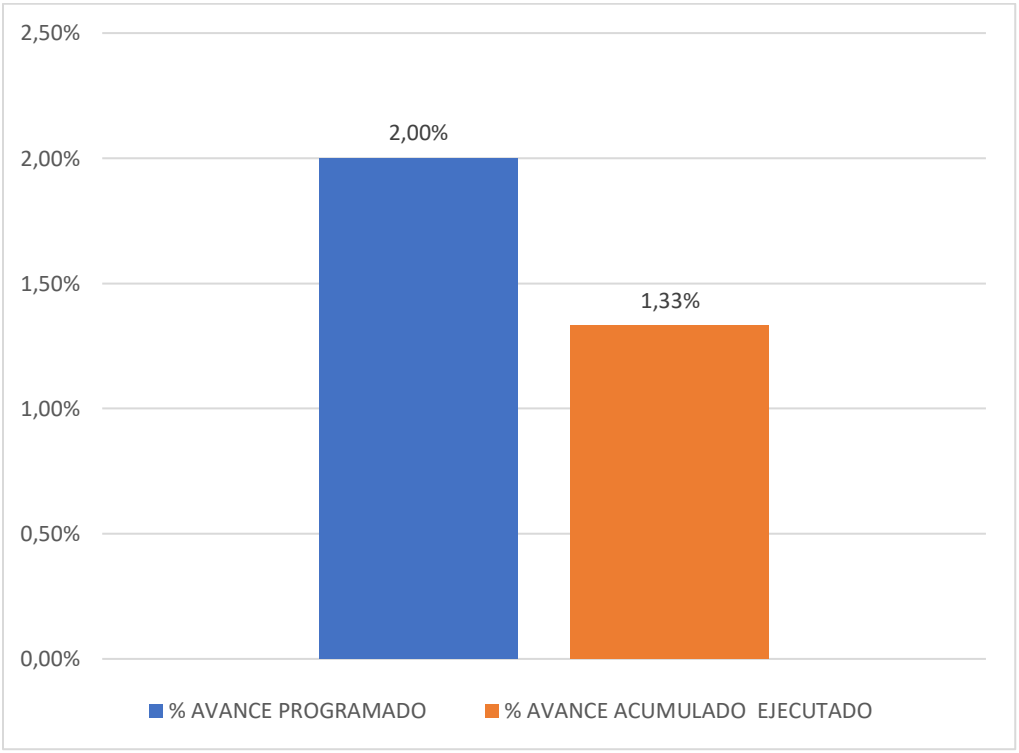


Imagen 267 Avance Normal superior del distrito.

MES	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE ACUMULADO EJECUTADO
JUNIO	27/05/2023	23/06/2023	2,00%	1,33%

Tabla 20 Relación de herramientas y equipos en cada institución.

INSTITUCIONES	HERRAMIENTAS MENORES	VIBRADOR DE CONCRETO	MEZCLADORA	ANDAMIOS	VIBRO-COMPACTADORA	MINICARGADOR	RETROEXCAVADORA
IED REUVEN FEUERSTEIN	x	x	x	x			
COMUNITARIA 7 DE ABRIL	x	x	x		X		x
IED NUEVO BOSQUE – SEDE 2	x			x	x		
IED JESUS DE NAZARETH	x	x	x	x	x		
COLEGIO MAYOR DE BARRANQUILLA	x	x	x	x			
IED JOSÉ EUSEBIO CARO	x			x			
IED CASTILLO DE LA ALBORAYA.	x			x			
CEB 161	x			x			
IED CARRIZAL	x	X			X		x
IED DENISE HERRERA SEDE 2	X			X			
IED INOCENCIO CHINCÁ	X	X	X				
IED CARLOS MEISEL	X			X			
NORMAL SUPERIOR DEL DISTRITO	X			X			

4. PERSONAL ADSCRITO AL CONTRATO

A continuación, se relaciona el personal adscrito al contrato de obra EDU-345-2022:

Tabla 21 Personal adscrito al contrato

NOMBRE	CARGO	% DE OCUPACION
Cristian Jiménez	Representante legal	100%
Samira Elías	Director de obra	100%
Luisa Núñez Rizo	Administradora de contrato	100%
Anderson Saavedra	Arquitecto dibujante	100%
Alberto Díaz	Arquitecto residente	100%
Patricia Ospino	Profesional social	100%
Luz Mabel Fernández	Residente administrativa	100%

4.1. ENSAYOS DE LABORATORIO

Durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo al 23 de junio de 2023, se realizaron los siguientes ensayos de laboratorio:

- IED Reuven Feuerstein: Ensayo de resistencia a la compresión del concreto.
- Comunitaria 7 de abril: Ensayo de resistencia a la compresión del concreto.
- IED Carrizal: Ensayo de resistencia a la compresión del concreto.
- Colegio Mayor de Barranquilla: Ensayo de resistencia a la compresión del concreto.

Anexo al documento se encuentran los ensayos realizados en este periodo (ver anexo No. 1)

INSTITUCION	FECHA DE TOMA DE CILINDROS
IED Reuven Feuerstein	2/06/2023
	15/06/2023
	23/06/2023
Comunitaria 7 de abril	5/06/2023
	5/06/2023
	6/06/2023
	7/06/2023
	20/06/2023
	22/06/2023
	27/06/2023
	28/06/2023
	8/06/2023
	10/06/2023
	13/06/2023
	15/06/2023
Carrizal	3/06/2023
	7/06/2023
	7/06/2023
	14/06/2023
	21/06/2023
Inocencio Chinca	7/06/2023
	8/06/2023
	12/06/2023
	14/06/2023
	16/06/2023
	18/06/2023
	20/06/2023
	22/06/2023

Mayor de Barranquilla	27/05/2023
	02/06/2023
	10/06/2023

4.2. CONTROL DE APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

La documentación correspondiente al control de aportes legales y seguridad social del contrato de obra se encuentra adjunta en el informe SST.

4.3. ACTAS DE RECIBO PARCIAL DE OBRA

Durante el periodo del presente informe se realizó el acta de recibo parcial de obra No 3, por un valor de $2.964.678.266,08 del contrato de obra **No EDU-345-2022.**

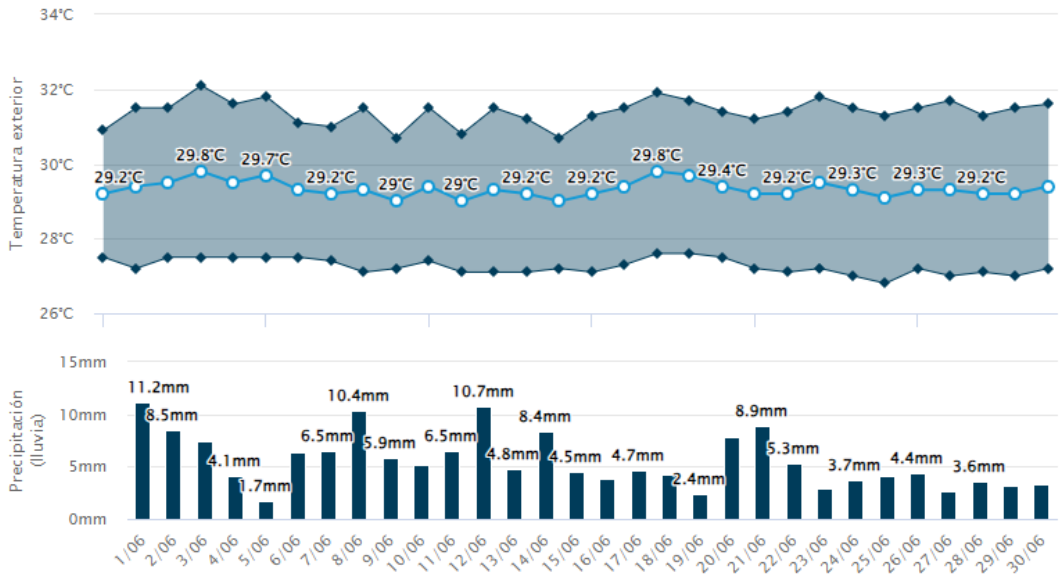
Tabla 22 Actas parciales de obra.

ACTAS DE RECIBO PARCIAL DE OBRA		
No. Acta	**Fecha**	**Valor**
Acta parcial de obra No. 1	20/02/2023	$ 1.934.476.065,17
Acta parcial de obra No. 2	24/04/2023	$ 4.224.296.240,76
Acta parcial de obra No. 3	20/06/2023	$2.964.678.266,08
VALOR TOTAL DEL CONTRATO		$ 25.672.996.396,61
VALOR TOTAL FACTURADO		$ 9.123.450.572,01
VALOR TOTAL POR FACTURAR		$ 16.549.545.824,60

4.4. ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

Junio de 2023 se desarrolló como un mes húmedo, con lluvia, con un cielo nublado y la temperatura se mantuvo en un rango entre los 28 °C y 34°C.

Imagen 268 Estado del tiempo junio 2023.



4.5. FUENTE DE MATERIALES

Durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo de 2023 al 23 de junio de 2023, se utilizaron en obra los siguientes materiales:

- Arena
- Gravilla
- Acero
- Concreto
- Bloque de cemento

Los documentos correspondientes a la fuente de los materiales se encuentran anexo al informe (ver anexo No. 2)

4.6. DIFICULTADES PRESENTADAS DURANTE EL DESARROLLO DEL CONTRATO

Durante el periodo que comprende el presente informe no se presentaron dificultades en el desarrollo del contrato.

4.7. ASPECTOS AMBIENTALES, SOCIALES Y SST

Durante el periodo correspondiente al presente informe, se generó y se entregó a Edubar y a interventoría:

- Informe ambiental y SST
- Informe social

5. AJUSTES DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

Durante el periodo comprendido en el presente informe, el cual transcurre entre el 27 de mayo y el 23 de junio del 2023, el diseñador estructural de la IED José Eusebio Caro realizo la entrega de los diseños del reforzamiento estructural de la institución.

6. CONCLUSIONES

En resumen, durante el periodo comprendido entre el 27 de mayo y el 23 de junio de 2023, se llevaron a cabo de manera efectiva diversas actividades administrativas y los frentes de trabajo continuaron funcionando sin contratiempos, asimismo, se abrió un nuevo frente de obra en la Normal Superior del distrito. Además, se logró completar y entregar los diseños estructurales necesarios para el reforzamiento en la IED José Eusebio Caro, lo que permitió retomar las actividades de obra civil.

Durante este periodo también se generó el acta modificativa No. 3, el acta parcial de obra No. 3 del contrato de obra EDU-345-2022 con un avance de obra 11.55% y un avance acumulado del proyecto al 20 de junio de 35.54%.

ANEXO 1. ENSAYOS DE LABORATORIO

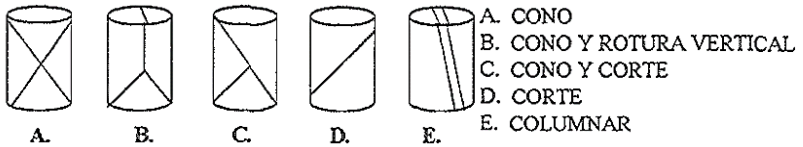
CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0 INGENIERIA S.A.S.

ENSAYO A COMPRESION SOBRE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO
Norma: INV E-410-07

EMPRESA SOLICITANTE:	**CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL**	**ENSAYADO EN:**
OBRA:	**Colegio REUVEN**	LABORATORIO EN OBRA
LOCALIZACION:	**Ciudadela Metropolitana - Barranquilla**	**FECHA ENTREGA**
		JULIO DE 2023

REF:	No. Elemento	RESISTENCIA DE DISEÑO (PSI)	DESCRIPCION	FECHA FUNDIDA	FECHA ENSAYO	EDAD (DIAS)	RESISTENCIA			
							CARGA KN	FC (PSI)	%	FALLA
51	249	4000	VIGAS CIMIENTO BAÑOS	02-06-23	09-06-23	7	**174,15**	**3167,87**	**79,20%**	**D**
	250						**174,35**	**3171,51**	**79,29%**	**D**
	251				16-06-23	14	**196,73**	**3578,60**	**89,47%**	**D**
	252						**197,17**	**3586,61**	**89,67%**	**C**
	253				30-06-23	28	**221,38**	**4026,99**	**100,67%**	**D**
	254						**221,73**	**4033,36**	**100,83%**	**D**
52	255	4000	DINTELES (OFICINA,AULA, SALA DE PROFESORES)	15-06-23	22-06-23	7	**174,02**	**3165,50**	**79,14%**	**D**
	256						**174,22**	**3169,14**	**79,23%**	**D**
	257				29-06-23	14	**196,60**	**3576,24**	**89,41%**	**C**
	258						**197,04**	**3584,24**	**89,61%**	**D**
	259				13-07-23	28	**221,25**	**4024,63**	**100,62%**	**D**
	260						**221,60**	**4030,99**	**100,77%**	**D**
53	261	4000	TRAMOS 1 VIGA MURO DE CERRAMIENTO	23-06-23	30-06-23	7	**174,18**	**3168,41**	**79,21%**	**D**
	262						**174,38**	**3172,05**	**79,30%**	**D**
	263				07-07-23	14	**196,76**	**3579,15**	**89,48%**	**D**
	264						**197,20**	**3587,15**	**89,68%**	**D**
	265				21-07-23	28				
	266									
54	267	4000	TRAMO 2 VIGA MURO DE CERRAMIENTO	24-06-23	01-07-23	7	**175,20**	**3186,97**	**79,67%**	**C**
	268						**175,40**	**3190,61**	**79,77%**	**D**
	269				08-07-23	14	**197,78**	**3597,70**	**89,94%**	**D**
	270						**198,22**	**3605,71**	**90,14%**	**D**
	271				22-07-23	28				
	272									

OBSERVACIONES:



CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0
JUAN CASTRO INSIGNARES
Ingeniero especialista en vías

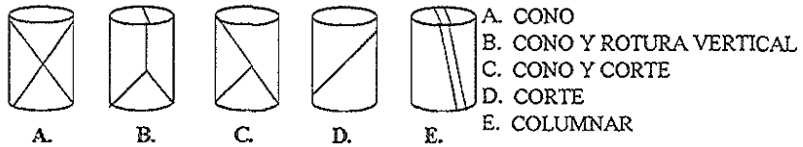
CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0 INGENIERIA S.A.S.

ENSAYO A COMPRESION SOBRE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO
Norma: INV E-410-07

EMPRESA SOLICITANTE:	**CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL**	**ENSAYADO EN:**
OBRA:	**Colegio REUVEN**	LABORATORIO EN OBRA
LOCALIZACION:	**Ciudadela Metropolitana - Barranquilla**	**FECHA ENTREGA**
		JULIO DE 2023

REF:	No. Elemento	RESISTENCIA DE DISEÑO (PSI)	DESCRIPCION	FECHA FUNDIDA	FECHA ENSAYO	EDAD (DIAS)	RESISTENCIA			
							CARGA KN	FC (PSI)	%	FALLA
55	273	4000	TRAMO 3 VIGA MURO DE CERRAMIENTO	26-06-23	03-07-23	7	**173,45**	**3155,13**	**78,88%**	**C**
	274						**173,65**	**3158,77**	**78,97%**	**D**
	275				10-07-23	14	**196,03**	**3565,87**	**89,15%**	**D**
	276						**196,47**	**3573,87**	**89,35%**	**D**
	277				24-07-23	28				
	278									

OBSERVACIONES:



A. CONO
B. CONO Y ROTURA VERTICAL
C. CONO Y CORTE
D. CORTE
E. COLUMNAR

CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0

JUAN CASTRO INSIGNARES
Ingeniero especialista en vías

POLIMIX COLOMBIA

Planta: BARRANQUILLA

CERTIFICADO DE ROTURA DE CILINDROS

Cliente: IDC 21 SAS

Dirección PROYECTO COLEGIO CARRIZAL

N° Certificado: PMX-B-070-A **Fecha:** 29/06/23

Ensayo a Compresión de Cilindros de Concreto (NTC 673)

Obra: PROYECTO COLEGIO CARRIZAL

f'c: 210,0 (Kg/cm2) **Tipo:** 30BN286C **Asent:** 6,0+/-1 Plg

Cemento: ULTRACEM **Aditivo:** GRACE

Comp. Entrega	Mixer	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad (días)	Resistencia (Kg/cm2)	Elemento
23099	145	3/06/23	6-jun-23 10-jun-23	3 7	**163,0** **194,0**	PLaca
23143	39	7/06/23	10-jun-23 14-jun-23	3 7	**144,0** **182,0**	Pisos
23147	431	7/06/23	10-jun-23 14-jun-23	3 7	**136,0** **180,0**	Pisos
23212	433	14/06/23	17-jun-23 21-jun-23	3 7	**129,0** **181,0**	Pisos
23337	437	21/06/23	24-jun-23 28-jun-23	3 7	**136,0** **192,0**	Placa

Ing. Camilo Andres Buitrago Ramirez

Lider de Unidad Barranquilla

Cel: 317 503 0349

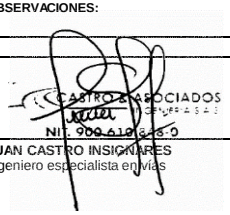
CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0 INGENIERIA S.A.S.

ENSAYO A COMPRESION SOBRE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO
Norma: INV E-410-07

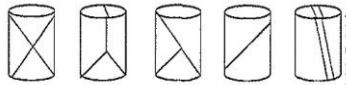
EMPRESA SOLICITANTE	CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL	ENSAYADO EN
OBRA	COMUNITARIA 7 DE ABRIL	LABORATORIO DE OBRAS

REF:	No. Elemento	RESISTENCIA DE DISEÑO (PSI)	DESCRIPCION	FECHA FUNDIDA	FECHA ENSAYO	EDAD (DIAS)	RESISTENCIA			
							CARGA KN	FC (PSI)	%	FALLA
1	1	4000	DADOS AULA 3	08-06-23	15-06-23	7	**377,60**	**3119,20**	**77,98%**	**D**
	2				22-06-23	14	**448,70**	**3707,20**	**92,68%**	**D**
	3				06-07-23	28	**504,18**	**4147,20**	**103,68%**	**D**
2	4	4000	DADOS AULA 1	10-06-23	17-06-23	7	**378,50**	**3127,60**	**78,19%**	**C**
	5				24-06-23	14	**452,20**	**3719,60**	**92,99%**	**B**
	6				08-07-23	28	**503,76**	**4152,00**	**103,80%**	**E**
3	7	4000	DADOS AULA 2	13-06-23	20-06-23	7	**381,46**	**3135,60**	**78,39%**	**D**
	8				27-06-23	14	**453,70**	**3731,60**	**93,29%**	**E**
	9				11-07-23	28	**504,33**	**4157,20**	**103,93%**	**A**
4	10	4000	DADOS AULA 4	15-06-23	22-06-23	7	**379,22**	**3126,00**	**78,15%**	**C**
	11				29-06-23	14	**451,80**	**3732,80**	**93,32%**	**C**
	12				13-07-23	28	**504,29**	**4156,40**	**103,91%**	**D**

OBSERVACIONES:



JUAN CASTRO INSIGNARES
Ingeniero especialista en vías



A. CONO
B. CONO Y ROTURA VERTICAL
C. CONO Y CORTE
D. CORTE
E. COLUMNAR

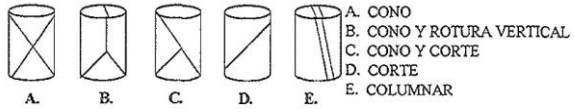
CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0 INGENIERIA S.A.S.

ENSAYO A COMPRESION SOBRE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO
Norma: INV E-410-07

EMPRESA SOLICITANTE	CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL	ENSAYADO EN
OBRA	IED 7 DE ABRIL	LABORATORIO DE OBRAS

REF:	No. Elemento	RESISTENCIA DE DISEÑO (PSI)	DESCRIPCION	FECHA FUNDIDA	FECHA ENSAYO	EDAD (DIAS)	RESISTENCIA			
							CARGA KN	FC (PSI)	%	FALLA
1	1	3500	ANDENES FACHADA OESTE	05-06-23	12-06-23	7	378,40	2320,50	66,30%	C
	2				19-06-23	14	449,70	3183,60	90,96%	D
	3				03-07-23	28	503,10	3557,75	101,65%	D
2	4	3500	ANDENES FACHADA OESTE	05-06-23	12-06-23	7	379,40	2444,40	69,84%	C
	5				19-06-23	14	451,20	3254,65	92,99%	B
	6				03-07-23	28	503,70	3741,15	106,89%	E
3	7	3500	ANDENES FACHADA OESTE	06-06-23	13-06-23	7	380,40	2494,10	71,26%	D
	8				20-06-23	14	452,70	3236,10	92,46%	D
	9				04-07-23	28	504,30	3585,75	102,45%	A
4	10	3500	ANDENES FACHADA NORTE	07-06-23	14-06-23	7	379,20	2573,90	73,54%	C
	11				21-06-23	14	452,80	3266,20	93,32%	C
	12				05-07-23	28	504,20	3636,85	103,91%	D
	13	3500	ANDENES FACHADA NORTE	09-06-23	16-06-23	7	380,20	2528,05	72,23%	C
	14				23-06-23	14	454,30	3234,35	92,41%	D
	15				07-07-23	28	504,80	3612,70	103,22%	D
6	16	3500	ANDENES FACHADA ESTE	20-06-23	27-06-23	7	381,20	2462,95	70,37%	C
	17				04-07-23	14	455,80	3194,10	91,26%	D
	18					28				
7	10	3500	ANDENES FACHADA ESTE	22-06-23	29-06-23	7	380,00	2706,55	77,33%	C
	11				06-07-23	14	455,90	3204,25	91,55%	C
	12					28				
8	13	3500	ANDENES FACHADA SUR	27-06-23	04-07-23	7	381,00	2494,10	71,26%	C
	14				11-07-23	14	457,40	3249,40	92,84%	D
	15					28				
9	16	3500	ANDENES FACHADA SUR	28-06-23	05-07-23	7	382,00	2570,40	73,44%	C
	17				12-07-23	14	458,90	3328,50	95,10%	D
	18									

OBSERVACIONES:



A. CONO
B. CONO Y ROTURA VERTICAL
C. CONO Y CORTE
D. CORTE
E. COLUMNAR

CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0

JUAN CASTRO INSIGNARES
Ingeniero especialista en vías

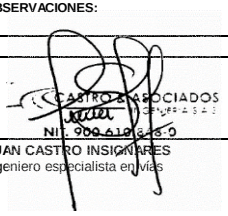
CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0 INGENIERIA S.A.S.

ENSAYO A COMPRESION SOBRE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO
Norma: INV E-410-07

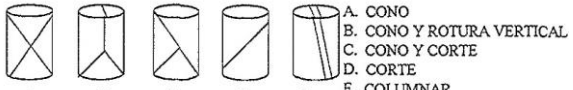
EMPRESA SOLICITANTE	CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL	ENSAYADO EN
OBRA	INOCENCIO CHINCA	LABORATORIO DE OBRAS

REF:	No. Elemento	RESISTENCIA DE DISEÑO (PSI)	DESCRIPCION	FECHA FUNDIDA	FECHA ENSAYO	EDAD (DIAS)	RESISTENCIA			
							CARGA KN	FC (PSI)	%	FALLA
1	1	4000	LOSA INFERIOR CANAL P1B	07-06-23	14-06-23	7	325,99	2675,60	66,89%	D
	2				21-06-23	14	445,83	3659,20	91,48%	C
	3				05-07-23	28	491,69	4035,60	100,89%	D
2	4	4000	LOSA INFERIOR CANAL P1B	08-06-23	15-06-23	7	335,20	2751,20	68,78%	B
	5				22-06-23	14	454,99	3734,40	93,36%	B
	6				06-07-23	28	530,09	4350,80	108,77%	E
3	7	4000	LOSA INFERIOR CANAL P1B	12-06-23	19-06-23	7	359,66	2952,00	73,80%	A
	8				26-06-23	14	446,66	3666,00	91,65%	D
	9				10-07-23	28	496,56	4075,60	101,89%	A
4	10	4000	LOSA INFERIOR CANAL P1B	14-06-23	21-06-23	7	341,10	2799,60	69,99%	C
	11				28-06-23	14	454,79	3732,80	93,32%	C
	12				12-07-23	28	506,40	4156,40	103,91%	D
	13	4000	MUROS CANAL P1 B	16-06-23	23-06-23	7	352,11	2890,00	72,25%	C
	14				30-06-23	14	450,36	3696,40	92,41%	A
	15				14-07-23	28	509,67	4183,20	104,58%	D
6	16	4000	MUROS CANAL P1 B	18-06-23	25-06-23	7	328,57	2696,80	67,42%	E
	17				02-07-23	14	454,31	3728,80	93,22%	E
	18					28				
7	10	4000	MUROS CANAL P1 B	20-06-23	27-06-23	7	318,39	2613,20	65,33%	C
	11				04-07-23	14	457,52	3755,20	93,88%	C
	12					28				
8	13	4000	MUROS CANAL P1 B	22-06-23	29-06-23	7	304,30	2497,60	62,44%	E
	14				06-07-23	14	447,78	3675,20	91,88%	D
	15					28				
9	16									
	17									
	18									

OBSERVACIONES:



JUAN CASTRO INSIGNARES
Ingeniero especialista en vías



A. CONO
B. CONO Y ROTURA VERTICAL
C. CONO Y CORTE
D. CORTE
E. COLUMNAR

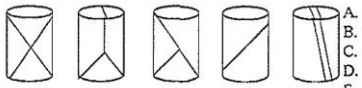
CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0 INGENIERIA S.A.S.

ENSAYO A COMPRESION SOBRE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO
Norma: INV E-410-07

EMPRESA SOLICITANTE	CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL	ENSAYADO EN
OBRA	COLEGIO MAYOR DE BARRANQUILLA	LABORATORIO DE OBRAS

REF:	No. Elemento	RESISTENCIA DE DISEÑO (PSI)	DESCRIPCION	FECHA FUNDIDA	FECHA ENSAYO	EDAD (DIAS)	RESISTENCIA			
							CARGA KN	FC (PSI)	%	FALLA
1	1	4000	BOQUE 3. PISO 1: C6-C3	27-05-23	03-06-23	7	**321,11**	**2635,60**	**65,89%**	**E**
	2				10-06-23	14	**446,17**	**3662,00**	**91,55%**	**C**
	3				24-06-23	28	**499,44**	**4099,20**	**102,48%**	**C**
2	4	4000	BLOQUE 1. PISO 1: B11-A10-B13-A12,	02-06-23	09-06-23	7	**324,18**	**2660,80**	**66,52%**	**B**
	5				16-06-23	14	**438,66**	**3600,40**	**90,01%**	**E**
	6				30-06-23	28	**504,65**	**4142,00**	**103,55%**	**B**
3	7	4000	BLOQUE 1. PISO 1: B12-B10. PISO 2: B11-B13-A12	10-06-23	17-06-23	7	**327,74**	**2690,00**	**67,25%**	**A**
	8				24-06-23	14	**455,53**	**3738,80**	**93,47%**	**D**
	9				08-07-23	28	**504,36**	**4139,60**	**103,49%**	**A**
4	10									
	11									
	12									
	13									
	14									
	15									
6	16									
	17									
	18									
7	10									
	11									
	12									
8	13									
	14									
	15									
9	16									
	17									
	18									

OBSERVACIONES:



A. CONO
B. CONO Y ROTURA VERTICAL
C. CONO Y CORTE
D. CORTE
E. COLUMNAR

CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0

JUAN CASTRO INSIGNARES
Ingeniero especialista en vías

ANEXO 2. FUENTE DE MATERIALES.

PROALCO BEKAERT	DECLARACION DE CONFORMIDAD ALAMBRE RECOCIDO NEGRO	CÓDIGO	FO-01-70
		VERSIÓN	8

DECLARACION

El Alambre Recocido Negro fabricado y suministrado por la **Productora de Alambres Colombianos – Proalco S.A.S.,** cumple con los siguientes requisitos técnicos:

ALAMBRE RECOCIDO NEGRO							
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS							
CÓDIGO SAP	DIÁMETRO (mm)		OVALIDAD (mm)	RESISTENCIA A LA TRACCION MAXIMA (kgf/mm²)	PESO ROLLOS (kg)		GRADO ALAMBRÓN (SAE)
	NOMINAL	TOLERANCIA			Min.	Max.	
210392	1,24	± 0.06	0,06	42	25	30	1006
				46			1006
210390	1,24	± 0.06	0,06	42	30 +/- 1 %		1006
				46			1006
210391	1,24	± 0.06	0,06	42	10	N.A	1006
212562	1,50	± 0.02	0,02	42	50	60	1006
210393	1,50	± 0.02	0,02	42	25	30	1006
210384	1,50	± 0.02	0,02	42	30 +/- 1 %		1006
210373	1,50	± 0.02	0,02	42	10	N.A	1006
243250	1,50	± 0.02	0,06	42	30 +/- 1 %		1006

PROALCO BEKAERT
COPIA NO CONTROLADA
Sistema de Documentación

"Las copias impresas son sólo válidas garantizando su actualización con sello original del sistema documental"

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562618**
Teléfono: **3700711** Página: **1 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2747555	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.05	0.22	0.017	0.016	0.000	0.47	0.01	0.01	0.01
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2769658	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.04	0.19	0.015	0.024	0.000	0.45	0.01	0.01	0.01
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2785288	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.07	0.20	0.019	0.021	0.000	0.46	0.01	0.01	0.01
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4093184	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.06	0.21	0.015	0.015	0.000	0.45	0.02	0.01	0.01
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4783153	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.07	0.21	0.016	0.025	0.000	0.46	0.01	0.01	0.00
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM1349843	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.07	0.20	0.015	0.005	0.000	0.47	0.02	0.05	0.10
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2301439	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.07	0.19	0.026	0.017	0.001	0.49	0.15	0.11	0.26
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM230143C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.07	0.19	0.026	0.017	0.001	0.49	0.15	0.11	0.26
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308692	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.19	0.030	0.016	0.001	0.49	0.18	0.14	0.33
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308702	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.19	0.029	0.014	0.001	0.49	0.18	0.14	0.30
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308718	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.19	0.029	0.014	0.001	0.49	0.18	0.14	0.30
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308719	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.19	0.029	0.014	0.001	0.49	0.18	0.14	0.30
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2397243	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.11	0.18	0.026	0.016	0.000	0.49	0.08	0.11	0.33
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405443	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.19	0.019	0.017	0.000	0.48	0.15	0.14	0.27
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405446	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.19	0.019	0.017	0.000	0.48	0.15	0.14	0.27
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405469	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.19	0.019	0.017	0.000	0.48	0.15	0.14	0.27
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0355906	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.16	0.004	0.006	0.000	0.46	0.01	0.01	0.00

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562618**
Teléfono: **3700711** Página: **2 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**% V**	**% Mo**
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2747555	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2769658	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2785288	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4093184	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4783153	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM1349843	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.012
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2301439	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.029
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM230143C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.029
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308692	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.032
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308702	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.028
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308718	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.028
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308719	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.028
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2397243	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.026
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405443	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.025
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405446	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.025
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405469	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.025
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0355906	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.003

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562618**
Teléfono: **3700711** Página: **3 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Angulo Resalte °	Fecha Ensayo
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2747555	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70213	89050	17	Sin Grieta	1.27		51	
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2769658	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70881	91305	17	Sin Grieta	1.29		50	
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2785288	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68897	88827	19	Sin Grieta	1.29		51	
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4093184	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68410	88272	20	Sin Grieta	1.29		50	
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4783153	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67735	87886	19	Sin Grieta	1.30		49	
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM1349843	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68843	89088	18	Sin Grieta	1.29	0.20	50	20221207
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2301439	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	73094	97583	17	Sin Grieta	1.34	0.20	49	20221110
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM230143C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	73094	97583	17	Sin Grieta	1.34	0.20	49	20221110
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308692	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71735	95120	17	Sin Grieta	1.33	0.20	50	20221115
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308702	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	73011	97452	18	Sin Grieta	1.33	0.20	50	20221110

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562618**
Teléfono: **3700711** Página: **4 de 7**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Angulo Resalte °	Fecha Ensayo
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308718	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	73011	97452	18	Sin Grieta	1.33	0.20	50	20221110
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308719	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	73011	97452	18	Sin Grieta	1.33	0.20	50	20221110
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2397243	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74641	97246	17	Sin Grieta	1.30	0.20	53	20221220
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405443	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	75271	95428	16	Sin Grieta	1.27	0.20	50	20221219
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405446	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	75271	95428	16	Sin Grieta	1.27	0.20	50	20221219
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405469	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	75271	95428	16	Sin Grieta	1.27	0.20	50	20221219
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0355906	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67181	89912	18	Sin Grieta	1.34		50	

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562618**
Teléfono: **3700711** Página: **5 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m	Altura Resalte mm
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m	Altura Resalte mm
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2747555	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.4	8.5	0.969	1.00
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2769658	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.5	8.5	0.966	0.83
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2785288	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.4	0.955	0.65
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4093184	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.4	8.4	0.969	0.68
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4783153	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.4	0.958	0.73
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM1349843	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.3	8.3	1.004	0.73
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2301439	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.8	8.3	0.985	0.83
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM230143C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.8	8.3	0.985	0.83
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308692	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.3	0.979	0.69
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308702	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.7	8.3	1.009	0.71
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308718	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.7	8.3	1.009	0.71
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308719	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.7	8.3	1.009	0.71
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2397243	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.3	8.4	0.982	0.88
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405443	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.5	0.965	82.00

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562618**
Teléfono: **3700711** Página: **6 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte
					mm	mm	Kg/m	mm
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405446	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.5	0.965	82.00
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405469	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.5	0.965	82.00
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0355906	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	8.5	0.983	0.83

Declaración de Incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2019 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2018

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 656 psi / ± 4.52 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 656 psi / ± 4.52 Mpa
Alargamiento	± 0.378 %
Altura Resalte	± 0.019 mm
Separación entre extremos	± 0.038 mm

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562618**
Teléfono: **3700711** Página: **7 de 7**

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Espaciamiento	± 0.035 mm
Angulo de Resalte	± 0.710 °
Peso metro (masa)	± 0.011 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **1 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345915	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345916	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345917	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345920	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345923	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345928	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345929	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345930	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345935	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345937	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345938	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345940	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345941	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345942	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345943	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345944	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345945	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **2 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345946	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345947	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345949	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345951	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345952	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345915	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345916	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345917	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345920	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345923	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345928	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345929	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345930	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345935	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **3 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**% V**	**% Mo**
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345937	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345938	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345940	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345941	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345942	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345943	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345944	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345945	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345946	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345947	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345949	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345951	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345952	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**Resistencia Fluencia**	**Resistencia Tracción**	**Alargamiento**	**Doblado**	**Relación RT/RF**	**Área Nominal**	**Angulo Resalte**	**Fecha Ensayo**

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **4 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Angulo Resalte	Fecha Ensayo
					psi	psi	%			Pulg.2	°	
					psi	psi	%			Pulg.2	°	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345915	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345916	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345917	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345920	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345923	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345928	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345929	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **5 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Angulo Resalte °	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345930	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345935	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345937	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345938	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345940	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345941	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345942	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345943	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **6 de 9**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Angulo Resalte °	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345944	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345945	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345946	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345947	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345949	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345951	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345952	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **7 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m	Altura Resalte mm
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m	Altura Resalte mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345915	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345916	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345917	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345920	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345923	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345928	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345929	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345930	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345935	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345937	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345938	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345940	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345941	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345942	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **8 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte
					mm	mm	Kg/m	mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345943	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345944	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345945	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345946	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345947	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345949	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345951	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345952	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57

Declaración de Incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2019 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2018

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **9 de 9**

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 656 psi / ± 4.52 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 656 psi / ± 4.52 Mpa
Alargamiento	± 0.378 %
Altura Resalte	± 0.019 mm
Separación entre extremos	± 0.038 mm
Espaciamiento	± 0.035 mm
Angulo de Resalte	± 0.710 °
Peso metro (masa)	± 0.011 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

134

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N°0 0 0 0 0 3 1 8 DE 2008 16 JUN. 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A. en uso de sus facultades legales contenidas en la Ley 99/93, teniendo en cuenta el Decreto 1220 de 205, C.C.A, y,

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución No. 000274 del 8 de agosto de 2007, la Corporación Autonoma Regional del Atlántico C.R.A, otorgó licencia ambiental para la explotación de materiales de construcción en un área de 10 hectáreas, a la Sociedad Ingeniería del Gres Ingres y Cia Ltda.

Que mediante Oficio radicado No. 006195 del 3 de octubre de 2007, la señora Adriana Ramírez, en calidad de apoderada de la Sociedad Ingres y Cia Ltda., solicitó modificación de licencia ambiental, en el sentido de otorgarse por un área de 400 hectáreas, las cuales corresponden a la totalidad de las otorgadas, a través del Contrato de Concesión Minera No. GER-122.

Que a su vez, por medio de Oficios Radicados No. 002060 del 3 de abril de 2008 y No. 2081 del 4 de abril de 2008, la empresa Ingres y Cia Ltda., presentó información complementaria de la solicitud de modificación de la Licencia.

Que con la finalidad de evaluar la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada a la Sociedad Ingres y Cia Ltda., la Corporación Autónoma Regional del Atlántico emitió el Concepto Técnico No. 000142 del 12 de mayo de 2008, suscrito por los Servidores Nohora Manotas, Alex Salazar y Ricardo Haad, con el visto bueno de la Gerente de Gestión Ambiental, el cual establece:

EVALUACION DE LA INFORMACION PRESENTADA MEDIANTE RADICADO NO 002081 DEL 4 DE ABRIL DEL 2008 Y 002060 DEL 3 DE ABRIL DEL 2008- INFORMACION COMPLEMENTARIA DE DEL E.I.A

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: *La zona de interés se encuentra localizada en jurisdicción del municipio de Santo Tomas y Palmar de Varela, se accede por la carretera que lleva al municipio de Polonuevo a la altura del Km. 1, la zona concesionada es de 400Ha.*

Alineamiento

Punto	Coordenadas X	Coordenadas Y
P1	1.681.088	922.396
P2	1.681.088	924.396
P3	1.679.088	924.396
P4	1.679.088	922.396

De acuerdo [illegible] presentada se plantea la explotación de las canteras en tres [illegible]ada una con sub-zonas específicas en las que solo se extraería [illegible] relieves positivos, con lo cual al final se tendría zonas con un [illegible] depresiones, aptas para la recuperación y posterior reforestación.

De acuerdo a revisión realizada al Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca del Rió Magdalena (POMCA), el área de explotación de la cantera se encuentra incluida en la zona de producción y en la zona rehabilitación productiva. Por lo cual una vez finalizada la actividad se deberá haber recuperado paisajísticamente la zona.

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 0 0 0 0 0 3 1 8 DE 2008 16 JUN 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

CALCULO DE LAS RESERVAS

Bloques de explotación	Etapas	Vida útil del proyecto
AREA 1	Preparación	Año 0 al año 4
	Explotación	Año 0 al año 9
	Reforestación	Año 0 al año 10

Volumen de material: 5 248.753 33
AREA : 1.323.947 m2 (1 32 ha)

Bloques de explotación	Etapas	Vida útil del proyecto
AREA 2	Preparación	Año 9 al año 11
	Explotación	Año 9 al año 14
	Reforestación	Año 10 al año 16

Volumen de material: 4.770.673 33
AREA : 894 388.5057 (ha)

Bloques de explotación	Etapas	Vida útil del proyecto
AREA 3	Preparación	Año 15 al año 20
	Explotación	Año 15 al año 29
	Reforestación	Año 16 al año 29

Volumen de material: 3 849 520 00
Área: 710 000 000 (ha)

Revisada los datos establecidos en la información complementaria del EIA, se puede establecer que 107.2 ha, de las 400 ha no se le establecieron ningún tipo de uso, debido a que es Zona de inundación

De acuerdo con el EIA el Método de explotación es a tajo abierto mediante sistemas de bancos descendentes con las siguientes características:

Características de las reservas:

Alturas de las bancas: 15 m
Pendiente de talud de trabajo: 35 a 40 grados
Ancho de las bermas: 25 m
Cota inferior de explotación: 15 msnm

En el documento se establece que no se requiere el uso de explosivos en la obra, el arranque de la misma se realizara en forma mecánica, utilizando cargador únicamente

CONSTRUCCION DE OBRAS DE DRENAJES

De acuerdo con el informe presentado se realizaran la construcción de cunetas y sumideros localizados paralelamente a la vía con adecuada distnbución de pendiente para que actué como retenedor de sedimentos y descargue en la zona bajas de la concesión.

En el documento no se establece un plano donde se identifique las obras de drenajes a realizar, como tampoco es claro el punto de vertimiento final de esta agua, se requiere un sedimentador en el cual se coloque un registro de salida donde se pueda realizar monitoreos de las aguas antes de ser vertida al punto de entrega final de las aguas de escorrentías.

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 00000310 DE 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

En el estudio se establece que para el manejo de las aguas residuales se utilizara un sistema de tanque séptico con campo de infiltración. En el documento no se presentan los diseños del tanque, ni caudal.

PROYECTO DE REFORESTACIÓN Y PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DE LA EXPLOTACIÓN MINERA

El plan de cierre y abandono es un instrumento de gestión ambiental donde se establecen pautas a ser efectuadas por el titular de la actividad minera a fin de rehabilitar las áreas utilizadas por la empresa.

De acuerdo a lo que nos concierne en la parte forestal debe entenderse que las actividades a realizar son obligatorias por parte de INGRES.

Revegetalización, Estabilización de taludes, Caracterización de efluentes, Arborización, Cercas vivas.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

De acuerdo a lo presentado en el complemento del EIA, la empresa Ingres S.A., establece que las fichas de manejo ambiental, serán las mismas aplicadas para el frente 1.

Se definieron adecuadas acciones a desarrollar para cada uno de los aspectos potencialmente afectados por las actividades de explotación. Sin embargo no se cuenta con las fichas ambientales de los aspectos de Manejo de aguas lluvias, manejo de aguas residuales y manejo y disposición final de residuos sólidos.

En los costos establecidos la empresa presenta las siguientes actividades:

1. *Programa de separación en la fuente de residuos sólidos.*
2. *Medición de los niveles de ruido (anual)*
3. *Monitoreo de la calidad de aire y sólido suspendido.*

En el documento no existe una línea base del estado actual de la calidad de aire, sólidos suspendidos y niveles de ruidos, no se establece los puntos donde se establecerán los monitoreos.

PERMISOS PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES.

CONCESIÓN DE AGUAS.
La empresa no presento ninguna solicitud para permiso de captación de agua.

PERMISO DE VERTIMIENTOS.
La empresa no presento ninguna solicitud para permiso de vertimiento.

PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS: *La empresa requiere tramitar el permiso de emisiones atmosféricas.*

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 00000318 DE 2008 16 JUN. 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO:

En la visita y en el estudio, se identificaron la presencia de árboles de rastrojos, mataron, tamarindo, uvero, campano, lluvia de oro, hierba agraria, etc., en un área de 293 Ha; por lo cual se requiere permiso de aprovechamiento forestal único. De acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental se realizara en tres áreas.

La empresa Ingres y Cia con el proyecto de la explotación de yacimiento de materiales para la construcción va a afectar 293 Hectáreas de flora y la fauna que habitan en estas, con la desaparición de especies animales y vegetales alterando su biodiversidad, modificando el microclima de la zona, ejerciendo un impacto negativo de las aguas de escorrentía e impactos negativos que van a generar un desmejoramiento en la parte ambiental, por tal razón la minería acompañada con la deforestación y el descapote del suelo están contribuyendo a la rápida pérdida y degradación del ecosistema seco tropical en el Departamento del Atlántico. Por tales razones la empresa Ingres debe compensar por el aprovechamiento forestal de 293 Ha.

Por estas razones la empresa INGRES Y CIA. LTDA. debe compensar por descapote y aprovechamiento un área dos veces igual a la intervenida, cuyo costo de acuerdo a los precios establecidos por la Resolución No. 00063 del 27 de febrero de 2007, expedida por la Corporacion, está estimado en $3.832.080 por Ha. para un total $1.122.799.440.00. Esta suma debe ser consignada a la cuenta de la Corporación de la CRA por el daño ocasionado en el establecimiento de esta industria y solo corresponde a la afectación forestal y la cual será pagado por anualidades, en un periodo de tres años.

La madera de la tala producida por el aprovechamiento, no debe ser transportada del sitio y se hace necesario de un uso racional e integral de los recursos, incluyendo el tratamiento de los sobrantes sólidos que se generen del corte del rastrojo bajo, y no se permite ningún tipo de quema de estos productos forestales o subproductos.

En el proceso de descapote, es obligación de la empresa INGRES Y CIA LTDA, separar la capa vegetal y acumularla en un sitio adecuado para cuando empiece el proceso de recuperación paisajística reintegren la capa vegetal nuevamente al suelo que ha sido explotado.

En la vista realizada a la cantera INGRES Y CIA LTDA, ubicada en el municipio de Santo Tomas, se observaron los siguientes hechos de interés:

1 En la entrada a la cantera existe un vivero, donde se siembran árboles de distintas especies, los cuales serán utilizados para reforestación.

2 Se observa poca vegetación, compuesta por rastrojos, limoneros y pastos bajos.

3 Las vías de acceso a la cantera no poseen señalización, mientras que las áreas internas se encuentran debidamente señalizadas y delimitadas.

4 El frente de trabajo donde actualmente se concentran las laborares de extracción de material se denomina LOS LIMONES; en esta zona de la cantera se observa 3 cargadores, los cuales se encargan de la extracción del material y disposición en las volquetas.

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 0 0 0 0 0 3 1 8 DE 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

5 Las volquetas que cargan el material son de diferentes capacidades, que oscilan entre los 6m³ y 24m³.

6 :En la zona de explotación se observan taludes de 18 a 20m.

7 Se observa los trabajos de remoción de la capa vegetal, con un buldózer, los cuales son apilados, en un área de acopio. Se observa almacenamiento de material extraído en el área de explotación.

8 Los empleados de la cantera, no poseen los implementos requeridos para el desempeño con seguridad de su trabajo.

9 No se observaron en el recorrido cuerpos de agua y no se esta realizando el riego a las vías internas.

Las medidas propuestas por la Empresa INGRES Y CIA S.A., para la ampliación del área concesionada a explotar son adecuadas para prevenir, mitigar, y compensar los impactos posibles de la explotación de material de construcción en un yacimiento de arena, localizada en jurisdicción de los municipio de Santo Tomas y Palmar de Varela.

El uso del suelo establecido, en el POT del municipio de Santo Tomas, establece que el área de explotación del proyecto minero, esta enmarcada dentro del grupo A.G.6 (color Amarillo), que corresponde a áreas mineras, por ello no presenta ninguna restricción para el desarrollo del proyecto".

Teniendo en cuenta que el Contrato de Concesión para la exploración – explotación de un yacimiento de materiales de construcción No GER-122, celebrado entre el Instituto Colombiano de Geología y Mineria – INGEOMINAS y la sociedad INGRES & CIA LTDA., en su Cláusula Segunda establece que el área objeto del contrato comprende una extensión superficiaria total de 400 hectáreas, de las cuales en el EIA presentado a la C.R.A para obtener la Licencia Ambiental, se establece que 293 hectáreas son zonas de explotación de material y 107 zonas de inundación y evaluado la información complementaria del estudio de impacto ambiental es necesario a modificar la Licencia ambiental otorgada a la Empresa INGRES Y CIA LTDA, con Nit. 830-106-010-1, en el sentido de incluir 390 hectáreas, que con las 10 hectáreas otorgadas por la CRA en la Resolución No 000274 de agosto 8 de 2007 en su Articulo Primero, se completan un total de 400 hectáreas, por el término de duración de la actividad de explotación de materiales de construcción, la cual se establece en el EIA en 29 años.

En razón de lo anterior, es procedente modificar la Licencia Ambiental, en el sentido de otorgar la Licencia Ambiental en un área de 400 hectáreas. A su vez se modificará la compensación forestal por el área afectada, impuesta por la Corpóración a través de la Resolución No. 00274 del 8 de agosto de 2007, se otorgará permiso de emisiones atmosféricas y aprovechamiento forestal, en virtud de las siguientes disposiciones legales:

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 0 0 0 0 0 3 1 8 DE 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

Que el numeral 9 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, consagra dentro de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales: *"Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente..."*.

Que el numeral 11 del Art. 31 de la ley 99 de 1993, establece que una de las funciones es *"Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables, incluida la actividad portuaria con exclusión de las competencias atribuidas al Ministerio del Medio Ambiente, así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental."*

Que el artículo 107 de la Ley 99 de 1993 señala en el inciso tercero *" las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objetos de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares..."*

Que el artículo 66 del Decreto 948 de 1995 establece *"Corresponden a las Corporaciones Autónomas Regionales, dentro de la orbita de su competencia, en el territorio de su jurisdicción, y con relación con la calidad y el control a la contaminación del aire, las siguientes: Otorgar los permisos de emisiones contaminantes al aire;.."*

Que el artículo 72 del Decreto Ibídem, define el permiso de emisión atmosférica como *" ..el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en la normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire.."*

Que el Artículo 73 del Decreto 948 de 1995, dispone: " Requerirá permiso previo de emisión atmosféricas la realización de alguna de las siguientes actividades, obras o servicios, públicos o privados: *c) Emisiones fugitivas o dispersas de contaminantes por actividades de explotación minera a cielo abierto.*".

Que el artículo 5° del Decreto 1791 de 1996 como define el Aprovechamiento Forestal Único como: *"Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos, se demuestre mejor aptitud del uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública o interés social. Los aprovechamientos forestales únicos pueden contener la obligación de dejar limpio el terreno, al término del aprovechamiento, pero no la renovar o conservar el bosque"*

Que según el artículo 17 del Decreto 1791 de 1996 los aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales ubicados en terrenos de propiedad privada se adquieren mediante autorización.

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 00000318 DE 2008 (6 MAR. 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

Que el Artículo 3 del Decreto 1220 de 2005 define la licencia ambiental como la *autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.*

Que el Artículo 26 del Decreto 1220 de 2005 en relación a la modificación de la licencia ambiental señala "*La licencia ambiental podrá se modificada en los siguientes casos:*

1. En consideración a la variación de las condiciones existentes al momento de otorgar la licencia ambiental.
2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.
3. Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, consagradas en la licencia ambiental".

Que el Articulo 27 Ibídem contiene el Procedimiento para la modificación de la licencia ambiental.

Que con respecto a la Licencia Ambiental, la Corte Constitucional se pronunció en Sentencia C-035/99 (M.P: Antonio Barrera Carbonell):

> *"La licencia ambiental consiste en la autorización que la autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que potencialmente puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente.*
>
> *La licencia habilita a su titular para obrar con libertad, dentro de ciertos límites, en la ejecución de la respectiva obra o actividad; pero el ámbito de las acciones u omisiones que aquél puede desarrollar aparece reglado*
>
> *por la autoridad ambiental, según las necesidades y conveniencias que ésta discrecional pero razonablemente aprecie, en relación con la prevención, mitigación, corre[illegible]cación y manejo de los efectos o impact[illegible]les que la obra o actividad produzca o sea susceptible de producir. De este modo, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reversar, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente.*

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 00000318 DE 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

Como puede observarse, la licencia es el resultado del agotamiento o la decisión final de un procedimiento complejo que debe cumplir el interesado para obtener una autorización para la realización de obras o actividades, con capacidad para incidir desfavorablemente en los recursos naturales renovables o en el ambiente".

Que la Ley 685 del 2001 nos señala que La Licencia Ambiental tendrá vigencia desde su expedición hasta el vencimiento definitivo de la concesión minera, incluyendo sus prórrogas. En caso de terminar la concesión en forma anticipada por caducidad, renuncia, mutuo acuerdo o imposibilidad de ejecución, también terminará dicha licencia.

Que el artículo 96 de la Ley 633 del 2000, faculta a las Corporaciones Autónomas Regionales para cobrar el Servicio de Evaluación y Seguimiento de la licencia ambiental y otros instrumentos de control y manejo ambiental, que incluye además los gastos de administración, reglamentado por esta entidad mediante la Resolución N° 000036 del 5 de febrero de 2007, la cual fija el sistema, métodos de calculo y tarifas de los mencionados servicios.

Que de acuerdo a la Tabla N° 25 de la citada Resolución es procedente cobrara los siguientes conceptos:

Instrumentos de control	Servicios de Honorarios	Gastos de Viaje	Gastos de administración	Total
Permisos ambientales (permiso de emisiones atmosféricas)	$964.826	$147.966	$278.198	$1.390.990
Permisos ambientales (Aprovechamiento forestal)	$964.826	$147.966	$278.198	$1.390.990
TOTAL				$2.781.980

En mérito de lo anterior, se,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Modificar la licencia ambiental, otorgada mediante Resolución No. 000274 del 8 de agosto de 2007, a la Sociedad Ingenieria del Gres Ingres y Cia Ltda., con Nit No. 830.106.010-1, representada legalmente por el señor Gustavo Rincón Guzmán, en el sentido de ampliar el área de la Licencia Ambiental de 10 hectáreas a 400 hectáreas, para lo cual el Artículo primero de dicha Resolución quedará así:

Scanned by CamScanner

142

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 00000318 DE 2008 16 JUN. 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

ARTICULO PRIMERO: *Otórguese Licencia Ambiental a la sociedad Ingeniería del .Gres Ingres Ltda., con Nit No. 830.106.010-1, para la actividad de explotación de materiales de construcción, en un yacimiento de arena un área de 400 hectáreas en el Municipio de Santo Tomás-Atlántico, amparados en el Contrato de Concesión No. GER-122 y ubicadas en las siguientes coordenadas:*

Alineamiento		
Punto	Coordenadas X	Coordenadas Y
P1	1.681.088	922.396
P2	1.681.088	924.396
P3	1.679.088	924.396
P4	1.679.088	922.396

PARÁGRAFO PRIMERO: La presente Licencia Ambiental, se otorga por el término de duración de la actividad de explotación de materiales de construcción, el cual es de 29 años según el Contrato de Concesión Minera No. GER-122, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

ARTICULO SEGUNDO: Modificar el Artículo noveno de la Resolución No. 000274 del 8 de agosto de 2007, expedida por la Corporación, en el sentido de imponer por concepto de compensación forestal, el valor de las 293 Hectáreas que se van a afectar, para lo cual este artículo quedará así:

ARTICULO NOVENO: La Sociedad Ingres Ltda., debe cancelar la suma de mil millones ciento veintidós mil setecientos noventa y nueve mil cuatrocientos cuarenta pesos ($1.122.799.440.00.), de acuerdo a los valores fijados en la Resolución No. 00063 del 27 de febrero de 2006, expedida por la Corporación. El presente valor será pagado en tres anualidades, correspondientes a los años 2008, 2009, 2010, para lo cual se cancelará la suma de cuatrocientos nueve millones trescientos treinta y un mil ciento cuarenta y siete pesos ($409.331.147) en cada anualidad.

PARÁGRAFO PRIMERO: La madera de la tala producida por el aprovechamiento, no debe ser transportada del sitio y se hace necesario de un uso racional e integral de los recursos, incluyendo el tratamiento de los sobrantes sólidos que se generen del corte del rastrojo bajo, y no se permite ningún tipo de quema de estos residuos. Así mismo, en el proceso de descapote, es obligación de la empresa INGRES Y CIA LTDA, separar la capa vegetal y acumularla en un sitio adecuado para cuando empiece el proceso de recuperación paisajística reintegren la capa vegetal nuevamente al suelo que ha sido explotado.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Así mismo en el evento de intervenir el área restante, la Corporación establecerá el cobro correspondiente a la compensación forestal por la afectación.

ARTICULO TERCERO: Otorgar a la empresa Ingres Ltda., permiso de emisiones atmosféricas, para las actividades de explotación de materiales amparadas en el Contrato de Concesión No. GER-122.

PARÁGRAFO. El presente permiso de emisiones atmosféricas, se otorgará por el término de cinco (5) años, contados a partir de la ejecutoria del presente proveído.

ARTICULO CUARTO: El permiso de emisiones atmosféricas otorgado, queda sujeto al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 00000318 DE 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

- Establecer tres pozos de monitoreo para la realización de muestreo de material particulado semestralmente, el muestreo se efectuará contemplando tres estaciones como mínimo (ubicación de las tres estaciones de coordinación con el funcionario de la Corporación) una viento arriba y dos viento abajo, determinando material particulado con equipos High Vol T.S.P. para la coordinación de los muestreos se debe comunicar a la Corporación con quince (15) días de anticipación a la fecha del mismo. El documento debe contener información metereologica en especial velocidad y dirección del viento. Los resultados del muestreo se comparan con los valores permisibles del Decreto 02 de 1982. El informe deberá tener las hojas de campo y método utilizado. La duración del muestreo es de diez (10) días consecutivos 24 horas continuas. Se deberá realizar de manera inmediata el primer monitoreo de línea base de la calidad de aire y niveles de ruidos y establece los puntos donde se establecerán los monitoreos. Esta información deberá ser presentada en un término de treinta (30) días.

ARTICULO QUINTO: Autorizar un aprovechamiento forestal único a la empresa Ingres Ltda., de las especies matarón, tamarindo, uvero, campano, lluvia de oro, hierba agraria, etc., en un área de 293 Ha.

PARÁGRAFO PRIMERO: La madera obtenida del aprovechamiento no puede ser quemada, para la producción de Carbón vegetal, sino transportada a los centros de transformación.

PARAGRAFO SEGUNDO: Se podrán utilizar los productos aprovechados, si se requiere efectuar obras biomecánicas de conservación de suelos o similares.

ARTICULO SEXTO: La Sociedad Ingres Ltda., debe durante el desarrollo de su actividad, cumplir las siguientes obligaciones:

- Se deberá dar cumplimento a lo establecido en el Plan de Manejo ambiental (Riego de vías, equipos de seguridad industrial a los trabajadores, etc).
- La zona de inundación (107 ha), no deberá ser afectada por ningún tipo de actividad.
- Establecer tres pozos de monitoreo para la realización de muestreo de material particulado semestralmente, el muestreo se efectuará contemplando tres estaciones como mínimo (ubicación de las tres estaciones en coordinación con el funcionario de la Corporación) una viento arriba y dos viento abajo, determinando material particulado con equipos High Vol T.S.P. Para la coordinación de los muestreos se debe comunicar a la Corporación con 15 días de anticipación a la fecha del mismo. El documento debe contener información metereológica, en especial velocidad y dirección del viento. Los resultados del muestreo se comparan con los valores permisibles del decreto 02/82. El informe deberá tener las hojas de campo y método utilizado. La duración del muestreo es de 10 días consecutivos 24 horas continuas. Se deberá realizar de manera inmediata el primer monitoreo de línea base de la calidad de aire y niveles de ruidos y establece los puntos donde se establecerán los monitoreos. Esta información deberá ser presentada en un término de 30 días.
- Se deberá presentar un plano, donde se establezcan las obras a realizar para el manejo de las aguas de escorrentías, definir el punto de vertimiento final de esta agua. Se deberá establecer las características del cuerpo de agua ubicada en el área 1B. La información deberá ser presentada en el término de treinta (30) días, contados a partir de la ejecutoria del presente proveído. Además de lo anterior, se deberá instalar como estructura final del sistema de drenaje un sedimentador.
- Presentar las fichas ambientales de los aspectos de Manejo de aguas lluvias, manejo de aguas residuales y manejo y disposición final de residuos

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 00000318 DE 2008 16 JUN. 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

- Presentan los diseños de la poza séptica y caudal en un término de 30 días, contados a partir de la ejecutoria del presente proveído.
- Presentar trimestralmente los soportes de la compra del agua con el cual se humedecerán las vías internas de la cantera, si realiza captación de un cuerpo de agua se deberá tramitar ante la CRA el permiso de Captación.
- Comunicar a la Corporación con 15 días de anticipación a la fecha del inicio de explotación del área No 2.
- Diligenciar los formatos ICA, lo cuales se encuentra en la pagina WEB www.crautonoma.gov.co en el link documentos, y enviarlos a la C.R.A. en un término de dos meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.
- Las demás consignadas en el Estudio de Impacto Ambiental presentado y la normatividad ambiental vigente.

ARTÍCULO SÉPTIMO: La empresa Ingres Ltda., debe cancelar la suma de dos millones setecientos ochenta y un mil novecientos ochenta pesos ($2.781.980), por concepto de seguimiento ambiental al permiso de emisiones atmosféricas y al aprovechamiento forestal único, correspondiente al año 2008, de acuerdo a lo establecido en la Resolución N° 00036 del 5 de febrero de 2007, por medio de la cual se fija el sistema de métodos de cálculo de las tarifas de los servicios ambientales expedida por ésta Corporación.

PARAGRAFO PRIMERO: El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los cinco (5) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviará.

PARAGRAFO SEGUNDO: Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente artículo, el usuario debe presentar copia del recibo de consignación o de la cuenta de cobro, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Gerencia de Gestión Ambiental de ésta entidad.

PARÁGRAFO TERCERO: En el evento de incumplimiento del pago anotado en el presente artículo, la C.R.A. podrá ejercer el respectivo procedimiento de jurisdicción coactiva, conforme a lo establecido en Art. 23 del decreto 1768/94 y la Ley 6 de 1992.

ARTICULO OCTAVO: Los demás términos, condiciones y obligaciones contemplados en la Resolución No. 000274 del 8 de agosto de 2007, continúan vigentes en su totalidad.

ARTÍCULO NOVENO: El Concepto Técnico No. 000142 del 12 de mayo de 2008, hace parte del presente proveído.

ARTÍCULO DÉCIMO: La Corporación Autónoma del atlántico supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

Scanned by CamScanner

145

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N°0 0 0 0 0 3 1 0 DE 2008 16 JUN. 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Notificar en debida forma el contenido de la presente Resolución al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con los artículos 44 y 45 del Código Contencioso Administrativo.

ARTICULO DÉCIMO SEGUNDO: Contra el presente acto administrativo, procede por vía gubernativa el recurso de reposición ante el Director General de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en el C.C.A

Dada en Barranquilla a los

NOTIFÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE.

RAFAEL PEREZ JUBIZ
DIRECTOR GENERAL

1909-252.
Elaborado por Laura Aljure Peláez. Profesional Universitario
Revisado por Marta Gisela Ibáñez. Gerente Gestión Ambiental

CORPORACION AUTONOMA
REGIONAL DEL ATLANTICO
A los 26 de Junio
2008
comenzó a notificar el
Señor Adriana Lauren
de Baquela.
A quien se le identificó con C.C. 22.795.337.
506552
Procedió a firmar
El Notificado

12

Scanned by CamScanner

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0 0 0 0 7 1 DE 2013

"POR EL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR LUIS ALFONSO RAMOS DE LA HOZ EN LURUACO – ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES."

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A. en uso de las facultades conferidas por la Ley 99 de 1993, y teniendo en cuenta lo señalado por el Decreto 2811/74, Decreto 948 de 1995, Decreto 2820/10, C.C.A., demás normas concordantes y,

CONSIDERANDO

Que mediante Auto No. 000016 del 22 de Enero de 2012, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., una vez verificada la información presentada por el solicitante, inicio el trámite de licencia ambiental al señor Luis Ramos De la Hoz, para el desarrollo de un proyecto de explotación minera, el cual se llevaría a cabo en el predio con titulo Minero KH5-14071, ubicado en el Municipio de Luruaco – Atlántico.

Que la Gerencia de Gestión Ambiental, en aras de continuar con el trámite para la Licencia Ambiental Solicitada, realizó una visita técnica en el mencionado predio, en aras de determinar la viabilidad del proyecto de acuerdo al Uso del Suelo - POMCA, así como evaluar el Estudio de Impacto Ambiental y demás documentos presentados por el señor Luis Alfonso Ramos.

Que de la Visita mencionada anteriormente, se genero Concepto Técnico de fecha Nº 00131 del 25 de febrero de 2013, en el cual se consagran los siguientes aspectos de interés:

"ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD
El proyecto consiste en la extracción de caliza y material de construcción, recebo y demás concesibles, ubicados en el corregimiento de Arroyo de Piedra, municipio de Luruaco, departamento del Atlántico, la zona tiene un área de 13 hectáreas, de las 66.54 establecidas en el certificado minero KH5-14071 como factibles a intervenir

Certificado de registro minero KH5-14071

ALINDERACIÓN DEL ÁREA

PUNTO	NORTE	ESTE
PA-1	1671730,0000	885280,0000
1-2	1671090,0010	886080,0000
2-3	1671950,0010	886080,0000
3-4	1671950,3820	886080,0000
4-5	1672035,9760	886080,0000
5-6	1672065,000	887025,0000
6-1	1671680,0010	887099,9980

ALINDERACIÓN DEL ÁREA QUE SE PRETENDE EXPLOTAR

PUNTO	NORTE	ESTE
1	1671760,300	886080,000
2	1671760,730	886293,000
3	1671213,490	886293,490
4	1671090,000	886080,000

- *ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA*

*- **Dimensión Biofísica.** Como área de influencia directa, para el presente estudio se tomaron los predios aledaños y los que comprende el polígono del Contrato para llevar a cabo el proyecto. En la dimensión biofísica se suscriben principalmente las*

repercusiones que se produzcan sobre el suelo, el aire, la cobertura vegetal y el paisaje.

En relación al aire, éste propaga el ruido y las partículas en suspensión producidas por los procesos de extracción, acopio y transporte; con respecto al agua, esta transporta los sólidos en suspensión o elementos contaminantes sólidos y líquidos.

*- **Dimensión Socioeconómica.** El área de influencia directa se limita a los predios aledaños al proyecto, hasta donde las actividades de explotación son vistas y oídas.*

ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

El área de influencia indirecta corresponde a las zonas afectadas positiva o negativamente, de manera parcial o secundaria.

*- **Dimensión Biofísica.** El área de influencia indirecta del proyecto corresponde al Municipio de Luruaco, afectadas por las actividades de movilización de transporte pesado, equipo, vehículos y personal con destino a la ejecución y desarrollo del proyecto de explotación de arenas.*

*- **Dimensión Socioeconómica.** La influencia del proyecto hacia el Municipio de Luruaco, se limitará a la ocupación de mano de obra local y a los beneficios por pago de regalías.*

En el área, según el Plan de Ordenamiento Territorial (P.O.T) no existen reservas forestales, ni distritos de manejo especial contemplados por la ley, lo cual determina la situación legal de las zonas afectadas directa e indirectamente por el proyecto como favorable en cuanto a la viabilidad para la realización del mismo.

ASPECTOS DE LA OPERACIÓN MINERA

Parámetros del diseño minero

El explotación se realiza a cielo abierto utilizando el método de bancos y taludes descendentes. Este método se usa generalmente en yacimientos de materiales de construcción principalmente en laderas de montañas y colinas, las principales ventajas de su implementación son: Permite un escalonamiento por un banqueo que reduce los problemas de estabilidad y la facilidad para el retiro del material a un nivel inferior, permite una mayor extracción de reservas de material en menor tiempo, lo que a su vez redunda en el cumplimiento de cronogramas de explotación según las etapas del proyecto minero, genera mejores condiciones de seguridad para el personal y maquinaria, ya que el alcance de la maquinaria de carga permiten un mejor saneo y limpieza de los frentes de explotación, máxime cuando el material de construcción a extraer consiste de conglomerados, arenas y limos poco o nada consolidados, evitándose así fenómenos de remoción en masa, mayor rapidez en la ejecución de rampas de acceso entre bancos, mejores condiciones para la restauración y tratamiento de los taludes finales, la extracción continua permite a su vez una restauración progresiva y revegetalización de taludes de los bancos superiores explotados, de manera que no se interfieren entre sí, finalmente las labores de restauración se realizarán en diferentes fases:

adecuación del banco, relleno de suelo orgánico, perfilamiento de los bancos, siembra o reforestación e instalación de un sistema de Goteo y mantenimiento.

Por todo lo anterior para el área de contrato de concesión KH5-14071, se proyecta explotar de manera progresiva el área mediante el sistema a Cielo Abierto por el método de bancos y taludes descendentes, que será implementado en los frentes de explotación durante toda la etapa del proyecto.

ACTIVIDADES A REALIZAR.

- ***Preparación:*** *Remoción de la capa o cobertura vegetal, para descubrimiento del yacimiento.*

- ***Arranque:*** *Consiste en la fragmentación del macizo de material a un tamaño que pueda ser manipulado por el sistema definido para el cargue y transporte planeado.*

- ***Cargue:*** *Una vez realizado el arranque del material, se procede a la operación de cargue, mediante un proceso cíclico, ya que los cucharones de los cargadores depositan el material en las volquetas.*

- ***Transporte:*** *Es el traslado del material arrancado desde el frente de extracción hasta el sitio de acopio. Esta actividad se realiza mediante volquetas.*

- ***Acopio:*** *Hace referencia al sitio de disposición del material extraído, con el fin de ser almacenado, para su posterior beneficio y transformación.*

- ***Disposición de estériles:*** *El material estéril se utilizará como relleno en las obras de nivelación del mismo lote.*

- ***Trituración:*** *Inicialmente, y debido a las características del material, la trituración no se realizará en el área de extracción del proyecto.*

Calculo de las Reservas

Con base en la geología y principalmente por las características litológicas de los materiales se definieron dos áreas mineras, en las cuales se desarrollaría la explotación. En primer lugar la extracción anticipada de las rocas del Conjunto Ruditico de manera conjunta (conglomerados y areniscas) y probablemente a mediano plazo las limolitas calcáreas (margas), las cuales serán extraídas también como recebo, la menor o mayor prontitud de su extracción dependerá de las pruebas industriales a realizar con estas rocas, aunque una opción más inmediata es la extracción como recebo para afirmado para vías terciarias destapadas, o para rellenos, uso que se le ha dado ampliamente en algunas áreas donde se explotan como mineral secundario en la extracción de calizas, otro uso de estas rocas es como materia prima para la producción de cales hidratadas para estabilización de suelos ácidos.

Para la evaluación de las reservas de las rocas ruditicas, se utilizó el método de perfiles, perpendiculares a la dirección de estratificación de los conglomerados, separados entre sí cada 50 metros de manera uniforme. Sobre el perfil se dibuja la disposición del cuerpo rocoso de acuerdo a los datos estructurales obtenidos en campo y aquí se calcula el área ocupada por el cuerpo mineralizado en el perfil. Se asume un área de influencia del perfil, que para el caso es de 25 m, a lado y lado del mismo la cual se multiplica por el área ocupada por el mineral en el perfil y se obtiene un volumen. Se realizaron un total de 11 perfiles topográficos (Ver Plano 5 y 5a de cortes topográficos), con orientación NW-SE. Posteriormente, se calculó para cada perfil el área de ruditas de interés económico localizada por encima del límite temporal de explotación.

Método de Perfiles -Fórmula aplicada: VAB= D x (SA+ SB) / 2
Dónde:
VAB: Volumen entre los perfiles A y B. SA: Área medida en el perfil A.
SB: Área medida en el perfil B.
D: Distancia entre perfiles A y B.

Luego se sumaron los volúmenes individuales de bloques entre perfiles de forma consecutiva. De esta forma el cálculo de las reservas se ilustran a continuación.

Tabla 1. RESERVAS EXPLOTABLES

CORTES	AREA l_m21	AREA PROMEDIO	DIST. PERFIL	METROS CUBICO (m3)	DENSIDAD (Ton/m3)	TONELADAS
	2.290.1					
1	3.60345	2.946,8	50	147.3407	23	345.513
2	4.76320	4.1833	50	209.166 O	23	490.494
3	3.49524	4.1292	50	206.461 O	23	484.151
4	3.802.9	3.6491	50	182.4557	23	427.858
5	4.40971	4.106.3	50	205.3173	23	481.469
6	3.956,4	4.183 1	50	209.1525	23	490.462
7	2.66642	3.311 4	50	165.570,4	23	388.262
8	3.79788	3.2321	50	161.6074	2	378.969
9	2.81990	3.3089	50	165.4443	23	387.966
10	1.03264	1.9263	50	96.3134	23	225.855
	TOTALES	TOTAL		1.748.828,5 (m3)	TOTAL (TON)	4.101.003

Información general del proceso:
Equipos y personal requerido y Organigrama
A continuación se relaciona el personal requerido en las operaciones mineras en el Título Minero No. KH5-14071.
Actividad

- *Descapote (Buldocer D7 o D8 Cat)*
- *Arranque y cargue (retroexcavadora 320 330)*
- *Transporte de Material (volquetas 6m^3 y 1:5 m^3)*

DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL
Condiciones del Clima

El comportamiento general del clima obedece claramente a la modulación que impone el paso de la zona de convergencia de los vientos alisios (ZCIT) en sus dos tránsitos por el ecuador climático, junto con la ocurrencia de las ondas del Este y la presencia de frentes fríos del hemisferio Norte. En las zonas costeras, los desplazamientos de la ZCIT mueven masas de aire húmedas marinas y continentales y genera condiciones de clima de tipo ciclónico alternas (lluvia - seco - nubosidad), siendo el principal regulador del clima en la región (Hazen & Sawyer, 1998, en Neotrópicos, 1999). En el delta del Canal del Dique, el clima presenta variabilidad anual térmica determinada en gran parte por la fuerte relación inversa observada con la altitud en esta región; la alta disponibilidad de agua y altas temperaturas generan humedades atmosféricas considerables (Universidad Nacional, 2002). El régimen lluvioso es prácticamente unimodal, mostrando una estación de lluvias importantes entre mayo y noviembre y una estación casi seca entre diciembre y abril, reflejando en su comportamiento estacional la modulación de la ZCIT.

De acuerdo con CIOH (1998), el clima regional se clasifica como tropical semiárido por la interacción de los fenómenos de la ZCIT, los vientos Alisios, las ondas del Este y lo frentes fríos del Norte. De otra parte, para las condiciones climáticas imperantes en la región, Viers, G. (1975) asigna en su clasificación climática un tipo de clima denominado AWI = Clima cálido antillano, en donde A es la temperatura media mensual (> 18°C); W representa una lluvia media mensual menor a 60 mm en la estación seca; I infiere una amplitud térmica anual inferior a 5°C.

***Precipitaciones.** Para determinar el régimen de lluvias dentro de la cuenca se tuvieron en cuenta los resultados de diversos informes técnicos que se han realizado en la zona de estudio. INGEOMINAS (1999) utilizó la información de 56 estaciones del área con registros desde 1933 hasta 1998 para su estudio de la jurisdicción de CARDIQUE;Universidad Nacional (2002) consideró información pluviométrica de 45 estaciones del área de influencia del delta del Canal del Dique, con series entre 10 y 55 años; Universidad del Norte (2003) tuvo en cuenta registros de 17 estaciones con series hasta el 2000 para la cuenca hidrográfica del Dique. Finalmente, CARDIQUE (2004) evaluó información actualizada al 2002 para los estudios de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica de la ciénaga de La Virgen, vecina de la cuenca hidrográfica del Canal del Dique por su costado occidental.*

En todos estos estudios se realizó homogenización de series a períodos mayores de 20 años, aunque no en todos se presentó la serie de datos y, en general, se puede decir que existe una buena base informativa por lo cual no se consideró necesario adquirir nueva información. Se realizó, entonces, un análisis comparativo de las series seleccionando las mejores estaciones en cuanto a calidad de la información, a la representatividad del sitio y a la complementariedad para cubrir vacíos de datos.

Para este informe se seleccionaron 27 estaciones ubicadas dentro y fuera de la cuenca y garantizando un cubrimiento bastante aceptable de toda su extensión, de las cuales 16 son pluviométricas, 3 pluviográficas, 1 sinóptica principal, 2 climatológicas principales, 4 climatológicas ordinarias y 1 meteorológica especial (Tabla 9). En cuanto a la localización administrativa, 8 estaciones se encuentran en el Departamento del Atlántico, 18 en Bolívar y 1 en Sucre.

Los resultados que se presentan a continuación se consideran representativos de la situación media multianual más probable, aun cuando el período de análisis no es el

mismo para todas las estaciones y no se pudo homogenizar porque la información secundaria consultada no presentó las series de datos completas en todos los casos.

- Variación espacial de las lluvias

De acuerdo con los resultados de Universidad del Norte (2003), la precipitación media anual de toda la cuenca es de 1.236 mm. Para determinar su distribución territorial se configuraron isoyetas (Figura 24) a partir de las lluvias medias anuales de cada estación; a partir de estas isoyetas, se observa que la región más seca, con lluvias menores a 1000 mm/año, está en el sector próximo a la línea de costa, sobre el costado SW de la cuenca, donde las precipitaciones están por debajo de los 800 mm/año.

Las lluvias se van incrementando a medida que aumenta la elevación de la cuenca, específicamente sobre la estructura geológica del Cinturón del Sinú, alcanzando los 1200 mm/año sobre la divisoria de aguas entre las cuencas de la ciénaga de La Virgen y del Canal del Dique, donde las alturas del terreno apenas sobrepasan los 400 msnm. Hacia el costado sur de la cuenca las alturas del terreno superan los 500 msnm y las precipitaciones medias anuales pasan de 1800 mm/año. Hacia los costados norte y oriental de la cuenca las lluvias comienzan bajar hasta los 990 mm/año sobre el extremo norte y hasta 1060 mm/años en las proximidades de Calamar, sobre el costado oriental de la cuenca. Cabe destacar la presencia de un microclima seco en cercanías y sobre el espejo de agua de la ciénaga del Guájaro, donde las lluvias son del orden de los 800 a los 900 mm/año.

- Variación temporal de las lluvias

Como se mencionó antes, las lluvias dentro del año tienen un comportamiento monomodal, que obedece principalmente a la modulación de la ZCIT. El ciclo de lluvias comienza en mayo y se extiende hasta noviembre; hacia junio y julio se registra un leve bajón de de las lluvias, que luego repuntan hasta alcanzar los máximos valores en el trimestre comprendido entre septiembre y noviembre. Este comportamiento monomodal de las lluvias se observa en todas las estaciones de la cuenca, independiente de su ubicación y de la magnitud de las lluvias anuales registradas. Para ilustrar esta observación, se presenta en la Figura 24 los histogramas de 18 de las principales estaciones localizadas en el entorno de la cuenca hidrográfica.

Temperaturas

Para su análisis UniNorte (2003) evaluó la información de 6 estaciones climatológicas en el área. Por su parte, INGEOMINAS (1998), en el estudio que realizó para CARDIQUE11 basó su análisis en los registros de 12 estaciones en toda la región de la jurisdicción de CARDIQUE y homogenizó series al período 1970 – 1998. Con base en esta información se puede afirmar que la temperatura media anual es bastante regular en toda la cuenca, variando entre 27,2°C y 28,3°C (Figura 25). A nivel mensual el tiempo más fresco se presenta en los primeros meses del año para la zona cercana a la costa debido a la presencia de los vientos alisios que actúan suavizando el clima Para el resto de la cuenca el tiempo fresco se presenta en el segundo semestre del año como consecuencia de la temporada lluviosa. Debe tenerse en cuenta que las estaciones del análisis de UniNorte (2003) se encuentran todas por debajo de los 20 msnm y que según diversos autores, en Colombia la temperatura disminuye unos 0,6°C por cada 100 metros de altura; por consiguiente, si en la cuenca existen partes altas sobre los 500

msnm, como en la región de Marialabaja, muy seguramente las temperaturas medias en estas partes altas estarán entre los 24°C y 26°C.

Tabla 2. Precipitación media anual de estaciones

Nº	CODIGO	ESTACION	TIPO	COORDENADAS PLANAS		Precipitación media (mm)
				N	E	
1	1401001	Piojó	PG	1.680.452	886.713	1165
2	1401003	Bayunca	PM	1.656.599	855.613	1301
3	1401005	Cañaveral	PM	1024 N	7520 W	1200
4	1401502	Apto. Rafael Nuñez	SP	1.647.434	842.797	994
5	1401503	Esc. Naval CIOH	CP	1.640.066	840.938	776
6	2903004	Arjona	PG	1.625.229	860.962	1181
7	2903005	San Estanislao	PM	1.641.744	882.934	849
8	2903008	Pto Santander	PM	1.597.556	864.510	1701
9	2903016	Flamenco	PM	1.595.747	855.364	1341
10	2903017	Gamero	PM	1.621.486	875.560	1439
11	2903020	San Cayetano	PM	1.606.705	884.645	1560
12	2903027	Loma Grande	PM	1.651.300	884.400	1034
13	2903028	San Basilio	PM	1.608.573	877.342	1061
14	2903031	Nispero El	PM	1.590.230	851.685	1525
15	2903032	Rocha	PM	1006 N	7525 W	1065
16	2903037	Sta Ana	PM	1.623.478	839.036	835
17	2903049	Miranda	PM	1.577.594	864.050	1844
18	2903503	Presa Ay Grande	CO	1.580.961	864.449	1641
19	2903504	Nueva Florida	CP	1.592.038	860.833	1472
20	2903508	Normal Manatí	CO	1.647.600	902.700	1052
21	2903510	Santa Lucía	CO	1.580.961	864.449	1160
22	2903512	Limón El	CO	1.643.558	892.067	968
23	2903517	El Vizo	PM	1.612.600	871.500	1500
24	2903518	Presa Ay Matuya	ME	1.590.174	866.311	1844
25	2904019	Sabanalarga	PM	1.667.798	908.170	1243
26	2904024	Usiacurí	PG	1.680.725	900.913	987
27	2904031	San Pedrito Alerta	PM	1.627.237	908.063	1061

CONVENCIONES

PM	Pluviométrica
PG	Pluviográfica
CO	Climatológica Ordinaria
CP	Climatológica Principal
ME	Meteorológica Especial
SP	Sinóptica Principal

Fuente : Datos tomados de Universidad Nacional (2002), Universidad del Norte (2003) y CARDIQUE (2004).

Las temperaturas medias máximas oscilan entre los 29°C y los 30°C, observándose que en la zona del embalse del Guájaro están entre 30°C y 32°C, lo que confirma la presencia de un microclima cálido y seco en esta región.
Las temperaturas medias mínimas mensuales oscilan entre los 24,5°C y los 26,2°C, con una distribución dentro del año similar a la de las temperaturas medias, es decir, en los primeros meses del año hacia la zona costera, y en el segundo semestre para el resto de la cuenca.

Humedad relativa.

La humedad relativa media anual en la zona de la cuenca está entre el 79% y el 84%, con valores máximos medios que alcanzan hasta el 90% y valores mínimos medios que bajan hasta el 68%. En general, es muy regular la humedad relativa y alcanza los mayores valores hacia el segundo semestre del año. Las diferencias entre los períodos de mayor y de menor humedad suelen ser del 10% en la zona central de la cuenca y del 5% para la zona de la costa

Vientos.

Los vientos predominantes en la zona costera del Caribe colombiano son los alisios del Norte y del Noreste por su posición entre los trópicos de Cáncer y Capricornio, en los cuales es notoria la influencia de los desplazamientos norte-sur de la ZCIT; en la estación seca, cuando está en posición meridional, soplan desde el NE fuerte y constantemente (Figura 28). En la estación húmeda, cuando la ZCIT está en posición septentrional, los alisios se convierten en vientos de poca fuerza y dirección variable (Universidad Nacional, 2002).

También es importante el sistema de brisas de mar y tierra: en el día genera vientos desde el mar hacia tierra que se hacen más intensos hacia las horas de la tarde, para luego disminuir e invertir la dirección desde tierra hacia el mar en horas de la noche. La predominancia del ciclo anual del viento marca las condiciones oceánicas del litoral, con vientos provenientes del Norte entre noviembre y julio y variables en dirección y en fuerza el resto del año.

En octubre, con intensas las lluvias en la región, la prevalencia de vientos provenientes del cuadrante S – W.

Las velocidades mayores se presentan en los primeros meses del año. Según los registros de la Estación Aeropuerto Rafael Núñez, en este período se alcanzan velocidades de hasta 4,5 m/s. En el segundo semestre no superan los 2,0 m/s.

Evapotranspiración ETP.

Es el proceso combinado de evaporación y transpiración en el suelo húmedo. La ETP real es ese proceso bajo condiciones reales atmosféricas y de humedad del suelo. La ETP potencial es la pérdida máxima bajo condiciones de suministro permanente de agua. UniNorte (2003) calculó la ETP potencial utilizando las formulaciones propuestas por varios autores, entre ellos Thornthwaite, Blaney – Criddle, Papadakis, Turc y Penman, para las estaciones de Repelón, El Limón, San Pablo y Nueva Florida .

Se concluye además con base a la información aportadas que la ETP estimada con Thornthwaite sobre pasa en el segundo semestre los resultados obtenidos con las demás formulaciones. Los obtenidos con Turc y Penman mantienen valores razonablemente parejos a lo largo del año y serán considerados para el balance hídrico. En cuanto a la variación territorial, se aprecia que la ETP es más intensa en la zona norte de la cuenca, variando desde un máximo de 170 mm en el primer semestre del año a un mínimo de 110 mm en el segundo semestre, que en la zona sur, donde los valores pasan de 150 a 102 mm.

Composición Florística.

Teniendo en cuenta las características de la zona y los objetivos del inventario forestal, se determinó utilizar un diseño de muestreo sistemático por parcelas en el cual las unidades de muestreo son distribuidas de acuerdo con un patrón determinado, siguiendo una ley de uniformidad. Con esta metodología se busca cubrir el área por inventariar, eliminando los procesos de selección aleatorios y facilitando la ubicación dentro del campo de las unidades de muestreo o parcelas por su distribución en forma sistemática, guardando equidistancia y simetría. La distribución sistemática de las parcelas por toda el área del bosque asegura una buena representación de la población en el muestreo (Ministerio del Medio Ambiente, 1997).

El inventario forestal se elaboró con un error de muestreo inferior al 15% y probabilidad de ocurrencia del 95%. Este tipo de inventarios permite tener una idea del bosque en cuanto a sus características morfológicas, de composición y de volumen. El error de muestreo en el levantamiento de vegetación, permite establecer un aproximado acerca del volumen de material maderable obtenido en las diferentes unidades de cobertura presentes, cumpliendo con las exigencias de la normatividad para aprovechamientos forestales de tipo único.

Número de parcelas. *Se distribuyeron 41 unidades de muestreo de 500 m^2 cada una en toda el área de interés forestal, (véase Plano 0/7 del Anexo 4). El número de parcelas está ligado al error de muestreo, puesto que el error de muestreo es una función de la estimación de la desviación estándar y la raíz del número de muestras; mientras mayor sea el número de muestras menor será el error de muestreo.*

$$N = \frac{Ap}{a}$$

Donde:

N = Número de Parcelas.
Ap = Área Efectiva de Muestreos (En metros cuadrados).
a = Área por parcela (En metros cuadrados).

Intensidad de muestreo.

$$I = \frac{Ap}{A} * 100$$

Donde:

I = Intensidad de muestreo.
Ap = Área efectiva de muestreo.
A = Área total.
El área total objeto del inventario fue de 13 hectáreas. Se realizó un diseño de muestreo estadístico con parcelas de 0,05 hectáreas cada una, distribuidas sistemáticamente. En total se muestrearon 41 parcelas, en las cuales se registraron 109 individuos arbóreos con DAP mayor o igual a 10 cm, correspondiente a 9 familias y 13 especies, de acuerdo a lo ilustrado en la siguiente tabla

Composición florística del área inventariada.

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	Nº DE INDIVIDUOS
Apocinaceas	Aspidosperma	Quebracho	37
Bignoniaceae	Tabebuia serratifolia	Roble Amarillo	3
Boranginaceae	Cordiadentata	Uvita Mocosa	1
Caesalpinaceae	Caesalpinaceae	Buche	4
Fabaceae	Gliricidia sepium	Matarraton	8

	Platymiscium pinnatun	*Trébol*	*31*
Lecythidaceae	*Lecythis minor*	*Olla demoño*	*4*
Malpighiaceae	*Byrsonimia crassifolia*	*Parelo Hembra*	*3*
Mimosaceae	*Acacia tortuosa*	*Aromo*	*9*
	Prosopis juliflora	*Trupillo*	*5*
	Albizzia caribaea	*Guacamayo*	*1*
Sterculiaceae	*Guazuma ulmifolia*	*Guásimo*	*1*
	Libidibia Coriaria	*Baranoa*	*2*
TOTAL			***109***

En las familias Fabaceae (39), Apocinaceas (37) y Mimosaceae (15), se reportaron el mayor número de individuos; las especies con el mayor número de individuos son características del bosque seco, y de las zonas con cierto grado de intervención.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La evaluación ambiental del proyecto de concesión minera KH5-14071 se realizó tomando como base las características técnicas del proyecto, la identificación y caracterización biofísica y sociocultural que representa la oferta ambiental del ecosistema de interés en el área de influencia directa y que suministran la visión completa del grado de alteración que en un momento dado pudiera causar el proyecto

La metodología utilizada, esta orientada a medir y valorar la magnitud y la naturaleza de los impactos ejercidos por las actividades de explotación minera con el fin de determinar la prioridades de acción. Para ello fue necesario establecer una línea base, determinar las areas de influencia del proyecto, obtener información secundaria y efectuar recorridos en el área de intervención, sistematizar información recolectada y evaluar el grado de afectación sobre dichos componentes intervenidos.
La evaluación ambiental del proyecto se realiza tanto para el área de influencia directa como indirecta y comprende un proceso de identificación, valoración y evaluación.
Se identifican las actividades que se desarrollan actualmente en la zona, no inherentes a la explotación minera y que ejercen influencia sobre los componentes y elementos del sistema. Posteriormente se definen las acciones del proyecto minero que pueden afectar los elementos del entorno.
A partir de la caracterización ambiental, se definen los componentes y elementos ambientales sobre los cuales se produce el impacto ambiental.
Para cada uno de los componentes se establece la alteración que se está dando por actividades antrópicas y naturales, y cuales se darían por las actividades del proyecto.
Para evaluar el grado de severidad de cada impacto se consideraron la magnitud, extensión, duración y reversibilidad de sus efectos.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la concesión minera KH5-14071, contiene los programas y actividades formulados para prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos causados por el proceso realizado en las actividades mineras.

CONSIDERACIONES TECNICAS
Conceptos Técnicos Relacionados

A continuación se presenta las conclusiones de los conceptos emitidos por la Gerencia de Planeación de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A., referente al uso del suelo de la solicitud.

Memorando Nº 000456 del 01 de Febrero de 2013.
Por medio del cual se le da respuesta al memorando Nº 00207 del 22 de Enero de 2013 y donde se concluye lo siguiente: (se anexa original)

El predio presenta una zonificación de ZUMR (Zona de Uso Múltiple Restringido) para lo cual el uso del suelo sería Restringido para minería.

No obstante una vez analizado el polígono y considerando que la zona de ecosistema estratégico más cercana es mayor de 200 metros, se considera que la actividad de extracción de materiales es viables, toda vez que se da cumplimiento a las determinantes ambientales para la cuenca del Canal del Dique.

En virtud de lo anterior la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (C.R.A.) deberá a costa del poseedor de la licencia de explotación, monitoreos de la explotación verificando el cumplimiento de cada uno de los aspectos detallados en el PMA y las obligaciones impuestas en la licencia, respaldando los mismos mediante conceptos técnicos que se anexarán al expediente.

El incumplimiento de alguna de las imposiciones establecidas en la resolución de licenciamiento y/o el Plan de manejo Ambiental ocasionará el CIERRE definitivo de la explotación, sin que esto genere ninguna obligación legal ni económica por parte de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (C.R.A.).

Una vez concluya la explotación, el área intervenida deberá incorporarse a un Plan de Recuperación Morfológica y ambiental, afín con la aptitud del suelo y compatible con las tierras adyacentes de las áreas degradadas que han sido objeto de explotación minera, recuperando los suelos y adecuándolos nuevamente a una condición segura y ambientalmente estable, proporcionando una cobertura vegetal permanente, autosostenible y productiva.

De acuerdo a la evaluación realizada en el área del predio en relación con la susceptibilidad de amenazas existentes (Inundación, Erosión, Incendios Forestales, Remoción en masa y Sismo), cualquier actividad a desarrollarse en el área, previa consecución de los permisos y autorizaciones establecidas por la normatividad legal vigente, deberán considerarse obras o acciones para a mitigación y eventual control de la susceptibilidad a la que se encuentra expuesto el predio.

Así mismo, el proyecto debe garantizar la no afectación de dicho ecosistema y el respeto de una ronda hídrica, tal como lo establece el artículo 82 del Decreto Ley 2811 de 1974, en donde cita "...Salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescindibles del Estado: Una franja paralela a la línea de mareas máximas o la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho.

Impactos Significativos

Recurso Agua

- *Alteración de las propiedades del agua (arrastre de sedimentos)*
- *Modificación del régimen natural de caudales*
- *Alteración del recurso hidrobiológico*
- *Colmatación de los cuerpos de agua*
- *Alteración de la hidráulica de las aguas superficiales*
- *Alteración de la hidráulica de las aguas subterráneas*
- *Variación del nivel freático del suelo*

Recurso Suelo

- *Cambios en los usos del suelo*
- *Afectación de suelo orgánico o agrológico.*
- *Desestabilización del terreno*
- *Activación de procesos erosivos*
- *Pérdida de cobertura vegetal*
- *Contaminación del suelo por derrame de combustibles*
- *Alteración de las propiedades del suelo (generación de sedimentos)*

Recurso Aire

- *Contaminación del aire por material particulado.*
- *Contaminación del aire por ruido*
- *Contaminación del aire por gases y vapores*

Recurso Fauna y Flora

- *Afectación de la flora*
- *Afectación de la fauna terrestre*
- *Afectación de procesos migratorios y de especies faunísticas.*
- *Fragmentación de habitats naturales*

Paisaje

- *Alteración del paisaje*

Social y Cultural

- *Perdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico.*
- *Generación de molestias en la población*
- *Afectación de áreas de manejo especial*

DEMANDA DE RECURSOS

- **Concesión de Aguas:** *El proyecto de explotación no requiere la utilización de aguas superficiales en ninguna de sus etapas, razon por la cual no se requiere tramitar*

ningun tipo de permiso y/o concesión de aguas superficiales ante la autoridad ambiental.
El agua potable para consumo de los trabajadores será adquirido en botellones y transportado a los sitios de trabajo por vehiculos propios.
Se utilizará agua para riesgo del acceso al frente, con el fin de controlar las emisiones atmosfericas de material particulado mediante la humectación de la via durante los periodos de verano, siendo abastecidos estos vehiculos con agua de Barranquilla o Sabanalarga.
Para la actividad de riego se tiene igualmente la opción de reutilizar el agua proveniente de los tanques o pozos sedimentadores.
De igual manera no requiere de la utilización de aguas subterraneas en ninguna de sus etapas. Tampoco existen en área de explotación acuiferos o reservorios que vayan a ser alterados con la actividad a desarrollar. En virtud de ello, no se requiere tramitar ningun tipo de permiso y/o conseción de aguas subterraneas ante la autoridad ambiental.

- ***Permiso de Vertimientos Líquidos:*** *Teniendo en cuenta que el área de explotación minera, los servicios sanitarios se presentan mediante baños portailes, no se generará vertimientos de aguas residuales tipo domestica.*

  Las demás actividades que se preven realizar en el área de explotación miner, no generará ningun tipo de vertimiento, razón por la cual no se hace necesario tramitar permiso de vertimientos liquidos para el presente proyecto.

- ***Permiso de emisiones Atmosféricas:*** *El proyecto, por tratarse de una actividad donde se presenta remoción de suelo cargue, descargue y almacenamiento de materiales deberá poseer permiso de emisiones atmosféricas, para lo cual se envió a esta Corporación estudio de calidad de aire, y material particulado realizado ente los días 6 y 7 de Enero de 2013.*

- ***Ocupación de Cauces:*** *El presente proyecto minero no requiere de intervención de cuerpos de agua, motivo por el cual no se realizará tramite para este tipo de permiso, ante la autoridad ambiental.*

- ***Permiso de Aprovechamiento Forestal.:*** *Debido a que el proyecto es de minería para extracción de caliza y material de construcción, arenas y demás concesibles, donde se hace necesario el descapote o remoción de la capa vegetal con aprovechamiento de árboles con DAP igual o superior a 10cm, se debe tramitar el permiso de aprovechamiento forestal único sobre las 13Ha que, según la conceptualización del POMCA, son aptas para explotarlas, ubicadas en el predio La Unión del corregimiento de Arroyo de Piedra, departamento del Atlántico.*

  Aprovechamiento e inventario forestal, teniendo en cuenta el concepto sobre los lineamientos del POMCA expedido por la Gerencia de Planeación de la C.R.A. y las visitas de campo realizadas se concluye lo siguiente:

➢ *De la solicitud de 13Ha., es viable técnicamente la explotación de materiales de construcción en la totalidad de la misma. Delimitada por las coordenadas y como lo demuestra la figura inserta en el* ***numeral 18 (Alinderación del área a***

explotar) del presente informe técnico.

- *En virtud de lo anterior se admite la solicitud de aprovechamiento forestal sobre las 13 Hectáreas según la delimitación expuesta en la figura mencionada, dentro de las coordenadas ya descritas*

- *Según el Inventario forestal presentado por el señor Luis Alfonso Ramos, para conocer la cantidad de individuos con DAP igual o mayor a 10 cms. existentes en las 13 hectáreas, se realizó un diseño de muestreo estadístico con parcelas de 0,05 hectáreas cada una, distribuidas sistemáticamente. En total se muestrearon 41 parcelas, en las cuales se registraron 109 individuos arbóreos con DAP mayor o igual a 10 cm, correspondiente a 9 familias y 13 especies*

- *De la revisión del documento "EVALUACION BIOLOGICA DE LA COBERTURA VEGETAL Y DE LA FAUNA EXISTENTE EN EL ÁREA DEL PREDIO LA UNION, JURISDICCION DEL MUNICIPIO DE LURUACO DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO, COLOMBIA" se concluyó que el mismo se ajusta a los lineamientos, leyes, decretos, resoluciones y parámetros establecidos para dichos documentos ya que hace una descripción y caracterización del área y tiene en cuenta todas las fases necesarias para realizar un Inventario para aprovechamiento Forestal y su plan de compensación.*

  El objetivo es asegurar el establecimiento de una nueva cobertura forestal en bosques, selvas, vegetación de zonas áridas y semiáridas, de acuerdo con la vocación natural de cada ecosistema y a las necesidades de la población, con propósitos de conservación y/o restauración en el Departamento del Atlántico.

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

1. *Manejo de escombros, material reutilizable, reciclaje y basuras*
2. *Manejo de materiales de construcción*
3. *Manejo de residuos líquidos, combustibles, aceites y sustancias químicas*
4. *Manejo y control de emisiones atmosféricas y ruido*
5. *Manejo de señalización preventiva*
6. *Obras, medidas y actividades de protección y manejo de aguas*
7. *Gestión social*
8. *Manejo de maquinaria y equipo*
9. *Campamento*
10. *Programa de manejo y recuperación de la cobertura vegetal*
11. *Programa de cierre, restauración morfológica y adaptación para futuros usos.*
12. *Plan de contingencia.*
13. *Plan estratégico de gestión social.*

RESULTADO DE LA EVALUACION

De la evaluación concerniente al Estudio de Impacto Ambiental, presentado por el señor LUIS ALFONSO RAMOS DE LA HOZ, para el desarrollo del proyecto de extracción de materiales como caliza, arena y otros, en el predio denominado finca "La Unión", en jurisdicción del Municipio de Luruaco – Atlántico, es pertinente señalar que la información verificada resulta suficiente para otorgar la licencia ambiental incluyendo los permisos de aprovechamiento forestal y Emisiones Atmosfericas de material particulado.

No obstante lo anterior, cabe señalar que la Licencia Ambiental a otorgar, con los permisos a que da lugar quedarán condicionados al cumplimiento de ciertas obligaciones ambientales, que se describen en la parte resolutiva de este proveido, y se basan en las siguientes disposiciones orden legal.

FUNDAMENTOS LEGALES

La Constitución Política de Colombia, considerada como la norma jerárquicamente superior en nuestro ordenamiento jurídico, resulta ser de gran contenido ecológico; a lo largo de nuestra Carta Fundamental, se evidencia una multiplicidad de artículos de contenido ambiental, que buscan principalmente la protección de los recursos naturales de nuestro país, entre los que se destacan la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación[1]; la prestación de servicios de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad por parte del estado [2]; la introducción del concepto de función ecológica de la propiedad privada [3]; el deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano [4], el Derecho de todos los ciudadanos a un medio ambiente sano, como condición sine qua non de la vida misma[5], entre otros.

Adicionalmente, en materia internacional, son muchos los convenios, tratados y demás instrumentos de contenido ambiental, que fueron adoptados por Colombia y que pertenecen a nuestro ordenamiento en virtud del conocido Bloque de Constitucionalidad, que regulan entre otros aspectos la protección del medio ambiente y los recursos naturales, entre ellos se encuentran la cumbre de Estocolmo (1971), la Carta Mundial de la Naturaleza (1982), la Declaración de Rio (1992) y el Protocolo de Kyoto.

Aunado a lo anterior, La Ley 99 de 1993, creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organizó el Sistema Nacional Ambiental - SINA, como el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten poner en marcha los principios generales ambientales.

> *A través de las Corporaciones Autónomas Regionales, como entidades descentralizadas que son, el Estado ejerce competencias administrativas ambientales que por su naturaleza desbordan lo puramente local, y que, por ello, involucran la administración, protección y preservación de ecosistemas que superan, o no coinciden, con los límites de las divisiones políticas territoriales, es decir, que se ubican dentro de ámbitos geográficos de competencia de más de un municipio o departamento. No siendo, pues, entidades territoriales, sino respondiendo más bien al concepto de descentralización por servicios, es claro que las competencias que en materia ambiental ejercen las corporaciones autónomas regionales, son una forma de gestión de facultades estatales, es decir, de competencias que emanan de las potestades del Estado central. Al reglamentar la creación y funcionamiento de las corporaciones autónomas regionales, en aras de respetar la autonomía necesaria de los departamentos y municipios, debe determinar los ámbitos de responsabilidad y participación local que, conforme a las reglas de coordinación, concurrencia y subsidiariedad, correspondan a las entidades territoriales. Por lo anterior, la exequibilidad que será declarada, se condiciona a que el ejercicio de las competencias asignadas*

[1] Articulo 8 Contitucion Politica de Colombia
[2] Articulo 49 Ibidem
[3] Articulo 58 Ibidem
[4] Articulo 95 Ibidem
[5] Artículo 79 Ibidem

a las corporaciones autónomas regionales que se crean por ley, no vaya en desmedro de la esfera legítima de autonomía de las entidades territoriales.[6]

Que el desarrollo sostenible es entendido a la luz de lo establecido en el artículo 3º de la ley 99 de 1993, como aquel que debe conducir al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

Que el artículo 49 de la precitada Ley, determina la obligatoriedad de la licencia ambiental, con respecto a la ejecución de obras, o el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la Ley y los reglamentos, puedan producir un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje.

Así mismo, el artículo 50 ibídem, define la licencia ambiental como la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para el desarrollo o ejecución de una obra o actividad, para lo cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de las obligaciones, con el fin de prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los posibles efectos ambientales que la obra o actividad pueda ocasionar al medio ambiente.

De lo anterior se infiere que el deber de prevención y control del deterioro ambiental se ejerce, entre otras formas, a través del otorgamiento, denegación o cancelación de licencias ambientales por parte del Estado y sólo su obtención previa, hace viable la ejecución de obras o actividades que puedan producir un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, de conformidad con las condiciones técnicas y jurídicas establecidas previamente por la autoridad competente.

Que mediante sentencia C-035 de 1999, la Corte Constitucional estableció la finalidad de las licencias ambientales, señalando:

"La licencia ambiental consiste en la autorización que la autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que potencialmente puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente. La licencia habilita a su titular para obrar con libertad, dentro de ciertos límites, en la ejecución de la respectiva obra o actividad; pero el ámbito de las acciones u omisiones que aquél puede desarrollar aparece reglado por la autoridad ambiental, según las necesidades y conveniencias que ésta discrecional pero razonablemente aprecie, en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos o impactos ambientales que la obra o actividad produzca o sea susceptible de producir. De este modo, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reversar, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente".

De conformidad con lo anterior es posible decir que la razón de ser de las licencias ambientales es la protección de los derechos individuales y colectivos, correspondiéndole a las autoridades públicas velar por estos derechos, en particular cuando el riesgo de su vulneración aumenta debido al desarrollo de actividades que generan impactos negativos, en este sentido, el Estado, a través de la autoridad ambiental, se ocupa de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

Que tal como lo establece la Corte Constitucional mediante Sentencia C-649 del 3 de diciembre de 1997, los Estudios de Impacto Ambiental constituyen el instrumento básico para la toma de decisiones con respecto a la construcción de obras y el desarrollo de actividades que afecten o

[6] C-596 -1998, Corte Constitucional –Magistrado Vladimiro Naranjo M.

puedan afectar significativamente el ambiente natural, creado y cultural, considerando que el término **"evaluar"** significa sopesar, justipreciar valorar, calificar su mérito o viabilidad para efectos de otorgar una autorización, permiso o licencia ambiental.

COMPETENCIA DE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO.

Mediante el Título VIII de la Ley 99 de 1993, se establecieron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de las licencias y permisos ambientales, determinando la facultad para el trámite de otorgamiento de licencias ambientales al Ministerio de Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales y eventualmente los municipios y departamentos por delegación de aquellas.

Respecto al tema hace referencia el artículo 31 de la Ley 99 de 1993:

"9.Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;
12. Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelo, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

En igual sentido continua el artículo 53 señalando *"De la Facultad de las Corporaciones Autónomas Regionales para Otorgar Licencias Ambientales. El Gobierno Nacional por medio de reglamento establecerá los casos en que las Corporaciones Autónomas Regionales otorgarán licencias ambientales y aquéllos en que se requiera estudio de impacto ambiental y diagnóstico ambiental de alternativas".*

Que el Decreto 2820 del 2010 reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 de las licencias ambientales.

El Artículo 9° ibidem señala la *"Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales. Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción.*

1. *En el Sector Minero, la explotación minera de:*
   b) *Materiales de construcción y arcillas o minerales instrustriales no métalicos: Cuando la producción poroyectada de mineral sea menor a 600.000 ton/año para arcillas o menor a 250.000 m3/año para otros materiales de construcción o para minerales insdustriales no metálicos.*

Bajo esta óptica, de conformidad con las normas anteriormente señaladas, resulta ser esta entidad, la competente para otorgar licencia ambiental en el caso que nos ocupa, asi como para psoteriormente hacer el efectivo control y seguimiento de la misma y de los permisos que se incluyen en esta.

Que en relación con el permiso de emisiones atmosféricas y la autorización para el aprovechamiento forestal, es preciso señalar que como se señaló anteriormente, la Ley 99 de 1993, confiere competencia a esta Autoridad Ambiental para el otorgamiento de permisos ambientales.

Así las cosas, el Decreto 1791 de 1996, "*por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal,* regula entre otras cosas, el procedimiento y los requisitos para la obtención de los permisos para el uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre e igualmente las actividades que debían desarrollar tanto la administración pública como los particulares con el fin de lograr un desarrollo sostenible.

Señala igualmente el Decreto 1791 de 1996, que las Corporaciones Autónoma Regional podrá establecer condiciones adicionales a los allí establecidos cuyo objetivo no será otro que el de proteger los bosques y la flora silvestre que por sus características especiales así lo requieran siempre y cuando se encuentren dentro de la órbita de sus funciones, competencias y principios establecidos en la Ley 99 de 1993.

Que en materia de emisiones atmosféricas, el Articulo 72 del Decreto 948 de 1995, señala *"El permiso de emisión atmosférica es el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones... (...)"*

Que el presente acto deberá publicarse en los términos establecidos en el artículo 70 de la ley 99 de 1993, cuyo tenor literal reza de la siguiente manera:

"Artículo 70: La entidad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará y publicará en los términos de los artículos 14 y 15 del Código Contencioso Administrativo y tendrá como interesado a cualquier persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria.
Para efectos de la publicación a que se refiere el presente artículo toda entidad perteneciente al Sistema Nacional Ambiental publicará un Boletín con la periodicidad requerida que se enviará por correo a quien lo solicite."

Que el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, faculta a las Corporaciones Autónomas Regionales para cobrar el servicio de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales y otros instrumentos de control y manejo ambiental, el cual incluye además de los gastos de administración, todo ello reglamentado por esta Entidad mediante Resolución No.000036 del 5 de febrero de 2007, la cual fija el sistema, método de cálculo y tarifas de los mencionados servicios.

Que esta resolución al momento de su aplicación es ajustada a las previsiones contempladas en la resolución Nº 1280 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio de la cual se establece la escala tarifaría para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2.115 smmv y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 para la liquidación de la tarifa, en donde se evaluando los parámetros de profesionales, honorarios, visitas a las zonas, duración de visitas, duración del pronunciamiento, duración total, viáticos diarios, viáticos totales y costos de administración.

Que en cuanto a los costos del servicio el articulo 3 de la Resolución No. 000036 del 5 de febrero de 2007, establece que incluyen los costos de los honorarios de los profesionales, el valor total de los viáticos, gastos de viaje y el porcentaje de gastos de administración que sea fijado anualmente por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; dicha Resolución fue modificada por la resolución Nº 000347 del 17 de junio de 2008, proferidas por esta autoridad ambiental y teniendo en cuenta el incremento del IPC para el año a liquidar.

Con base en lo anterior, es conveniente aclarar que el cargo por seguimiento ambiental se pagará en anualidades anticipadas, la cancelación de dicho concepto debe realizarse con base en la cuenta de cobro que se expida posteriormente a la ejecutoria del respectivo acto administrativo donde se cobra dicho valor; de acuerdo a la normatividad descrita en el acápite anterior.

Que de acuerdo a la Tabla Nº 25 de la citada Resolución es procedente cobrar los siguientes conceptos, teniendo en cuenta las condiciones y características propias de la actividad realizada:

Instrumentos de control	Servicios de Honorarios	Gastos de Viaje	Gastos de administración	Total
LICENCIA AMBIENTAL	$3.223.831	$347.812	$1.989.726	$10.296.443
PERMISOS AMBIENTALES	$2.862.791	0	0	$ 2.862791
AUTORIZACION Y OTROS INSTRUMENTOS AMBIENTALES	$1.524.471	0	0	$ 1.524.471
TOTAL				$14.683.705

Dadas entonces las precedentes consideraciones y en mérito de lo expuesto esta Dirección General,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR licencia ambiental al señor Luis Ramos De La Hoz, identificado con Cédula de Ciudadania Nº 7.428.020 de Barranquilla, para el desarrollo del proyecto de explotación de materiales de construcción, en el predio denominado "Finca La Unión", con coordenadas Punto Nº 1 Norte (1671760.3) Este (886.080), Punto Nº 2 Norte (1671760.73) Este (886293.49) Punto Nº 3 Norte (1671213.49) Este (886293.49) Punto Nº 4 Norte (1671090) Este (886080). , a partir de la ejecutoria del presente actoa dministrativo.

PARÁGRAFO PRIMERO: La presente Licencia Ambiental, se otorga por la vida útil del proyecto, obra o actividad; cobijara las fases de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono y/o terminación, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo y quedará condicionada al cumplimiento de las siguientes obligaciones.

- Delimitar el área de explotación con el fin de que este sea Identificado por los técnicos de la CRA, cuando se realicen visitas de seguimiento ambiental.
- Por ningún motivo se deberá realizar explotación fuera del área delimitada en las coordenadas otorgadas, de presentarse esta situación, será suspendida inmediatamente la Licencia Ambiental.

ARTICULO SEGUNDO: El señor Luis Ramos De La Hoz, identificado con Cédula de Ciudadania Nº 7.428.020 de Barranquilla, debe dar cumplimiento al Estudio de Impacto Ambiental, y documentos adicionales presentados, con respecto a los requerimientos de mitigación, prevención y control de los impactos negativos relacionados con la actividad.

ARTICULO TERCERO: La Licencia Ambiental, no ampara ningún tipo de obra o actividad diferente a las autorizadas en la presente providencia. Cualquier modificación en las condiciones de la licencia ambiental, deberá ser informada a la C.R.A, para su aprobación.

ARTICULO CUARTO: El señor Luis Ramos De La Hoz, identificado con Cédula de Ciudadania Nº 7.428.020 de Barranquilla, deberá solicitar y obtener modificación de la licencia ambiental cuando pretenda usar, aprovechar o afectar un recurso natural no contemplado en el estudio final presentado, y en la presente resolución.

ARTÍCULO QUINTO: El señor Luis Ramos De La Hoz, identificado con Cédula de Ciudadania Nº 7.428.020 de Barranquilla será responsable por cualquier deterioro o daño ambiental causado directamente o por sus contratistas en desarrollo de las actividades de Proyecto, que no estuviesen contemplados en el Plan de Manejo Ambiental. En caso de presentarse, cualquier situación anómala o contingencia, se deberá informar inmediatamente a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico; así mismo, deberá realizar las actividades necesarias para corregir, compensar y mitigar los efectos causados.

ARTICULO SEXTO: En caso de detectarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto efectos ambientales no previstos, el beneficiario de la licencia ambiental deberá suspender las obras e informar de manera inmediata a la C.R.A., para que este determine y exija las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el mismo para impedir la degradación del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas será causal de las sanciones legales vigente.

ARTICULO SEPTIMO: AUTORIZAR El señor Luis Ramos De La Hoz, identificado con Cédula de Ciudadania Nº 7.428.020 de Barranquilla, el aprovechamiento Forestal Único, para talar 109 árboles con DAP igual o superior a 10cm con un volumen de 15,03 metros cúbicos de madera comercial de diferentes especies nativas de acuerdo al Inventario Forestal presentado y constatado por la CRA en el predio la Unión, del Municipio de Luruaco dentro de las coordenadas expresadas anteriormente. Las principales especies a intervenir son:

NOMBRE COMUN	Nº DE ARBOLES	Fa	Do	De	Ga
Aromo	9	17,07	0,22	0,19	1,17
Guacamayo	1	2,44	0,02	0,02	0,99
Quebracho	37	56,10	0,90	0,82	1,10
Parelo Hembra	3	7,32	0,07	0,08	0,96
Buche	4	7,32	0,10	0,08	1,28
Uvita Mocosa	1	2,44	0,02	0,02	0,99
Matarraton	8	14,63	0,20	0,16	1,23
Guásimo	1	2,44	0,02	0,02	0,99
Olla deMono	4	9,76	0,10	0,10	0,95
Baranoa	2	4,88	0,05	0,05	0,98
Trébol	31	56,10	0,76	0,82	0,92

Trupillo	5	9,76	0,12	0,10	1,19
Roble Amarillo	3	7,32	0,07	0,08	0,96
	109,00	**197,56**	**2,66**	**2,55**	**13,71**

ARTICULO OCTAVO: El Aprovechamiento Forestal autorizado se condiciona al cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales, a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

- Implementar un plan de compensación forestal en proporción de 1:5, es decir, que por cada árbol intervenido debe sembrar 5 árboles para un total de 1.300 individuos de especies maderables preferiblemente nativas o exóticas con suficiente adaptabilidad al medio, frutales como mango, guayaba, anón, tamarindo, zapote, níspero y otros propios de la zona de influencia del proyecto, priviligiendo el entorno interior o exterior de las instalaciones del predio, y atendiendo pequeños productores agrícolas de economía campesina asentados en la zona.

- El Material vegetal a utilizar y los procedimientos se realizaran de la siguiente forma:

  - Para el caso de arborizaciones en centros poblados se sembrará con especies frutales o de reconocida aptitud para sombra y que no interfieran con las acometidas o redes de los servicios públicos domiciliarios.
  - Las plantas establecidas en los centros poblados o en las vías deben ser protegidas mediante corrales que guarden las características apropiadas para no producir daños a transeúntes o impedir la visibilidad de conductores con el Logotipo de la Empresa y de la CRA. Igualmente las plantas sembradas en lotes o potreros deben ser debidamente aisladas o protegidas en sus primeros tres años.
  - Los árboles a compensar deberán tener altura mínima de un metro veinte centímetros (1.20 metros) para los centros poblados y de 60cm, para reforestación en microcuencas, protección de suelos o arreglos agroforestales.
  - Las plantas utilizadas en la compensación deben presentar un desarrollo acorde con su edad, tener buen vigor y estar fitosanitariamente sanas.
  - Las especies a sembrar serán en la siguiente proporción: 50% en maderables y 50% en frutales.

- A partir de la fecha del acto administrativo que apruebe el aprovechamiento forestal el Sr. Luis Ramos de la Hoz deberá presentar a la CRA el PLAN DE COMPENSACION FORESTAL, donde se incluyan los sitios a arborizar o reforestar y las especies definidas por lugar; una vez aprobado el PLAN DE COMPENSACION FORESTAL por parte de la CRA, el beneficiario contará con 30 días para el inicio de las actividades de reforestación o arborización impuestas.

- El mantenimiento, para todos los casos, será responsabilidad del Sr. Luis Ramos de la Hoz, durante un periodo mínimo de tres (3) años contados a partir de la finalización del establecimiento, con actividades de mantenimiento semestrales. Al cabo del periodo de 3 años los árboles deberá presentar un prendimiento mínimo del 90%.

- Una vez finalizado el periodo de mantenimiento (es decir al tercer año del establecimiento), la compensación deberá ser oficialmente entregada, mediante acta, a la autoridad ambiental competente en la región.

- La CRA podrá realizar visitas de seguimiento para verificar el cumplimiento de las compensaciones, en el tiempo que ella considere conveniente, mínimo una vez al año.

ARTICULO NOVENO: OTORGAR Permiso de Emisiones Atmosfericas por un término de cinco (5) años, al señor Luis Ramos de La Hoz, Identificado con CC Nº7.428.020 de Barranquilla, para la proyecto de explotación de materiales de construcción en el predio denominado "Finca la Union", con título Minero KH%-10471, con coordenadas: Punto Nº 1 Norte (1671760.3) Este (886.080), Punto Nº 2 Norte (1671760.73) Este (886293.49) Punto Nº 3 Norte (1671213.49) Este (886293.49) Punto Nº 4 Norte (1671090) Este (886080).

ARTICULO DECIMO: El Permiso de emisiones Atmosfericas otorgado se condiciona al cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales, a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

- Elaborar y presentar en un termino de 30 días, un plan de mitigación para disminuir la emisión de partículas de polvo en todo el área de operación.
- Adelantar durante la vida útil del proyecto se deberán, estudios de calidad de aire anual, dando cumplimiento a los protocolos. El estudió de Calidad de Aire deberá ser entregado a la Autoridad Ambiental en un término no superior dé dos (02) meses posterior a la realización del mismo; el muestreo se efectuará contemplando mínimo dos estaciones uno viento arriba y otra viento abajo determinando material particulado con equipos High Vol T.S.P

ARTICULO UNDECIMO: La Corporación Autónoma del Atlántico supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: El Señor Luis Ramos De la Hoz, deberá publicar a su costa el encabezado y la parte resolutiva de esta providencia en un diario de amplia circulación nacional y allegar un ejemplar del mismo a esta Corporación.

ARTICULO DECIMO TERCERO: El Señor Luis Ramos de la Hoz, con Cédula de Ciudadanía Nº7.428.020 de Barranquilla deberá cancelar a la Corporación Autonoma Regional del Atlantico, la suma correspondiente a CATORCE MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CINCO PESOS M/L ($14.683.705 pesos M/L) por concepto de seguimiento ambiental a los instrumentos ambientales otorgados, de acuerdo a lo establecido en la factura de cobro que se expida y se le envíe para tal efecto

PARAGRAFO PRIMERO: El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los cinco (5) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviará.

PARAGRAFO SEGUNDO: Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente artículo, el usuario debe presentar copia del recibo de consignación o de la cuenta de cobro, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Gerencia de Gestión Ambiental.

PARÁGRAFO TERCERO: En el evento de incumplimiento del pago anotado en el presente artículo, la C.R.A. podrá ejercer el respectivo procedimiento de jurisdicción coactiva, conforme a lo establecido en Art. 23 del decreto 1768/94.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: El Concepto Técnico Nº 00131 del 25 de febrero de 2013, hace parte integral del presente proveído.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: Notificar en debida forma el contenido de la presente Resolución al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con los artículos 67, 68 y 69 de la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO DÉCIMO SEXTO: Contra el presente acto administrativo, procede por vía gubernativa el recurso de reposición ante el Director General de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en el Artículo 76 de la Ley 1437 de 2011.

Dado en Barranquilla a los 25 FEB. 2013

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

ALBERTO E. ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL

Elaborado: Melissa Arteta Vizcaino
Revisó. Amira Mejia Barandica. Profesional Universitario

ARTICULO DÉCIMO SEXTO: Contra el presente acto administrativo, procede por vía gubernativa el recurso de reposición ante el Director General de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en el Artículo 76 de la Ley 1437 de 2011.

Dado en Barranquilla a los 25 FEB. 2013

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

ALBERTO E. ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL

Elaborado: Melissa Arteta Vizcaino
Revisó. Amira Mejia Barandica. Profesional Universitario

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO

Expediente: PBQ-16021

RMN: PBQ-16021

MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)

Vigencia Desde: 07/11/2018 Hasta: 06/11/2048

Fecha y Hora de Registro: 07/11/2018 17:22:28

TITULARES: IDENTIFICACIÓN

MARIA ALEJANDRA DE JESUS RUEDA LUGO CC 1044420725

AREA TOTAL: 143 Hectárea(s) y 4864 mt(s)2 MUNICIPIOS: BARANOA-ATLANTICO

MINERALES: ARENAS Y GRAVAS NATURALES Y SILICEAS\ RECEBO (MIG)

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

AREA: 1

PUNTO ARCIFINIO: Primer punto del polígono

NORTE: 1689458,0000

ESTE: 911999,0000

PLANCHA IGAC: 17

ALINDERACIÓN

Coordenada Norte	Coordenada Este
1689458,0000	911999,0000
1689105,0000	909972,0000
1689304,0000	909662,0000
1689837,0000	909902,0000
1690021,6730	911130,6290
1690012,0010	911127,9990
1689964,9250	911752,9810

ANOTACIONES

ANOTACIÓN: 1 FECHA ANOTACIÓN: 07/11/2018

TIPO ANOTACIÓN: CONTRATO UNICO DE CONCESION FECHA EJECUTORIA: 07/11/2018

DOCUMENTO CONTRATO NÚMERO: PBQ-16021

EXPEDIDO POR: PAR CENTRO FECHA DOCUMENTO: 07/11/2018

LUGAR: BOGOTÁ, D.C.

ESPECIFICACIÓN Inscripción en el Registro Minero Nacional del CONTRATO DE CONCESION No. PBQ-16021 CELEBRADO ENTRE LA AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA -ANM- Y MARÍA ALEJANDRA DE JESUS RUEDA LUGO, identificada con la cedula de ciudadanía No. 1.044.420.725, regido por las siguientes

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: PBQ-16021 RMN: PBQ-16021
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 07/11/2018 Hasta: 06/11/2048	Fecha y Hora de Registro: 07/11/2018 17:22:28

cláusulas: CLÁUSULA PRIMERA. - Objeto. El presente contrato tiene por objeto la realización por parte de EL CONCESIONARIO de un proyecto de exploración técnica y explotación económica y sostenible, de un yacimiento de ARENAS Y GRAVAS NATURALES Y SILICEAS Y RECEBO (MIG), en el área total descrita en la cláusula segunda de este contrato, (...). CLÁUSULA SEGUNDA. - Área del contrato. El área objeto del presente contrato corresponde a la alinderación que se define por las coordenadas que se mencionan a continuación: (...). El área total antes descrita está ubicada en jurisdicción del Municipio de BARANOA Departamento de ATLANTICO y comprende una extensión superficiaria total de 143,4865 HECTÁREAS DISTRIBUIDAS EN 1 ZONA, (...). CLÁUSULA CUARTA. - Duración del Contrato y Etapas. El presente contrato tendrá una duración máxima de TREINTA (30) AÑOS, contados a partir de la fecha de su inscripción en el Registro Minero Nacional según lo señalado en el Artículo 70 del Código de Minas y para cada etapa así: a) Plazo para Exploración. TRES (3) AÑOS contados a partir de su inscripción en el Registro Minero Nacional para hacer la exploración técnica del área contratada, (...). b) Plazo para Construcción y Montaje. TRES (3) AÑOS para la construcción e instalación de la infraestructura y del montaje necesario para las labores de explotación, tiempo que empezará a correr una vez terminado definitivamente el periodo de exploración. (...). c) Plazo para la Explotación. Corresponde al tiempo restante, en principio, VEINTICUATRO (24) AÑOS, o el que resulte según la duración efectiva de las dos etapas anteriores junto con sus prórrogas. (...).

NOTA ACLARATORIA

De acuerdo con la circular Número 0010 del 18 de junio de 2015 expedida por la Agencia Nacional de Minería ANM -, se fija la directriz relacionada con la inscripción de prendas mineras, donde se determina que "Por disposición de la Ley 1676 de 2013 y el Decreto 400 de 2014 las garantías mineras o cualquier gravamen que recaiga sobre el derecho a explorar y explotar en los términos de la señalada norma, deben ser consultadas en el registro de Garantías Mobiliarias, el cual se desarrollará por parte de la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecamaras)".

********** FIN DE ESTE DOCUMENTO **********

Nathalie Molina Villarreal
Gerente de Catastro y Registro Minero

DEPARTAMENTO TECNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE DAMA BARRANQUILLA – DAMAB

RESOLUCION No. 0 3 0 0
FECHA: 30 MAR. 2015

POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL

La Directora General del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente Dama Barranquilla – DAMAB, en uso de sus funciones legales y estatutarias conferidas por la Ley 768 de 2.002, la Ley 99 de 1.993, la ley 633 de 2000, la resolución No. 1110 de 2002, el Decreto 2820 de 2010 y el Decreto No. 0208 de 2.004, expedida por el Alcalde Distrital de Barranquilla.

CONSIDERANDO

Que Mediante escrito radicado bajo el No. 9148 de Diciembre 05 de 2014, el Señor JULIAN VASQUEZ ARANGO, identificado con la cédula de ciudadanía No. 3'745.920, en calidad de Representante legal de la Sociedad ULTRACEM S.A.S., con NIT. No. 900.435.607 - 2, ubicada en el Kilometro 2.5 Vía Cordialidad Barranquilla – Galapa, en éste Distrito, solicita al DAMAB, Licencia Ambiental para la construcción y operación de una planta de concreto, que se ubicará sobre la margen izquierda de la Vía La Cordialidad que conduce de Barranquilla a Cartagena a la altura del kilómetro 1.75.

Que por medio del Auto No. 1120 del 09 de Diciembre de 2014, el DAMAB. Inicia el Trámite de una Licencia Ambiental solicitada por la Sociedad ULTRACEM S.A.S., con NIT. No. 900.435.607 - 2, ubicada en el Kilometro 2.5 Vía Cordialidad Barranquilla – Galapa, en éste Distrito, a través de su representante legal, para el Proyecto de Construcción y Operación de una Planta de Concreto, que se ubicara sobre la margen izquierda de la vía La Cordialidad que conduce de Barranquilla a Cartagena a la altura del kilómetro 1.75 y en el mismo se evalúa el Estudio de Impacto Ambiental –E.I.A.-, correspondiente, presentado por la Sociedad en comento.

Que el Estudio de Impacto Ambiental, (E.I.A), presentado por la Sociedad ULTRACEM S.A.S., con NIT. No. 900.435.607 - 2, ubicada en el Kilometro 2.5 Vía Cordialidad Barranquilla – Galapa, en éste Distrito, anexado a la solicitud de licencia ambiental, de acuerdo con lo establecido en el articulo artículo 21, del Decreto 2820 de 2010, una vez evaluado, se emite el Concepto Técnico No. 000220 de Marzo 18 de 2.015, consignando lo siguiente:

1. "ASPECTOS ENCONTRADOS

El concreto es uno de los materiales de construcción más versátil y popular utilizado en la construcción de puentes, represas, canales, muelles, y edificios, sin mencionar aceras, calles y carreteras. Los materiales usados para hacer concreto (agua, arena, grava, y cemento) son relativamente baratos, y fáciles de obtener. Las proporciones correctas de estos materiales necesarios para producir concreto de buena textura y resistencia no son, sin embargo, obtenidos fácilmente debido a que éste varía considerablemente de acuerdo al tipo de estructura.

En los primeros ocho meses del año 2014, el concreto producido por la industria alcanzó los 5.314,7 mil metros cúbicos, incrementando 10,0 % con relación al mismo período de 2013, cuando se produjeron 4.832,6 mil metros cúbicos[1].

ULTRACEM S.A.S.,adelanta la construcción e instalación de una planta para la elaboración de mezclas de concreto y comercializar concreto de cemento Portland.

[1] Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Comunicado de prensa. Bogotá D.C. 2014., p. 2. Disponible en http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/concreto/CP_con_ago_14.pdf [consultado el 11 de noviembre de 2014].

El terreno donde se desarrollará el proyecto está clasificado como suelo urbano, ubicado en el área destinada a la actividad industrial del Distrito de Barranquilla y no refleja restricciones para la destinación prevista por la empresa ULTRACEM S.A.S., con base en el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial de Barranquilla.

Para el desarrollo del proyecto se definieron las siguientes etapas: Etapa 1, Construcción y montaje de la planta conformada por las actividades de preparación del terreno, construcción de obras civiles, montaje de equipos para los procesos productivos, y puesta en marcha, que incluye el arranque de la planta y los ajustes necesarios. Etapa 2, Operación de la planta consistente en el desarrollo de las actividades de almacenamiento de materias primas, producción y comercialización de concreto de cemento Portland. Etapa 3, Relacionada con la finalización y/o desmantelamiento de la planta y operaciones de cierre y clausura.

ANTECEDENTES

ULTRACEM S.A.S., es una empresa Colombiana,dedicada a la producción y comercialización de cemento y concreto, nace del conocimiento de tres generaciones de expertos en el negocio, apoyados con el respaldo de un grupo de inversionistas comprometidos con el desarrollo del país.

Desde 2011, la empresa hace presencia en el Departamento del Atlántico con una planta de cemento y concreto,ubicada en la zona industrial del municipio de Galapa, a la altura del kilómetro 2,5 de la Vía de la Cordialidad que une las ciudades de Barranquilla y Cartagena. Con el objeto de ampliar su cobertura en la región y seguir ofreciendo al mercado local y nacional un producto con los más altos estándares de calidad, se prevé construir una planta de concreto en el Distrito de Barranquilla. Para ello, se escogió un predio denominado "El Tiempo",el cual cuenta con 3,035 hectáreas,para la instalación de dos plantas dosificadoras y una mezcladora de concretos con capacidad de producción de 35.000 m^3 mensuales.

Mediante Resolución No. 336 de 2014 (04 de agosto) se autorizó a la sociedad ULTRACEM S.A.S.,a ejecutar las actividades y obras necesarias para adelantar movimiento de tierras, en el predio identificado con la matricula inmobiliaria No. 040-281332.

OBJETIVOS

General

Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de construcción, operación, cierre y abandono de la planta de concreto de ULTRACEM S.A.S.,en el Distrito de Barranquilla, Departamento del Atlántico, dentro del marco de lo establecido en el Decreto 2041 de 2014, con el fin de obtener la Licencia Ambiental.

Específicos

- ✓ Formular un Plan de Manejo Ambiental donde se definan las medidas de manejo para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos ambientales generados por el proyecto.
- ✓ Establecer un Plan de Seguimiento y Monitoreo que permita conocer la efectividad y el cumplimiento de la ejecución de las actividades formuladas.

Diseñar un Plan de Contingencia que logre identificar y valorar los riesgos naturales, tecnológicos y sociales asociados a la construcción y operación de la planta, así como definir las medidas de control necesarias para prevenir y/o mitigar las consecuencias de éstos sobre el personal, la infraestructura y el entorno involucrado en el proyecto.

Elaborar el Plan de cierre y abandono de la planta teniendo en cuenta el uso del suelo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla.

ALCANCE

El Estudio de Impacto Ambiental comprende la caracterización de los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos del área de influencia del proyecto, permite reconocer la oferta biótica y abiótica en el entorno de tal manera que posibilite determinar los ecosistemas vulnerables o de importancia ambiental en el área de influencia directa e indirecta de la planta, para definir la viabilidad, las condiciones, limitaciones del uso y aprovechamiento de los recursos naturales requeridos en la ejecución del proyecto.

El Estudio de Impacto Ambiental incluye la identificación, valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos potenciales sobre el entorno producto del desarrollo de la actividad económica. Así mismo se formula un Plan de Manejo Ambiental, donde se definieron las medidas de manejo para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales identificados durante el montaje, operación y cierre de la planta, el cual cuenta con unos programas, contentivos de las estrategias a seguir, cronogramas y costos para su implementación. Aunado a lo anterior, se aporta un Plan de Seguimiento y Monitoreo, el cual, a través de indicadores, permite conocer la efectividad y el cumplimiento de la ejecución de las actividades formuladas.

METODOLOGÍA

Caracterización del área de influencia del proyecto

Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia directa definida como la zona o espacio geográfico donde se manifiestan los impactos generados por el proyecto durante sus etapas de construcción, operación y cierre, fue determinada para el proyecto de construcción de la planta de concreto de ULTRACEM S.A.S., a partir de las valoraciones de los medios abióticos, bióticos y sociales presentes en el área de estudio.

2. *Medio abiótico*

Dentro del medio abiótico se detallaron los recursos suelo, aire y agua:

- La afectación del suelo estuvo limitado exclusivamente al predio donde se establecerá la planta.
- El componente aire fue evaluado a partir del estudio de modelación de las partículas menores a 10 micras (PM10) y partículas suspendidas totales (PST) de las que de acuerdo a la resolución 610 del 2010 los máximos permitidos para 24 horas son de 100 µm para PM10 y de 300 µm para PST, sin embargo considerando un mayor margen de restricción fueron tomadas las isopletas de 50 µm para PM10 y de 150 µm para PST.

- Finalmente el componente agua fue estimado según el uso que se le dará a este recurso a partir del vertimiento generado, éste se encontrará localizado sobre el Arroyo Cañas, en un punto de coordenadas 10°56'19,84"N; 74°51'4,21"W sin que llegue a afectar el área de influencia ya establecida.

3. *Medio Biótico*

Este componente se encuentra valorado a partir de la afectación generada directamente sobre la flora y fauna del lugar. Para ello se revisó el mapa de cobertura actual presente en la zona y se encontró que el lote presentaba una cobertura de pastos enmalezados y que en sus alrededores, el área más cercana con algún tipo de cobertura de interés corresponde al bosque de galería del arroyo León a aproximadamente 230 metros.

4. *Medio Social*

El lote se ubica de acuerdo al plan de ordenamiento territorial del D.E.I.P de Barranquilla en suelo urbano y dentro del Plan Zonal Industrial Carrera 38 – Cordialidad. El sector se caracteriza por estar alejado de las zonas urbanas habitables y se localiza sobre un área industrial previamente establecida por lo que no se presenta una afectación sobre el componente social ni paisajístico. El principal capital humano participante en el proyecto provendrá de los municipios de Barranquilla y Galapa; la principal vía de comunicación es la Vía la Cordialidad, que se caracteriza por el alto flujo vehicular de carga pesada por lo que el posible impacto que genere la maquinaria que ingresará a la planta no alterará mucho las condiciones presentes.

Área de Influencia Indirecta (AII)

El AII se define como aquel espacio geográfico donde podrían transcender los impactos ambientales del proyecto con un menor grado de afectación que el producido en el área de influencia directa (AID).

La definición de éste espacio al igual que en el AID se establece a partir del análisis de los posibles impactos generados por el proyecto en los componentes abiótico, biótico y social, sin embargo y como se detalló arriba, el predio de interés se localiza en un área cuyo uso ha sido previamente planificado para este tipo de actividades.

Medio Abiótico

Geología

La geología del área está incluida en la plancha 17 publicada por el INGEOMINAS (2002), y se tomarán de allí las descripciones de las unidades presentes en los alrededores del lote, ya que por su tamaño se restringiría la descripción a los depósitos cuaternarios recientes, y específicamente a la unidad Coluvio-aluvial.

Geomorfología

Las geoformas que se describen se fundamentan en el informe: "Estudio geomorfológico del sector comprendido entre Bocatocino, Atlántico y Ciénaga, Magdalena", el cual hace parte del proyecto Andén Caribe Colombiano Fase II, publicado por el INGEOMINAS(diciembre de 2010), sin embargo las Unidades se fotointerpretaron y ajustaron a la escala de éste trabajo.

Hidrogeología

Para la caracterización hidrogeológica fue utilizada información secundaria extraída del documento Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín, que a su vez está tomada de las fuentes: HIDROESTUDIOS & CONCEP (1998), Universidad del Norte (1998) y el IGAC (1994), así como el documento "Zonificación de Amenaza por Movimientos en Masa de las Laderas Occidentales de Barranquilla -Atlántico"(INGEOMINAS, Alcaldía de Barranquilla, 2010).

Suelos

Para la caracterización del componente suelo fue empleada información secundaria consultada en los siguientes documentos: Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial de Barranquilla 2012-2016; Los suelos del Departamento del Atlántico(IGAC, 1981);POMCA de la cuenca hidrográfica de los arroyos Grande y León y Ciénaga de Mallorquín (2006), y Plan de Manejo Ambiental del departamento del Atlántico(Corporación Autónoma Regional del Atlántico, 1995).

Hidrología

La caracterización hidrológica fue realizada con información secundaria extraída del estudio denominado Dinámica y Diagnóstico Ambiental del Distrito de Barranquilla (DADIMA, 1997) y el Plan de Gestión Ambiental de Barranquilla 2004-2014 (Alcaldía Distrital de Barranquilla, 2003). El área donde se pretende instalar el proyecto de ULTRACEM S.A.S., en el Distrito de Barranquilla, se encuentra dentro de la cuenca de Mallorquín, por lo que se hará mayor énfasis en la hidrología de esta zona, es decir en las características de la cuenca, principales arroyos, y en la Ciénaga de Mallorquín.

Clima

Para efectos de caracterizar las condiciones climáticas que imperan en el área objeto de estudio, se realizó un análisis de los datos suministrados por la estación meteorológica del Instituto De Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, localizada en el Aeropuerto Internacional Ernesto Cortissoz identificada con el código 29045020ubicado en el municipio de Soledad – Atlántico, la cual cuenta con el mayor número de registros y parámetros correspondientes al período comprendido entre los años 2003 y 2013. Con fundamento en tales datos, se elaboraron gráficas para visualizar el comportamiento mensual multianual de las variables en estudio y a partir del análisis de datos y de las gráficas obtenidas, se construyó la interpretación de los mismos y las conclusiones con respecto a la interrelación temporal y espacial de los elementos meteorológicos.

Ruido

El presente documento describe la metodología utilizada en el monitoreo de ruido en el área de influencia directa donde se construirá la planta de concretos de ULTRACEM S.A.S., con el fin de conocer los niveles de ruido ambiental presentes, antes de iniciar las actividades de construcción y operación del proyecto, resaltando que se tuvieron en cuenta los lineamientos establecidos en la Resolución 0627 de abril 7 de 2006 expedida por el hoy denominado Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

DESCRIPCIÓN GENERAL

LOCALIZACIÓN

El terreno destinado para la instalación de la planta de concreto de Ultracem S.A.S se localiza al Oeste del Distrito Especial y Portuario de Barranquilla, sobre la margen izquierda de la vía La Cordialidad que conduce de Barranquilla al municipio de Galapa, en el Kilómetro 1,75 desde La avenida Circunvalar, Departamento del Atlántico, y a una altura aproximada de 34 m.s.n.m.

El predio El tiempo destinado para el desarrollo de la planta, cuenta con un área de 3,035 hectáreas aproximadamente. Este terreno no presenta restricciones para el desarrollo de la actividad industrial.

Coordenadas predio El Tiempo.

DETALLE	COORDENADAS	
	X	Y
Vértice 1	915.657,5	1´701.594, 51
Vértice 2	915.761,15	1´701.657,08
Vértice 3	915.860,48	1´701.404,92
Vértice 4	915.756,28	1´701.357,47

Fuente: Ultracem S.A.S (2014).

CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La empresa Ultracem S.A.S., desea construir y operar una planta industrial de concreto, de dos equipos dosificadores, con el objetivo de producir y comercializar concreto de cemento Portland y prefabricados de concreto de cemento Portland.

Consideraciones Generales

Para el desarrollo de la actividad industrial se seguirán las siguientes etapas: construcción y montaje de las instalaciones; operación de la concretera; cierre de la producción y abandono de los predios intervenidos.

Distribución general de la planta

Para el desarrollo de la actividad económica de la empresa Ultracem S.A.S. se tiene prevista la siguiente distribución de la planta de concreto Barranquilla.

Etapa de construcción y montaje de la instalación

Los procesos de construcción incluyen total o parcialmente la ejecución de las siguientes actividades: Levantamiento topográfico, desmonte y descapote, movimientos de tierras, levantamiento de edificaciones y estructuras, adecuación de vías internas, construcción de sistemas de almacenamiento, obras de urbanismo y paisajismo, finalizando ésta etapa con la puesta en marcha que incluye el arranque de la planta y ajustes necesarios.

Las obras que componen la instalación de la planta son las siguientes:

- ✓ Centro de acopio de agregados
- ✓ Planta dosificadora de concretos
- ✓ Planta mezcladora de concretos
- ✓ Silos de cemento
- ✓ Planta de lavado de mixers
- ✓ Laboratorio de materiales y oficinas
- ✓ Edificio de casino y vestieres
- ✓ Edificio subestación eléctrica

- ✓ Edificio de talleres y almacén
- ✓ Portería y bascula
- ✓ Vías internas
- ✓ Parqueaderos
- ✓ Áreas de arborización y jardines

Recursos durante las actividades de construcción y montaje

Energía eléctrica

Para la construcción del proyecto se utilizará energía eléctrica iluminación general, equipos eléctricos de montaje, soldadura y pulidoras. La empresa Electrificadora del Caribe S.A. E.S.P., suministrará la energía necesaria durante las etapas de construcción, operación y cierre de la planta.

Recurso hídrico

- Agua de uso industrial

El uso industrial del recurso hídrico durante el período de construcción y montaje (cuatro meses) de la planta de concreto se calcula en un volumen de 254 m^3. Este volumen será utilizado en el riego de rutas internas de movilidad, curado, entre otros. El agua requerida será suministrada por la Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla (Triple A) S.A. E.S.P.

- Agua de uso doméstico

Para el consumo humano diario durante la construcción y montaje de la planta se calcula un volumen de 10,72 m^3/día equivalente a 10720 Litros/día, con el siguiente cálculo: 80(Litros/personas-día) x 134(personas).

El servicio del recurso será prestado por la empresa Triple A S.A. E.S.P.

Cantidades de movimientos de tierra

El terreno destinado para la instalación de la planta de concreto Barranquilla de Ultracem S.A.S. será sometido a un descapotado y posteriormente nivelado. El material resultante será dispuesto en la parte frontal del predio en las áreas previstas para andén, antejardín y parte inicial del mismo. Este conjunto de trabajos (descapote y nivelación) fueron autorizados por la Curaduría urbana No. 1 de Barranquilla D.E.I.P mediante Resolución N° 336 de 2014 por el cual se autoriza movimiento de tierra equivalente a 20.000 m^3.

Etapa de Operación de la planta

La etapa de operación iniciará al culminar las actividades de construcción y montaje de la instalación. El proceso de elaboración de concreto consiste en la homogenización de cemento, agregados, aditivos y agua, para formar una masa uniforme y plástica.

Para la producción de concreto se tendrá dos plantas o líneas dosificadoras. Cada planta estará compuesta por cuatro silos para el almacenamiento de cementantes, dos tolvas para la recepción y dosificación de agregados, sistema de mezcla y despacho de concreto.

La elaboración de mezclas de concreto tendrá una jornada laboral de 13 horas al día, 6 días de la semana durante las 52 semanas del año, se estima que la producción total será de 35.000 m^3/mes de concretos.

Recursos para la operación de la planta

- Energía eléctrica

Durante la operación se requiere de energía eléctrica para los sistemas de dosificación, clasificación de almacenamiento, despacho de producto, iluminación general, servicios generales y edificaciones administrativas. Se estima un consumo de 22.000 Kv por mes para el funcionamiento de las dos líneas de producción y 9.000 Kv/mes en las edificaciones. El consumo total en mes seria de 31.000 Kv.

- Agua

➢ Uso industrial

Para la elaboración de las mezclas de concreto se estima un volumen de consumo de 8.000 m^3 para las dos líneas de producción por mes de operación. Para la elaboración de un (1) m^3 de concreto se requiere 0,3 m^3 de agua. Este volumen será tomado del tanque de agua reciclada proveniente del tratamiento de aguas residuales industriales, cuando no sea lo suficiente y se agote ésta fuente, el recurso se tomará del tanque de almacenamiento proveniente de la empresa Triple A S.A. E.S.P.

➢ Uso doméstico

El servicio será garantizado por la Sociedad Triple A S.A. E.S.P. de Barranquilla. Para el consumo humano diario se calcula un volumen de 3,44 m^3/día equivalente a 3440 Litros/día, con el siguiente cálculo: 80 (Litros/personas-día) x 43(personas).

Recurso humano en la operación y montaje

El recurso humano requerido para el funcionamiento integral de la planta se estima en 59 personas, considerados empleos directos, distribuidos de la siguiente manera: Nueve (9) del personal administrativo, dos (2) técnicos mecánicos, cuatro (4) auxiliares de planta, 26 conductores de mixer, 12 operadores y auxiliares de bomba, tres (3) personal de calidad, dos operadores de cargadores y un operador de planta.

Fuentes de materiales

Los materiales requeridos para la elaboración de concretos en la planta de Ultracem S.A.S. son las siguientes:

- Materiales Cementantes: cementos Portland y cenizas
- Agregados pétreos: Grava, gravilla y arenas
- Agua
- Aditivos, entre otros.

Las fuentes de obtención de los agregados pétreos (gravas y arenas) requeridos para la producción de cemento serán obtenidas de canteras ubicadas en la región que cuenten con los respectivos requisitos legales y técnicos para su funcionamiento como: licencia ambiental, Titulo minero y Norma Técnica Colombiana NTC 174

Etapa de Cierre de la planta y abandono

El periodo de diseño de la planta es mayor a 50 años de funcionamiento. Cuando se determine el cierre, se deberá notificar a la autoridad ambiental competente sobe el desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así mismo informar sobre el uso que se pretende dar al suelo.

Generación de aguas residuales

Aguas residuales durante la Etapa de construcción

- Aguas residuales domésticas

Durante la etapa de construcción se contempla la utilización de cabinas sanitarias, en una relación de 15 personas por unidad sanitaria, las cuales serán operadas por gestores externos autorizados por la autoridad ambiental para el tratamiento de los residuos semisólidos.

Aguas residuales durante la Etapa de operación

- Aguas residuales industriales

Las aguas residuales originadas por el lavado de vehículos al interior de la planta serán recolectadas, tratadas y aprovechadas en el proceso productivo. Se tiene prevista la construcción de un sistema o planta de lavado la cual permite la sedimentación, almacenamiento de agua y recirculación del agua tratada y además cuenta con un equipo reciclador de concreto, el cual recuperará los materiales durante el tratamiento. Los lodos generados en el proceso de sedimentación serán almacenados para posteriormente ser aprovechados en actividades de adecuación de terrenos junto con escombros generados o por la misma empresa o por terceros en el área de Barranquilla y Galapa. Además se generarán aguas residuales industriales en las áreas de talleres por el lavado de vehículos y en el laboratorio en la piscina de curado; éstas aguas serán tratadas en las unidades de trampa de grasa y sedimentador.

En cuanto a las aguas lluvias y de escorrentía se prevé su descarga sobre el Arroyo Cañas. Estas aguas serán sometidas a un tratamiento preliminar que consta de un desarenador, el cual se encontrará ubicado al final de un canal perimetral de recolección de aguas lluvias y de escorrentía.

- Aguas residuales domésticas

  - Se plantea la construcción de un pozo séptico y licenciamiento sin campo de infiltración.
  - De otro lado, se prevé la instalación de una planta de tratamiento de agua residual doméstica y su descarga sería en el mismo punto de vertimiento destinado para las aguas lluvias y de escorrentía.

Fuentes de emisiones atmosféricas

Fuentes de emisiones atmosféricas Etapa de construcción y montaje

- Emisiones de gases y partículas

Durante la etapa de construcción se generarán emisiones atmosféricas por gases y partículas procedentes del funcionamiento normal de los equipos de excavación, ferrallado, hormigón y armadura.

- *Emisiones de ruido*

Fuentes de emisiones atmosféricas Etapa de operación

- Emisiones de gases y partículas

En la etapa de producción se producen emisiones atmosféricas por gases y partículas procedentes del funcionamiento normal de los vehículos y equipos que transportan y almacenan los agregados pétreos, cementantes y los concretos. En la siguiente tabla se describen las fuentes fijas y móviles de generación.

Fuentes de emisión de gases y partículas en la operación de la planta.

Cantidad	Fuente	Tipo de fuente
2	Tolvas de recepción o entrada de agregados pétreos (gravas y arenas)	Fija
2	Tolvas de dosificación o salida de materias primas (pétreos, cementantes, agua)	Fija
4	Silos de almacenamiento de cementantes	Fija
26	Vehículos mixer	Móvil
2	Cargador frontal	Móvil
1	Planta eléctrica de emergencia	Fija
1	Cuarto de compresor	Fija
1	Centro de acopio de agregados Área total: 2182 m^2 Capacidad de almacenamiento: 6500 m^3	Fija

Fuente: Ultracem S.A.S (2014)

DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

RECURSO AGUA

Agua Superficial

Para el desarrollo de las actividades del proyecto durante las fases de construcción, operación y abandono, no se requiere la captación de aguas superficiales.

Agua Subterránea

En la etapa de construcción del proyecto no se requiere la captación de aguas subterráneas.

No obstante, dado que en el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra un pozo artesanal abandonado por las actividades silvopastoriles ejecutadas anteriormente en la zona, se proyecta la reactivación del mismo para el aprovechamiento de aguas en actividades domésticas tales como riego de jardines, aseo de las instalaciones, uso de baños, y uso industrial previo análisis de las condiciones de calidad

y cantidad que arrojen los estudios que en su oportunidad se practiquen. El pozo se encuentra ubicado en las coordenadas 915755,1220 E; Y: 1701371,2150 N.

Etapa de operación

La demanda de agua necesaria para el desarrollo del proyecto, será proveída por la empresa Triple A S.A. E.S.P del Distrito de Barranquilla, encargada del suministro del recurso apto para el consumo humano y por el agua subterránea captada previa autorización de reactivación del pozo otorgado por la autoridad ambiental competente.

VERTIMIENTOS

Vertimientos Industriales

Etapa de construcción

Durante la etapa constructiva no se van a presentar vertimientos industriales-

Etapa de operación

Teniendo en cuenta que el proceso utilizará un sistema de recirculación compuesto por sedimentadores y. tanques de almacenamiento de aguas tratadas para los efluentes generados en el proceso de elaboración de concreto y lavado de vehículos, no se van a generar vertimientos; sin embargo se solicita el permiso de vertimientos industriales teniendo en cuenta el arrastre de sedimentos por aguas lluvias. También se tienen en cuenta los efluentes generados por el lavado del área de taller el cual contará con un tratamiento previo a través de una trampa de grasas.

El permiso de vertimientos aplicará como medida de contingencias en los eventos que se presenten excesos de agua en las unidades de sedimentación, ya sea por épocas de invierno fuertes o cuando se aumente la producción de la capacidad instalada del sistema. Se prevé también el control de sólidos por arrastre que se puedan presentar en épocas de lluvia o por actividades de limpieza del pavimento así como la humectación de vías.

Los vertimientos generados durante el proceso, que se estiman en un caudal de 162 l/s, serán conducidos hasta el Arroyo Cañas ubicado a 230 metros del proyecto aproximadamente, a través de una servidumbre que atravesará los lotes previos al punto de descarga. Para tal efecto, se determinó un punto de descarga sobre el cuerpo de agua, en jurisdicción del Distrito de Barranquilla. La siguiente tabla muestra las coordenadas de ubicación del punto de vertimiento propuesto.

Punto de ubicación del vertimiento.

Punto	Latitud	Longitud
Punto inicial	N 10°56'19,84"	W 74°51'4,21"

Fuente: Ultracem S.A.S. (2014).

Sistema de tratamiento de aguas residuales industriales

Los efluentes a verter tendrán un tratamiento físico previo a la descarga, ésto a través de un desarenador elaborado en concreto que se encontrará ubicado al final de la interconexión de los canales perimetrales que harán la recolección de aguas. Se contará con una trampa de grasas convencional previa al desarenador/

Vertimientos Domésticos

Etapa de operación

Durante la etapa operativa no se generarán vertimientos domésticos, los efluentes (aguas y lodos) generados por la limpieza de instalaciones, cafetería, casino, entre otros, llegarán a través de un sistema de redes sanitarias internas a un pozo séptico confinado, el cual será sometido a un mantenimiento periódico consistente en la extracción de aguas y lodos a través de un equipo de succión contratado con una empresa prestadora de éste tipo de servicios, la cual debe contar con los permisos y documentación necesaria para tal actividad.

OCUPACIÓN DE CAUCE

Para el desarrollo del proceso, tanto en las fases de construcción como de operación y abandono, no se requiere solicitar permiso para ocupación de cauce ya que en el lote donde se va a desarrollar el proyecto no existe ninguna fuente de agua superficial.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Los agregados pétreos necesarios para elaboración del concreto durante la etapa de operación, serán adquiridos a través de canteras de la región, dichas canteras deberán presentar estricto cumplimiento de la documentación necesaria para el funcionamiento y extracción de los materiales del suelo, entre éstos, licencias mineras ambientales, permisos, entre otros.

APROVECHAMIENTO FORESTAL

En el predio en donde se va a desarrollar el proyecto no se tiene contemplado solicitar permiso de aprovechamiento forestal ya que durante el proceso de adecuación del terreno y construcción de la planta no se realizará la tala, ni afectación a ningún árbol de la zona. La presencia de vegetación en el predio es escasa y corresponde a vegetación arbustiva aislada de bajo porte.

EMISIONES ATMOSFERICAS

Fuentes de emisión

Para la etapa de operación se generarán emisiones asociadas al movimiento de maquinaria pesada (cargador), transporte y almacenamiento de materiales pétreos (arenas y gravas) y al paso de vehículos como camionetas o equipos al interior de la planta entre otros. Las emisiones generadas por éstos vehículos son producto de la combustión de los motores alimentados con ACPM. Adicionalmente se presentan fuentes de emisiones de material particulado (PM10) que se pueden generar durante el proceso de cargue de los camiones mezcladores y en la maniobra que se realiza para el descargue de los vehículos de cemento (pipas).

Controles

Los controles establecidos para el manejo de material particulado son los siguientes:

-Instalación de filtros colectores para el control de material particulado en los procesos de preparación de concreto y cargue de materias primas; éstos filtros capturan el material particulado por sistemas de aspiración y recolección, para ser retornado al proceso

-Humectación de vías dos veces al día durante la etapa de construcción, resaltando que durante los días en que se presenten lluvias no se realizará la actividad. En la etapa de operación se realizará la humectación con la misma frecuencia, pero únicamente en las áreas en donde el suelo se encuentre descubierto.

-Confinamiento de las torres de cargue de materia prima a los mixer, éste control evita que el material particulado disperso durante los procesos operativos sean expulsados por el efectos del viento.

Ruido

Las emisiones de ruido se pueden generar en la etapa de construcción y operación a partir del uso de maquinarias y equipos, adicionalmente por el accionamiento de bandas transportadoras de agregados, descargue de materias primas a las tolvas, entre otros, equipos y vehículos necesarios para el desarrollo de las diferentes etapas. En la fase de cierre y abandono se generarán durante el proceso de desmantelamiento de piezas metálicas.

RESIDUOS SÓLIDOS

Identificación

Etapa de construcción

Durante la etapa de construcción de la Planta de Concreto Ultracem S.A.S., se van a generar residuos peligrosos y no peligrosos. Los residuos peligrosos generados pueden ser: aceites usados, emulsiones de aceites, estopas contaminadas, filtros usados, aserrín contaminado, tubos fluorescentes, sólidos contaminados con hidrocarburos, entre otros. En cuanto a residuos no peligrosos podemos encontrar ordinarios, plásticos, papel, cartón, icopor, vidrios, entre otros. Otro grupo de residuos que encontraremos en ésta etapa son los especiales dentro de los cuales se clasifican los escombros y llantas usadas.

Etapa de operación y cierre y abandono.

Al igual que en la etapa de construcción, en ésta etapa se generan residuos peligrosos y no peligrosos. Entre los peligrosos, al igual que en la etapa de construcción, encontraremos aceites usados, filtros usados, aserrín contaminado, tubos fluorescentes, sólidos contaminados con hidrocarburos, lodos de tanque séptico, entre otros. Los residuos ordinarios que se pueden encontrar son plásticos, papel, cartón, icopor, vidrios, entre otros, los cuales se dispondrán previa clasificación entre aprovechables y no aprovechables. Además se registra una tercera generación de residuos correspondiente a los especiales dentro de los cuales están los lodos del sistema de recirculación de aguas, los escombros procedentes del proceso de laboratorio de calidad de concreto y llantas usadas.

EVALUACIÓN AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

La Evaluación de Impacto Ambiental se precisa como el proceso de identificación, predicción, evaluación y mitigación de los efectos biofísicos, sociales y otros impactos relevantes ocasionados por propuestas de desarrollo previo a la toma de decisiones

mayores y la realización de compromisos[2].

Los impactos ambientales son valorados cualitativamente según su importancia, con base en el grado de incidencia o intensidad producida y la caracterización del impacto, según una serie de atributos, tales como: naturaleza, sinergia, extensión, efecto, intensidad, recuperabilidad, momento, reversibilidad, persistencia, acumulación y periodicidad.

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

UNIDADES DE ZONIFICACIÓN AMBIENTAL (ZA)

De acuerdo a las categorías de zonificación establecidas por el MAVDT (2010) se establecen cinco unidades de zonificación ambiental en las que se incluyen las unidades y los componentes evaluadores que mejor describen cada unidad.

- Áreas de especial significado ambiental (ZSA)
- Áreas de recuperación ambiental (ZRA)
- Áreas de riesgo y amenazas (ZX)
- Áreas de importancia socioeconómica (ZIS)
- Áreas de producción económica (APE)

UNIDADES DE MANEJO AMBIENTAL (UMA)

Posterior al proceso de zonificación ambiental y teniendo en cuenta la matriz de calificación de impactos ambientales se genera el proceso de zonificación de manejo ambiental en la que se evalúa la vulnerabilidad de las unidades ambientales ante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto al igual que las restricciones de tipo biótico, abiótico, socioeconómico. Las unidades de manejo se dividen en tres según lo establecido por el MAVDT (2010):

Áreas de exclusión (AE)
Áreas de intervención con restricciones (AIR)
Áreas de intervención (AI)

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Un plan de manejo ambiental es el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

ESTRUCTURA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental se ha diseñado en diferentes programas de manejo para los componentes biótico, abiótico y socioeconómico, los cuales describen las respectivas medidas de prevención, control, mitigación, corrección y/o compensación que se deben implementar y/o ejecutar durante la construcción y operación de la Planta de concreto de Ultracem S.A.S. en Barranquilla.

- Programa manejo de fauna silvestre

Objetivo:

[2] Ibid., p. 145

- Efectuar un manejo adecuado de las especies faunísticas presentes en la Planta de concretos de Ultracem S.A.S de Barranquilla durante las etapas de construcción - montaje y operación.

- Programa manejo de residuos sólidos domésticos e industriales

Objetivo:

- Implementar las acciones de manejo para la gestión integral de los residuos sólidos no aprovechables, peligrosos, reciclables y/o biodegradables generados en las diferentes etapas del proyecto; garantizando una disposición adecuada de acuerdo con sus características, y de ésta manera cumplir con la normatividad ambiental sobre el manejo Integral de los Residuos Sólidos.
- Reducir el impacto paisajístico, la alteración de los hábitats y sus especies por disposición de material y residuos en general.

Programa manejo de residuos líquidos

Objetivo:

- Establecer medidas para controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos de aguas residuales resultantes del funcionamiento de áreas industriales y administrativas.
- Implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales industriales que permita su reutilización en el proceso productivo de concreto y el lavado de camiones mixer.
- Implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas que permita dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente en vertimientos.

Programa manejo de la calidad de aire y ruido

Objetivo:

- Controlar y/o mitigar la contaminación atmosférica generada por las emisiones de material particulado, gases y ruido, mediante la formulación de medidas de manejo ambiental que permitan dar cumplimiento a los requerimientos de la norma nacional de emisión de ruido, ruido ambiental, calidad del aire o nivel de inmisión.

Programa para el manejo y uso del agua

Objetivo:

- Optimizar el uso del recurso hídrico en las diferentes actividades de la Planta, mediante la detección y corrección de fugas, capacitaciones de sensibilización al personal y la adopción de técnicas o tecnologías que permitan reducir el consumo del recurso.

Programa para el almacenamiento de combustibles y aditivos de concreto

Objetivo:

- Establecer los lineamientos o medidas de manejo para el abastecimiento y almacenamiento de combustibles y aditivos de concreto en la Planta de concreto Ultracem S.A.S.

- Prevenir la contaminación del suelo generada o causada por derrames de combustibles, que pueden alterar o afectar las características fisicoquímicas del suelo.

Programa de vinculación de mano de obra

Objetivo:

- Determinar los lineamientos a tener en cuenta para la contratación de personal, favoreciendo la mano de obra asentada en el área de influencia del proyecto.

- Establecer parámetros para la vinculación de mano de obra local no calificada, minimizando la expectativa y potenciando los beneficios temporales.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Todo proyecto requiere como parte de su ciclo de vida un programa de seguimiento y monitoreo que genere información útil de la gestión y toma de decisiones ambientalmente responsables en todas sus fases de desarrollo (construcción, operación y abandono). La finalidad del Plan de Seguimiento y Monitoreo, (PSM) es establecer un sistema que garantice el cumplimiento de los medidas e indicaciones contenidas en el PMA y se trata de seguir sobre la marcha, las relaciones entre el proyecto y el entorno y atender los imprevistos que se presenten[3].

Los objetivos básicos de un programa de vigilancia ambiental son los siguientes[4]:

1. Controlar la correcta ejecución de las medidas protectoras y correctoras previstas.
2. Verificar los estándares de calidad de los materiales y medios empleados en las actuaciones proyectadas de índole ambiental.
3. Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
4. Detectar impactos no previstos y proponer las medidas adecuadas para reducirlos o compensarlos.
5. Informar de manera sistemática a las autoridades implicadas sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecer un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.
6. Describir el tipo de informes y la frecuencia y periodo de su emisión y a quien van dirigidos.

El presente plan de seguimiento y monitoreo está estructurado o diseñado en ocho (8)

[3] COLOMBIA. MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA; MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL E INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO. Guia minero ambiental de la industria del cemento. GMIC-08-00. P. 337.

[4] CONESA, Vicente. Guia metodológica para la evaluación del impacto ambiental: 4ed. España. Madrid: Mundi-Prensa Libros S.A. 2010. p. 323

columnas que describen el código, nombre del programa, tipo de medida, indicador, valor de referencia, frecuencia, duración y costos para cada uno de los programas del plan de manejo ambiental de la Planta de concretos de Ultracem S.A.S en Barranquilla

El plan de contingencia para el proyecto de la Planta de Concretos Barraquilla de Ultracem S.A.S. se desarrolla con el propósito de establecer lineamientos que ayuden a prevenir o a controlar las situaciones que se puedan presentar en el evento de una emergencia originada por diferentes fenómenos, ya sean de origen antrópico o natural, que lleguen a afectar al proyecto o al medio ambiente durante las etapas que este desarrolle. Estas afectaciones pueden interactuar del medio ambiente al proyecto o del proyecto al medio ambiente.

Durante el desarrollo de éste Plan de Contingencia se hará la identificación tanto cualitativa como cuantitativa de amenazas y riesgos que posteriormente servirán como lineamientos a seguir para los eventos presentados en el proyecto.

OBJETIVOS

Objetivo General

Establecer los lineamientos operativos de atención y comunicación a eventualidades que se presenten durante el desarrollo de las actividades del proyecto en relación a las amenazas y riesgos a los que éste se encuentre expuesto.

ALCANCE

La elaboración del plan de contingencia cuenta con un alcance que cubre la etapa inicial del proyecto que se denomina de Construcción pasando por la de Operaciones hasta la Etapa de Cierre y Abandono del proyecto. En caso que se proyecte una ampliación o modificación del proyecto, éste deberá ser actualizado.

Análisis del riesgo

Metodología

Para el desarrollo del Plan de Contingencia de la Planta de Concreto Barranquilla Ultracem S.A.S. se tuvo en cuenta los efectos no controlados que el medio ambiente puede causar sobre el proyecto y los que el proyecto pueda causar sobre el medio ambiente. La metodología del plan de contingencia se basa en tres grandes pasos:

- Identificación de amenazas y la estimación de su probabilidad de ocurrencia
- El análisis de vulnerabilidad
- La evaluación del riesgo

EJECUCIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA

La ejecución del plan de contingencia aporta las actividades a desarrollar para el control y prevención de las amenazas a las cuales sea vulnerable el proyecto y el medio ambiente. El desarrollo de éste plan se hace a través de estrategias específicas para el manejo de

las contingencias y para la corrección de los desastres que se presenten en caso de un eventual siniestro.

Plan estratégico

Las estrategias definidas en éste plan de acción serán propuestas a través de planes de manejo para los eventos que de acuerdo a la calificación del riesgo se ubicaron en los rangos Tolerables e Inaceptable.

PLAN DE CIERRE DE LA PLANTA Y ABANDONO

ACTIVIDADES DE CIERRE

Diagnóstico

El Plan de desmantelamiento y abandono deberá ajustarse a las condiciones de la instalación y normativas vigentes al momento del cierre. Inicialmente, debe realizarse la inspección, inventario y caracterización del estado de la infraestructura y equipos de la planta al momento del cierre.

Ajuste del plan de cierre

Se debe realizar una revisión del plan con el fin de ajustarlo al estado y condiciones existentes de la infraestructura y equipos, incluye modificación de los procesos y actividades formuladas. Finalmente, se adoptará el plan de cierre actualizado y ajustado.

Desmontaje de la instalación

El desmontaje o desmantelamiento de la instalación es el proceso de desmonte de equipos y desmantelamiento de estructuras. Dentro de las actividades del proceso de desmonte de equipos se encuentran el desarme, etiquetado, acopio, embalaje, cargue y transporte de sistemas, contenedores, maquinaria y equipos. Así mismo, el desmantelamiento de estructuras comprende demolición de estructuras hidráulicas, metálicas, subterráneas, edificaciones, incluyendo el manejo adecuado de residuos sólidos y escombros resultantes del proceso. Durante la etapa de cierre se acogerán medidas preventivas en materia de seguridad industrial y así garantizar la integridad física del personal, junto a la respectiva instalación de señales preventivas. Para asegurar el éxito del plan se contará para la ejecución con un profesional en gestión ambiental, un profesional en salud ocupacional, que harán la supervisión de las actividades propuestas.

En la etapa final, Cierre de la planta y abandono, se podría generar afectaciones a los recursos naturales, salud humana y medio perceptual, por lo cual se deben implementar medidas de prevención y mitigación que garanticen el buen desarrollo de las labores de desmantelamiento formuladas en éste plan.

La Oficina de Control y Vigilancia, considera técnicamente procedente otorgar Licencia Ambiental a la Sociedad ULTRACEM S.A.S, identificada con NIT. 900.570.964 – 4, localizada en la margen izquierda de La Vía la Cordialidad que conduce de Barranquilla a Galapa, a la altura del Kilómetro 1,75, para el proyecto de montaje y operación de una planta de producción de concreto, por el término de vida útil del proyecto.

1. La Licencia Ambiental aquí otorgada ampara las siguientes etapas del proyecto

Etapa 1. Construcción y montaje de la instalación,
Etapa 2. Operación de la planta, finalmente
Etapa 3. Cierre de la planta y abandono.

Las obras que ampara la licencia ambiental son:

- ✓ Centro de acopio de agregados
- ✓ Planta dosificadora de concretos
- ✓ Planta mezcladora de concretos
- ✓ Silos de cemento
- ✓ Planta de lavado de mixers
- ✓ Laboratorio de materiales y oficinas
- ✓ Edificio de casino y vestieres
- ✓ Edificio subestación eléctrica
- ✓ Edificio de talleres y almacén
- ✓ Portería y bascula
- ✓ Vías internas
- ✓ Parqueaderos
- ✓ Áreas de arborización y jardines

2. La Licencia Ambiental otorgada en éste acto, no ampara la captura o extracción de especímenes de fauna o flora silvestre.

3. La Licencia Ambiental otorgada, ampara únicamente las obras o actividades descritas en el Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Manejo Ambiental, Plan de Monitoreo y Seguimiento y Plan de Contingencias presentados. Cualquier modificación en las condiciones de la Licencia Ambiental, al Plan de Manejo Ambiental, Plan de Monitoreo o al Plan de Contingencia deberá ser informada inmediatamente al DAMAB para su evaluación y aprobación.

4. La Licencia Ambiental que se otorga por medio del Acto Administrativo que desarrolla el presente concepto, incluye los permisos y autorizaciones requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, de conformidad con la legislación ambiental vigente, los cuales son:

   - Permiso de Emisiones Atmosféricas
   - Permiso de Vertimientos Líquidos
   - Uso y Aprovechamiento de Materiales de Construcción
   - Autorización Ambiental para la Gestión Interna de Residuos Peligrosos

   Nota: En caso de realizar alguna obra dura en el punto de vertimiento sobre el arroyo caños, deberá tramitar y obtener el correspondiente permiso de ocupación de cauces cumplimentando los requisitos exigidos por la normativa ambiental vigente.

5. La Sociedad **ULTRACEM S.A.S.**, deberá dar estricto cumplimiento a las medidas contempladas en el Plan de manejo Ambiental y Plan de Monitoreo contenidos en el documento presentado.

6. La Sociedad **ULTRACEM S.A.S.**, antes de iniciar la explotación del pozo artesiano existente en el predio deberá obtener la correspondiente concesión de aguas subterráneas, previo cumplimientos de los requisitos establecidos para ello.

7. Deberá presentar la propuesta de inversión del 1% del valor del proyecto, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1900 de 2006 o aquella norma que lo sustituya o modifique.

Así mismo, la Sociedad ULTRACEM S.A.S., con NIT. No. 900.435.607 - 2, ubicada en el Kilometro 2.5 Vía Cordialidad Barranquilla – Galapa, en éste Distrito,deberá dar cumplimiento a las obligaciones que aparecerán en la parte resolutiva de la presente decisión.

CONSIDERACIONES JURÍDICAS.

Que el Artículo 9 del Decreto 2820 de Agosto 05 de 2010 establece: "*Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales.* Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción.

Artículo 36. Pérdida de vigencia de la licencia ambiental. La autoridad ambiental competente podrá mediante resolución motivada declarar la pérdida de vigencia de la Licencia Ambiental, si transcurrido cinco (5) años a partir de su ejecutoria, no se ha dado inicio a la construcción del proyecto, obra o actividad. De ésta situación deberá dejarse constancia en el acto que otorga la licencia.

Para efectos de la declaratoria sobre la pérdida de vigencia, la autoridad ambiental deberá requerir previamente al interesado para que informe sobre las razones por las que no ha dado inicio a la obra, proyecto o actividad.

Dentro de los quince días (15) siguientes al requerimiento el interesado deberá informar sobre las razones por las que no se ha dado inicio al proyecto, obra o actividad para su evaluación por parte de la autoridad ambiental.

En todo caso siempre que puedan acreditarse circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito no se hará afectiva la pérdida de vigencia de la licencia".
La norma ibídem también establece textualmente en el inciso segundo del numeral 8, lo siguiente:

Artículo 39. "*Control y seguimiento.* Los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o Plan de Manejo Ambiental, serán objeto de control y seguimiento por parte de las autoridades ambientales, con el propósito de:

(...)

8. Imponer medidas ambientales adicionales para prevenir, mitigar o corregir impactos ambientales no previstos en los estudios ambientales del proyecto;

En el desarrollo de dicha gestión, la autoridad ambiental podrá realizar entre otras actividades, visitas al lugar donde se desarrolla el proyecto, hacer requerimientos, imponer obligaciones ambientales, corroborar técnicamente o a través de pruebas los resultados de de los monitoreos realizados por el beneficiario de la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental".

Que de conformidad con la ley 768de 2002 en su Artículo 13 y lo establecido en el Decreto 0208 de 2004, en sus Artículos 2 y 4 el DAMA BARRANQUILLA DAMAB, es la máxima autoridad ambiental en el Distrito de Barranquilla.

RESOLUCION No. 0300
FECHA: 30 MAR. 2015

En mérito de lo expuesto:

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Otorgar la Licencia Ambiental a la Sociedad ULTRACEM S.A.S., con NIT. No. 900.435.607 - 2, ubicada en el Kilometro 2.5 Vía Cordialidad Barranquilla – Galapa, en éste Distrito, para el Proyecto de Construcción y Operación de una Planta de Concreto, que se ubicara sobre la margen izquierda de la vía La Cordialidad que conduce de Barranquilla a Cartagena a la altura del kilómetro 1.75, por el término de vida útil del proyecto.

ARTICULO SEGUNDO: La Licencia Ambiental aquí otorgada ampara las siguientes etapas del proyecto:

Etapa 1. Construcción y montaje de la instalación,
Etapa 2. Operación de la planta, finalmente
Etapa 3. Cierre de la planta y abandono.

Las obras que ampara la licencia ambiental son:

- ✓ Centro de acopio de agregados
- ✓ Planta dosificadora de concretos
- ✓ Planta mezcladora de concretos
- ✓ Silos de cemento
- ✓ Planta de lavado de mixers
- ✓ Laboratorio de materiales y oficinas
- ✓ Edificio de casino y vestieres
- ✓ Edificio subestación eléctrica
- ✓ Edificio de talleres y almacén
- ✓ Portería y bascula
- ✓ Vías internas
- ✓ Parqueaderos
- ✓ Áreas de arborización y jardines
- ✓

ARTICULO TERCERO: La Licencia Ambiental otorgada en éste acto, no ampara la captura o extracción de especímenes de fauna o flora silvestre.

ARTICULO CUARTO: La Licencia Ambiental otorgada, ampara únicamente las obras o actividades descritas en el Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Manejo Ambiental, Plan de Monitoreo y Seguimiento y Plan de Contingencias presentados. Cualquier modificación en las condiciones de la Licencia Ambiental, al Plan de Manejo Ambiental, Plan de Monitoreo o al Plan de Contingencia deberá ser informada inmediatamente al DAMAB para su evaluación y aprobación.

ARTICULO QUINTO: La Licencia Ambiental que se otorga por medio del presente Acto Administrativo, incluye los permisos y autorizaciones requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, de conformidad con la legislación ambiental vigente, los cuales son:

- o Permiso de Emisiones Atmosféricas
- o Permiso de Vertimientos Líquidos

- Uso y Aprovechamiento de Materiales de Construcción
- Autorización Ambiental para la Gestión Interna de Residuos Peligrosos

En caso de realizar alguna obra dura en el punto de vertimiento sobre el arroyo caños, deberá tramitar y obtener el correspondiente permiso de ocupación de cauces cumplimentando los requisitos exigidos por la normativa ambiental vigente.

ARTICULO SEXTO: La Sociedad **ULTRACEM S.A.S.**, deberá dar estricto cumplimiento a las medidas contempladas en el Plan de manejo Ambiental y Plan de Monitoreo contenidos en el documento presentado.

ARTICULO SEP**TIMO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S**, antes de iniciar la explotación del pozo artesiano existente en el predio deberá obtener la correspondiente concesión de aguas subterráneas, previo cumplimientos de los requisitos establecidos para ello.

ARTICULO OCTAVO: La citada Sociedad, deberá presentar la propuesta de inversión del 1% del valor del proyecto, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1900 de 2006 o aquella norma que lo sustituya o modifique.

ARTICULO NOVENO: La Licencia Ambiental otorgada para el Proyecto de Construcción y Operación de una Planta de Concreto, que se ubicara sobre la margen izquierda de la vía La Cordialidad que conduce de Barranquilla a Cartagena a la altura del kilómetro 1.75. por el término de vida útil del proyecto, lleva implícitos todos los permisos autorizaciones y/o concesiones para el uso y aprovechamiento, y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.

ARTICULO DECIMO: La Licencia Ambiental aquí otorgada sujeta al beneficiario de la misma, al cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental -E.I.A.-, presentado en el para el Proyecto de Construcción y Operación de una Planta de Concreto, que se ubicará sobre la margen izquierda de la vía La Cordialidad que conduce de Barranquilla a Cartagena a la altura del kilómetro 1.75, por el término de vida útil del proyecto, al cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, así como al cumplimiento durante la etapa de operación del proyecto de las siguientes obligaciones:

ARTICULO DECIMO PRIMERO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones durante la operación del proyecto:

a.Realizar anualmente un estudio de calidad de aire (PM 10) en el área de influencia directa del proyecto, para lo cual deberá realizar un muestreo por espacio de diez y ocho (18) días continuos con un mínimo de tres muestreadores, los cuales se instalaran en sitios convenidos con la Autoridad Ambiental y de acuerdo con las condiciones de operación.

b.Realizar anualmente un estudio de niveles de presión sonora y emisión de ruido, haciendo recorridos diurnos y nocturnos, de conformidad con lo establecido en el protocolo para medición de ruido adoptado por el IDEAM o aquella norma que lo modifique o sustituya.

c.Realizar anualmente una caracterización de los vertimientos originados en el establecimiento industrial, para lo cual deberá medir los parámetros establecidos por la norma de vertimientos vigente al momento de realizar el estudio de caracterización. Deberá tomar muestras compuestas de cinco alícuotas tomadas una cada hora, y muestrear durante cuatro días, antes y después del sistema de tratamiento instalado.

d.Disponer los residuos de construcción en escombreras debidamente autorizadas por la autoridad ambiental competente, guardando las certificaciones que le sean expedidas por dicha disposición para cuando la autoridad ambiental realice los correspondientes

seguimientos.

e.Los laboratorios contratados para realizar los diferentes estudios deberán estar debidamente acreditados por el IDEAM.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S., deberá presentar ante el DAMAB, anualmente fotocopias de los certificados de revisión técnico mecánica y de gases de los vehículos utilizados para la actividad de Transporte de concreto en el Distrito de Barranquilla.

ARTICULO DECIMO TERCERO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S.,, deberá presentar ante el DAMAB, semestralmente, un Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) con los avances en la implementación del Plan de Manejo Ambiental Establecido.

ARTICULO DECIMO CUARTO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S., en caso de encontrar vestigios arqueológicos durante la ejecución del proyecto, deberá realizar la prospección arqueológica del sitio, el cual será llevado a cabo por personal especializado, concluida ésta etapa, la empresa deberá presentar el estudio respectivo al Instituto Colombiano de Antropología ICANH del Ministerio de Cultura y a ésta Autoridad Ambiental. El ICANH determinará la necesidad de realizar la etapa de excavación o rescate arqueológico.

ARTICULO DECIMO QUINTO: En caso de presentarse durante el tiempo de operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, La Sociedad ULTRACEM S.A.S., como beneficiaria de la Licencia Ambiental deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a la Autoridad Ambiental – DAMAB – para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario para impedir la degradación del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas, será causal para aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTICULO DECIMO SEXTO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S., deberá suministrar por escrito a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto, sobre las obligaciones, medios de control y prohibiciones establecidas en esta providencia, así como aquellas definidas en el Plan de Manejo Ambiental y Plan de Monitoreo presentados por la empresa y exigirá el estricto cumplimiento de las mismas. El cumplimiento a este requerimiento deberá estar soportado mediante las respectivas actas.

ARTICULO DECIMO SEPTIMO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S., será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por ella o por los contratistas a su cargo, y deberá realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.

ARTICULO DECIMO OCTAVO: La citada Sociedad deberá avisar al DAMAB, cualquier modificación o reparación que quiera realizar en su actividad o política ambiental.

ARTICULO DECIMO NOVENO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S., con NIT. No..900.435.607 - 2, ubicada en el Kilometro 2.5 Vía Cordialidad Barranquilla – Galapa, en éste Distrito, será responsable civilmente ante la nación y/o terceros por la contaminación, y/o daños que puedan ocasionar sus actividades.

ARTICULO VIGESIMO: El Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla – DAMAB –, supervisará la ejecución de las obras y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en el presente acto administrativo, en los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental presentados. Cualquier incumplimiento de los mismos, dará lugar a la aplicación de las sanciones legales vigentes.

RESOLUCION No. 0300
FECHA: 30 MAR. 2015

ARTÍCULO VIGESIMO PRIMERO: Notificar el contenido de la presente providencia a la Sociedad ULTRACEM S.A.S., con NIT. No. 900.435.607 - 2, ubicada en el Kilometro 2.5 Vía Cordialidad Barranquilla – Galapa, en éste Distrito, a través de su Representante Legal, o a su apoderado legalmente constituido de acuerdo con lo contemplado en el artículo 66, 67, 68 y 69 del Nuevo Código Contencioso Administrativo.

ARTICULO VIGESIMO SEGUNDO: La presente resolución deberá ser publicada en la gaceta Ambiental del DAMAB, a costas del interesado, quien deberá consignar la suma de UN MILLÓN SETECIENTOS VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS M/L., ($1'728.864,00), equivalentes al valor de tres y medio salarios mínimos legales diarios por cada folio del presente acto administrativo, en el Banco GNB SUDAMERIS, de ésta ciudad en la cuenta corriente No. 33436205, a nombre del DAMAB. en virtud de las tarifas establecidas, en un término de cinco (5) días contados a partir de la ejecutoria de la presente providencia, de conformidad con lo establecido en el artículo 71 de la Ley 99 de 1.993.

PARAGRAFO: La no cancelación oportuna de los derechos de publicación de que trata éste articulo será causal suficiente para revocar y dejar sin efectos el presente acto administrativo.

ARTÍCULO VIGESIMO TERCERO: Contra lo dispuesto en la presente providencia solo procede el Recurso de Reposición ante el Director General del DAMAB dentro de los Diez (10) días hábiles siguientes a la notificación de la misma de conformidad con lo establecido en el numeral 2 inciso 2 del artículo 74 y 76 del Nuevo Código Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO VIGESIMO CUARTO: La presente providencia rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

NOTIFIQUESE PUBLIQUESE Y CUMPLASE.

Dada en Barranquilla, a los 30 MAR. 2015

JACKELINE REINA SENIOR
Directora General

PROYEECTO: ANTONIO M.
REVISO: RITA N.
Aprobó: S.B.R.M.
EXP: L.A. No. 9148/05/12/14.

DEPARTAMENTO TECNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE DAMA
BARRANQUILLA – DAMAB

RESOLUCION No. 0300
FECHA: 30 MAR. 2015

DILIGENCIA DE NOTIFICACION

En Barranquilla D.E.I.P a los 07 días del mes Abril de 2.015, se notificó personalmente del contenido de la presente Resolución No. 0300 de fecha 30 Marzo 2.016 al señor (a) Juan Alfonso Villa Sierra identificado con cédula de ciudadanía No 9.175.155 de San Jacinto a quien luego leerla, se le entregó copia íntegra, auténtica y gratuita de la mencionada Resolución y se le informó que contra está procede legalmente el recurso de Reposición ante el Director General del DAMAB, dentro de los Diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de la diligencia de notificación personal, o por aviso, según el Artículo 66, 67,68, 69, 74 y 76 del Nuevo C.C.A.

EL NOTIFICADO

Jorge Del Castillo
EL NOTIFICADOR

ANEXO 3. BITACORAS.

BITACORA IED REUVEN FEUERSTEIN

Equipo en obra: (2) Trompo, (1) slump
Actividades:
- Continuamos con las excavaciones de viga
- fundida de columna del muro de cerramiento tramo final
- corte y figuración de Acero.

Contratista

Interventoría

27-05-2023 (sabado)
Estado del tiempo: lluvias en horas de la mañana
Equipo en obra: (2) Trompo, (1) slump
Actividades:
- Desencofre de columnas del muro de cerramiento
- Traslado de dotación de cocina para el laboratorio
- orden y aseo

Contratista

Interventoría

29-05-2023 (lunes)
Estado del tiempo: lluvias en horas de la mañana y tarde
Equipo en obra: (2) Trompo, (1) slump.
Actividades:
- Levante de mampostería en muro de cerramiento.
- continuamos con la adecuación del espacio para la cocina

Contratista

Interventoría

30-05-2023 (martes)
Estado del tiempo: nublado
Equipo en obra: (2) trompo, (1) slump
Actividades:

Scanned by TapScanner

- Levante de mamposteria Trano final del muro de cerramiento
- Limpieza de cuna de desague de aguas lluvias
- excavacion de viga de cimiento
- Demolicion de plantilla de piso
- corte y figuracion de Acero
- Acopio de material
- Desmonte de cielo raso cocina
- Desmonte de puntos electricos
- Desmonte de campana extractora de calor de la cocina

Contratista

Interventoria

31-05-2023 (Miercoles).
Estado del tiempo: Soleado (7-12)pm, lluvias: (1:10-3:05)pm
Equipo en obra: (1) Trompo, (1) Slump
Actividades.

- Levante de mamposteria en muro de cerramiento Trano final
- Levante de mamposteria en la oficina del bloque
- Demolicion de mesones en la cocina.
- Demolicion plantilla y piso en el bloque

Contratista

Interventoria

01-06-2023 (Jueves)
Estado del tiempo: Soleado
Equipo en obra: (1) trompo, (1) slump.
Actividades

- Levante de mamposteria
- Desmonte de cielo raso bodega
- Desmonte de cubierta.

Contratista

Interventoria

Scanned by TapScanner

02-06-2023 (viernes)
Estado del tiempo: soleado
Equipo en obra: (1) Trompo, (1) slump.
Actividades.
- Levante de mamposteria en los baños de la aula #2
- Fundida de viga cimiento para los baños
- Acopio de material

Contratista

Interventoria

03-06-2023 (sabado)
Estado del tiempo: soleado
Equipo en obra. (1) Trompo, (1) slump.
Actividades.
- continuamos con el levante de mamposteria rayada en orca de baños.
- Limpieza y ordeN.

Contratista

Interventoria

05-06-2023 (lunes)
Estado del tiempo: soleado
Equipo en obra: (1) TROMPO, (1) Slump.
Actividades:
- continuamos con el levante de mamposteria rayada en orca de los baños y oficina.
- excavación de zapata medianera.
- orden y limpieza

Contratista

Interventoria

06-06-2023 (martes)
Estado del tiempo: soleado

Scanned by TapScanner

Equipo en obra: (1) Trompo, (1) Slump.
Actividades:
- continuamos con las actividades de levante de mampostería repello. en los baños
- excavación de zapata manualmente.
- Demolición de plantilla.
- orden Y Aseo

Contratista

Interventoría

07-06-2023 (miercoles).
Estado del tiempo: soleado
Equipo en obra: (1) Trompo, (1) Slump
Actividades
- Levante de mampostería.
- excavación de zapata.

Contratista

Interventoría

08-06-2023 (Jueves)
Estado del tiempo: lluvias. Todo el día.
Actividades:
no se realizaron actividade por las lluvias

Contratista

Interventoría

09-06-2023 (Viernes)
Estado del tiempo: nublado
Equipo en obra: (1) Trompo, (1) Slump.
Actividades:
- Demolición de viga.

Scanned by TapScanner

- corte y figurado de hierro
- Levante de mampostería en area de baños y oficinas.
- orden y Aseo

Contratista

Interventoria

10-06-2023 (Sabado)
Estado del tiempo: Soleado
Equipo en obra: (1) Trompo, (1) slump.
Actividades
- Levante de mampostería. rayada area de baños y sala de profesores
- corte y figuración de Acero
- orden y aseo

Contratista

Interventora

13-06-2023 (martes)
Estado del tiempo: parcialmente soleado
Equipo en obra: (1) Trompo, (1) slump.
Actividades:
- Levante de mampostería rayada area de sala de profesores.
- excavación de zapatas.
- corte y figuración de hierro.

Contratista

Interventoria

14-06-2023 (miercoles)
Estado del tiempo: soleado
Equipo en obra: (1) trompo, (1) Slump
Actividades:
- corte y figuración de acero
- Demolición de viga de amarre existente

Scanned by TapScanner

- Levante de mamposteria
- Armado de Dintel.

Contratista

Interventoria

15-06-2023 (Jueves)
Estado del tiempo: Soleado
Equipo en obra: (1) Trompo, (1) Slump.
Actividades.

- Continuamos con el levante de mamposteria.
- Corte y figuracion de Acero.
- fundida de Dintel.
- Corte de Terreno Descapote.
- orden y Aseoo

Contratista

Interventoria

16-06-2023 (Viernes)
Estado del tiempo: soleado
Equipo en obra: (2) Trompo, (1) slump.
Actividades:

- continuamos el levante de mamposteria en
- Corte y figuracion de Acero para viga cerca.
- Corte de Terreno
- orden y Aseo

Contratista

Interventoria

17-06-2023 (Sabado)
Estado del tiempo: nublado
Equipo en obra: (1) Trompo, (1) Slump
Actividades:

- Levante de mamposteria en area de sala de profesores
- Corte de terreno en zona de Jardin.

Scanned by TapScanner

- Limpieza sobre la calle 146B,
- orden y aseo.

Contratista

Interventoría

20-06-2023 (martes)
Estado del tiempo: Soleado
Equipo en obra: (1) Trompo, (1) Slump
Actividades:
- Levante de mampostería.
- corte de Terreno o descapote en zona de Jardín
- Descargue de cemento
- Descargue de Acero
- Desmonte de cielo Raso en fase 2 aulas de Preescolar
- Desmonte de Puntos electricos
- Desmonte de Lamparas

Contratista

Interventoría

21-06-2023 (miercoles).
Estado del tiempo: Soleado.
Equipo en obra: (1) Trompo, (1) Taladro, (1) slump.
Actividades:
- Escarificación de Pañetes. fase 2 aulas de preescolar
- corte y figuración de Acero
- Armado viga aerea sobre muro de cerramiento
- Armado viga aera bloque.
- Aplicación de pañetes en el bloque interno
- Levante de mampostería area de baños aulas.

Contratista

Interventoría

22-06-2023 (Jueves)
Estado del tiempo: soleado

Scanned by TapScanner

Equipo en Obra: (I) Trompo, (I) Taladro
Actividades
- Escarificación de Pañete fase 2 aulas de Prescolar
- Corte y figuración de Acero
- Armado viga cerca sobre nivel de cerramiento
- Aplicación de pañete en el bloque interno
- Levante de mampostería
- Armado de dinteles.

Contratista

Interventoría

23-06-2023 (Viernes)
Estado del tiempo: Soleado mañana, nublado tarde
Equipo en Obra: (I) Trompo, (I) Taladro.
Actividades:
- Escarificación de pañete en fase 2 aulas prescolar
- Demolición de piso en aulas Prescolar fase 2
- Demolición de Plantilla en concreto aulas prescolar de la fase 2
- Aplicación de pañete interno en el bloque
- Levante de mampostería en el bloque
- Armado de viga aerea y fundida.
- Orden y aseo.

Contratista

Interventoría

24-06-2023 (Sabado)
Estado del tiempo: nublado
Equipo en Obra: (I) Trompo, (1) Taladro
Actividades:
- Escarificaciones de pañete en aulas de Prescolar fase 2
- Demolición de piso en aulas de Prescolar fase 2

Scanned by TapScanner

- Demolición de plantilla en concreto en aulas de Prescolar en fase 2.
- Levante de mampostería en muro C=-C6 aula
- Aplicación de pañete en sala de profesores.
- Armado y fundida de viga aérea sobre muro
- orden y aseo

Contratista

Interventoría

26-06-2023 (lunes)
Estado del tiempo: seco(7AM-12PM); lluvias (1-3:30 PM)
Equipo en Obra: (1) trompo, (1) taladro
Actividades:
- Levante de mampostería en aulas de cocina
- pañete en sala de profesores
- escarificación de pañete en aulas de preescolar
- demolición de zocalo aula de Prescolar fase 2
- Demolición de piso en aula de prescolar fase 2
- demolición de plantilla en concreto aulas preescolar fase 2
- fundida de viga aerea. en muro de cerramiento
- Pañete en aula de Prescolar fase 2

Contratista

Interventoría

27-06-2023 (martes)
Estado del tiempo: nublado
Equipo en obra: (2) Taladro, (1) trompo:
Actividades:
- demolición de piso aula de Prescolar fase 2
- Demolición de plantilla aula de Prescolar fase 2
- Escarificación de pañete aula de Prescolar fase 2
- Pañete en sala de profesores

Scanned by TapScanner

- Deser cofrado de viga cerca en tramo del muro del cerramiento.

Contratista

Interventoria

28-06-23 (miercoles)
Estado del tiempo : nublado
Equipo en Obra: (1) Trompo, (1) Taladro

Se realiza visita en Obra por Parte de Interventoria y Edobar SA
Se observa que se trabaja en actividades de Peñete, las cuales no pertenecen al alcance dispuesto para la institucion. Asi mismo Se observa avance en zona "Fase 2" sin sustento tecnico, motivo por el cual se solicita suspender actividades en el area hasta tener el sustento tecnico requerido para labores. Actividad de Peñete se suspende dopinitruamente. Se solicita avanzar con actividades de "Fase 1" y mejorar el rendimiento en Obra con actividades dentro del Alcance.

Contratista

Interventoria

Samuel Gloss
Edobar

Teniendo en cuenta lo anterior, se gestiona el sustento Tecnico a la gerencia del Proyecto, el cual llega a Campo a la 5:40 pm, Todos los soportes que respaldan las actividades que se estan realizando en fase 2, como los son: Presupuesto y Planos de alcance. Por otro lado Tenemos los planos hidrosanitario en campo.

Contratista

Scanned by TapScanner

29-06-2023 Jueves:
Estado del tiempo: soleado parcialmente.
Equipo en obra: (1) Taladro, (1) trompo.
Actividades:
- Aplicación de pañete en aulas de Preescolar fase 2.
- Levante de mampostería en aulas de Preescolar fase 2 Jerre de los Ventanas de fondo
- Desencofre de viga aera sobre muro.
- Demolición de piso en aula de Preescolar fase 2
- Demolición de plantilla en aula de Preescolar fase 2.

Contratista

Interventoría

30-06-2023 (Viernes)
Estado del tiempo: soleado parcialmente
Equipo en obra: (1) Taladro, (1) trompo.
Actividades
- Demolición de piso en aula de Preescolar fase 2
- Demolición de plantilla en concreto en aula de Preescolar fase 2
- Aplicación de Pañete en aula de Preescolar fase 2
- Levante de mampostería en fase I
- Desencofre columneta TIPO pegola en fase I.
- Corte y figuración de Acero para viga aerea de fase I
- orden y ASEO.

Contratista

Interventoría

07-07-2023 (Sabado)
Estado del tiempo: soleado
Equipo en obra: (1) Trapo, (1) pulidora, (1) Taladro
Actividades:
- Aplicación de pañete fase 2
- Demolición de piso y

Scanned by TapScanner

BITACORA COMUNITARIA 7 DE ABRIL

Dia 94- 26 de Mayo 2023 (Viernes).

Dia soleado, se encuentran en obra 3 trabajadores, se desarrollan las siguientes actividades:

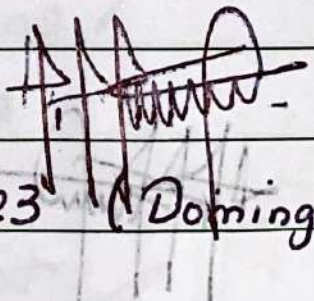
- Relleno de zanja.
- Instalación de concertina.



Dia 95 - 27 de Mayo de 2023 (Sabado)

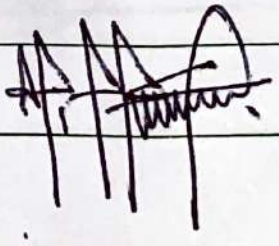
Dia soleado, se encuentran en obra 3 trabajadores, se desarrollan las siguientes actividades:

- Instalación de concertina.



Dia 96 - 28 de Mayo de 2023 (Domingo).

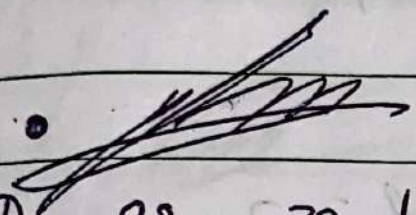
No se laboró.

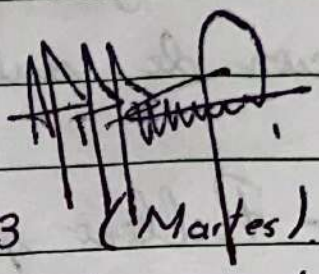


Dia 97 - 29 de Mayo de 2023 - (lunes).

Dia soleado, se encuentran en obra 3 trabajadores, desarrollando lo sgte:

- Instalación de concertina.



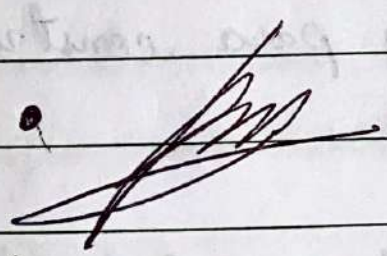


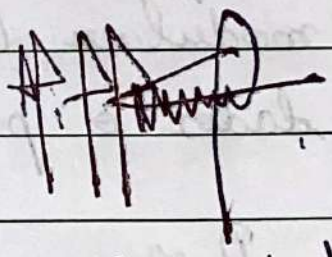
Dia 98 - 30 de Mayo de 2023 (Martes).

Dia soleado, se encuentran 4 trabajadores en obra, se desarrollan las siguientes actividades:

- Relleno material seleccionado en parte posterior externa para anderes.

- Instalación de concertinas.

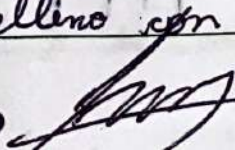


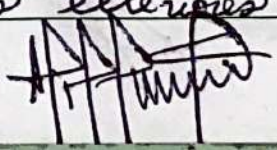


Día 99 - 31 de Mayo de 2023 (Miercoles).

Dia soleado, se encuentran 4 trabajadores en obra, se desarrollan las siguientes actividades:

- Relleno con material para anderes exteriores.





Dia 100 - 01 de Junio 2023 (Jueves)
dia soleado. Se encuentran en obra 8 trabajadores, cumplen las sgtes actividades:

- Localización, nivelación y replanteo de Intervención de aulas modulares.

- Relleno para anden exteriores.

-

•

Dia 101 - 02 de Junio de 2023 (Viernes)
dia soleado; Se encuentran en Obra 8 trabajadores, se cumple con las sgtes actividades

- Replanteo y trazado en el sitio de aulas modulares (Ubicamos puntos para construcción de dados o pilotes de aulas.

- Relleno con material seleccionado para anden exteriores.

•

Dia 102 - 03 de Junio de 2023 (Sabado).
Dia soleado; Se encuentra en obra 8 personas, se ejecuta actividades sgtes:

- Relleno para andenes exteriores.

•

Dia 103 - 04 de Junio de 2023 (Domingo).
No se laboro.

•

Dia 104 - 05 de Junio de 2023 (Lunes)
Dia nublado, se presentan lluvias en la tarde. Se encuentran en obra 8 personas realizando las siguientes actividades:

- Relleno con material seleccionado para andenes exteriores.

- Fundida de andenes exteriores en pachada "este"; se usa concreto de 3500 PSI reforzada

con malla electrosoldada con espesor 10 cm.

- Se realiza excavación manual para dados de concreto.

•

Dia 105 - 06 de Junio de 2023 (Martes).
Dia Nuboso. Se encuentran en obra 8 trabajadores. se realizan las sgtes actividades:

- Relleno con material seleccionado para andenes exteriores.

- Fundida de andenes exteriores fachada "este"

- Excavación manual de dados en concreto.

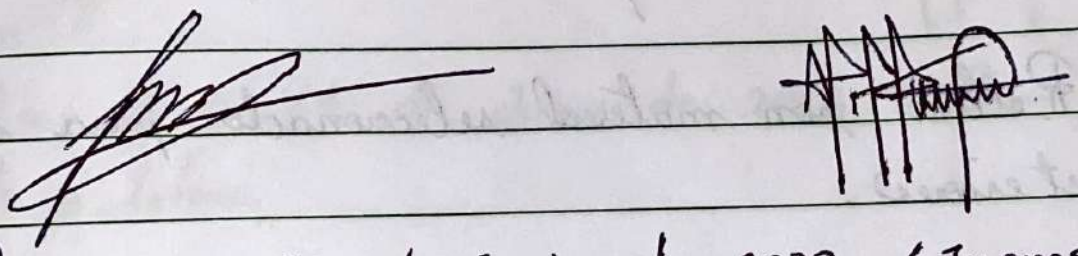
•

Dia 106 - 07 de Junio de 2023 (Miercoles).

Dia soleado. Se encuentran en obra 8 personas, se realizan las sgtes actividades:

- Relleno con material seleccionado para andenes exteriores.

- Pintura con emulsión asfaltica. (fachada "norte" y "este".
- figurado de Acero para dados.
- Excavación manual para dados en concreto.



Dia 107 - 08 de Junio de 2023 (Jueves).

Dia soleado, se encuentra en obra 8 trabajadores, se realizan las sgtes actividades:

- Relleno con material seleccionado para andenes exteriores.

- fundida de andenes exteriores. (Concreto de 3500 PSI, malla electrosoldada y placa de

10 CM.

- Fundida de dados en concreto para aulas modulares con concreto de 4000 PSI.

•

Dia 108 - 09 de Junio de 2023 (Viernes)
Dia soleado, se encuentran en obra 8 trabajadores. Se ejecutan las sgtes actividades:

- Relleno con material seleccionado para andenes exteriores.

- Fundida de andenes exteriores en placa de contrapiso con espesor 10 CM y malla electro. soldada. concreto 3500 PSI.

- Fundida de dados en concreto de 4000 PSI para cimentación de aulas modulares.

•

Día 109 - 10 de Junio de 2023 (Sabado).
Día soleado. Se encuentran en obra 8 personas.
Se ejecutan las sgtes actividades:

- Relleno con material seleccionado para andenes exteriores.

- Excavación manual de dados para aulas modulares.

•

Día 110 - 11 de Junio de 2023 (Domingo).
No se laboró.

•

Día 111 - 12 de Junio de 2023 (Lunes)
Día soleado. Se hizo limpieza general de Obra.

•

Dia 112 - 13 de Junio de 2023 (Martes)

Dia soleado. Se realizan las sgtes actividades:

Personal en obra = 8 trabajadores.

- Pasante de aguas provisionales
- Relleno con material seleccionado para andenes exteriores.
- Demolición de andenes existentes.
- fundida de andenes exteriores con concreto de 3500, espesor 10 cm y malla electrosoldada.

Dia 113 - 14 de Junio de 2023 (Miercoles)

Dia soleado. Se encuentra en obra 8 trabajadores.

Se desarrollan las sgtes actividades.

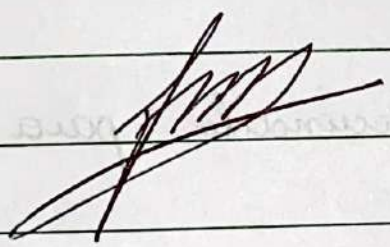
- Relleno con material seleccionado para andenes exteriores.
- Corte de junta de andenes.
- fundida de dados de aulas modulares. con concreto de 4000 PSI.

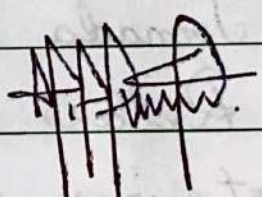
Día 114 - 15 de Junio de 2023 (Jueves).
Día soleado. Se encuentran 8 trabajadores en obra. Se ejecutan las sgtes actividades:

- Relleno con material seleccionado para andenes exteriores.

- Fundida de Andenes exteriores fachada norte con concreto de 3500 PSI y reforzado con malla electro-soldada.

- Fundida de dados para aulas modulares con concreto de 1000 PSI.





Día 115 - 16 de Junio de 2023 (Viernes).
Día soleado. Se encuentran en Obra 8 trabajadores en obra. Se ejecutan las sgtes actividades:

- Relleno con material seleccionado para andenes exteriores en fachada "oeste".

- fundida de concreto para andenes exteriores con refuerzo de malla electrosoldada.

- fundida de Concreto para dados de aulas modulares.

•

Dia 116 - 17 de Junio 2023 (Sabado).
Se encuentran en obra 4 trabajadores. Se ejecutan las sgtes actividades:

- Jornada de limpieza.
- Relleno con material seleccionado para andenes exteriores fachada "Oeste"

- fundida con concreto de 4000 PSI dados de aulas modulares.

•

Día 117 - 18 de Junio de 2023 (Domingo)
No se laboro.

Día 118 - 19 de Junio de 2023 (Lunes).
No se laboro.

Día 119 - 20 de Junio de 2023 (Martes).
Día soleado. Se encuentran en obra 8 trabajadores. Se ejecutan las sgtes actividades:

- Relleno con material seleccionado para andenes exteriores en fachada "Oeste".

- Fundida de dados en concreto de 4000 PSI para aulas modulares.

- Fundida de andenes exteriores fachada "Oeste" con concreto 3000 PSI, espesor 10 CM y malla electro soldada.

Dia 120 - 21 de Junio de 2023 (Miercoles).

Dia soleado. Se encuentran en obra 8 trabajadores. Se realizan las sgtes actividades:

- Fundida de andenes exteriores con concreto de 3500 PSI, espesor 10 CM y malla electrosoldada.

- Corte de junta de dilatación de andenes.

•

Día 121 - 22 de Junio de 2023 (Jueves).

Día soleado. Se encuentran en obra 8 trabajadores. Se realizan las sgtes actividades:

- Relleno con material seleccionado para andenes exteriores fachada "Sur"

- Fundida de andenes exteriores con placa contrapiso de espesor 10 CM y refuerzo con malla electrosoldada con concreto de 3500 PSI.

•

Día 122 - 23 de Junio de 2023 (Viernes).

. Día soleado. Se encuentran 8 trabajadores en obra. Se desarrollan las sgtes actividades:

- Relleno con material selecionado para anden exteriores.

- fundida de andenes exteriores

BITACORA IED NUEVO BOSQUE SEDE 2

Viernes 26 mayo-2023

Día nublado/lluvias

2 oficiales + 5 ayudantes
Se inician actividades en la institución educativa a las 8am.
Se continua instalación de adoquín con sus confinamientos en la fachada de la carrera 7

Anderson Grajales

Sabado 27-mayo 2023

Día Soleado

2 oficiales + 4 ajudantes
Se inician actividades en la institución educativa a las 8am
Continua instalación de adoquín con su confinamiento en la fachada Car 7

Anderson Grajales

Domingo 28-mayo-2023
Este día no se realizaron actividades en la institución

Anderson Grajales

Lunes 29-mayo-2023

Día Lluvioso

2 oficiales + 3 ayudantes
Se inician actividades en la institución educativa a las 8am en horas de la mañana se termino instalación del medidor del gas natural por parte de gases de caribe, se continua instalación de adoquín y confinamiento, se presentaron lluvias en horas de la tarde

Anderson Grajales

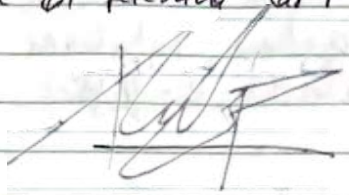
Martes 30-mayo-2023

Día Soleado

2 oficiales + 4 ayudantes

Se inician actividades en la institucion educativa a las 8am
Se continua instalación de adoquin en fachada Cr 7 con su confinamiento

Anderson Cayetano

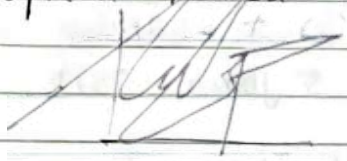


miercoles 31 - mayo - 2023

Dia lluvioso

2 oficiales + 2 ayudantes
se inicio actividades en la institucion educativa a las 8am
Se continua instalacion de adoquin en fachada Cr 7, en la tarde se presentaron lluvias

Anderson Cayetano

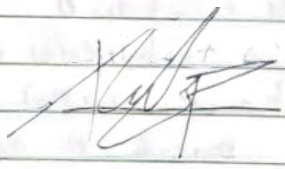


Jueves 1-Junio - 2023

Dia nublado

2 oficiales + 3 ayudantes
Se inician actividades en la institucion a las 8am, se continua instalacion de adoquin en fachada carrera 7, debido a lluvias de dias pasados se arreglan paños de adoquin que no estaban confinados y por corrientes de agua que se presentaron en fachada de la calle 75

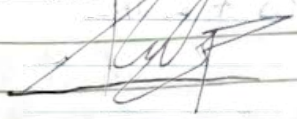
Anderson Cayetano



Viernes 2 Junio - 2023

Dia nublado

2 oficiales + 4 ayudantes
Se inician actividades en la institucion educativa a las 8am
Se continua instalacion de adoquin en fachada Cr 7



Anderson Cayetano

Sabado 3 Junio - 2023

Dia nublado

2 oficiales + 2 ayudantes
Se inician actividades en la institucion a las 8am
Se continua instalacion de adoqin y arreglol en paños afectados. Por lluvias Cra 75

Anderson Cepeda

Domingo 4 Junio - 2023
Este dia no se realizaron actividades en la institucion

Anderson Cepeda

Lunes 5 Junio - 2023
Dia Soleado
1 oficial + 1 ayudante
Se inician actividades en la institucion educativa a las 8am
Se continuan arreglos en paños afectados por lluvia

Anderson Cepeda

martes 6 Junio - 2023
Dia Soleado
2 oficiales + 2 ayudantes
Se inician actividades en la institucion educativa a las 8am
Se continuan arreglos en paños afectados por lluvia, se realiza rancado de adoqin en carrera 7 y calle 75

Anderson Cepeda

miercoles 7 Junio - 2023
Dia Nublado
2 oficial + 1 ayudante
Se inician actividades en la institucion educativa a las 8am
Se termina el rancado en adoqin y el arreglo de paño por daño por lluvia

Anderson Cepeda

Jueves 8 Junio - 2023
Este dia no se realizaron actividades en la institución

Anderson Sepulveda

Viernes 9 Junio - 2023
Este dia no se realizaron actividades en la institución

Anderson Sepulveda
Contratista

Sabado 10 Junio - 2023
Este dia no se realizaron actividades en la institución

Anderson Sepulveda
Contratista

Domingo 11 Junio - 2023
Este dia no se realizaron actividades en la institución

Anderson Sepulveda
Contratista

Lunes 12 Junio - 2023
Este dia no se realizaron actividades en la institución

Anderson Sepulveda

martes 13 Junio - 2023
Este dia no se realizaron actividades en la institución

Anderson Sepulveda

Miercoles 14 Junio - 2023

Dia Soleado

Este dia se salio levantamiento en fachada norte, en Zona de acceso vehicular y Peatonal Para su intervencion

Anderson Sepulveda

Jueves 15 Junio - 2023
1 oficial + 3 ayudantes Dia nublado
Este dia se Inicio jornada de limpieza en la institucion educativa.

Viernes 16 Junio 2023
Dia Soleado
se inician actividades en la institución educativa a la 8am se continua jornada de limpieza en la institución, se realiza reunión, secretaria de educacion y contratista informando la llegada del mobiliario a la institución y se indican los sabores de acopio.

Sabado 17 Junio 2023
Dia Soleado
1 oficial + 3 ayudantes
Se inician actividades en la institucion educativa a las 8am se inicia limpieza, excavación en acceso peatonal para fundir bordillos de confinamiento.

Domingo 18 Junio 2023
Dia soleado
Este dia no se realizaron actividades en la institucion educativa

Lunes 19 Junio 2023
Este dia no se realizaron actividades en la institucion

Martes 20 Junio - 2023

Dia Soleado

1 Oficial + 4 ayudantes

Se inician actividades en la institución educativa a las 8am llega mobiliario (3 camiones) Se realiza el descargue en el trancurso del dia, se continua excavacion en entrada vehicular

Anderson Cayetano

Miercoles 21 Junio - 2023

Dia Soleado

1 Oficial + 4 ayudantes

Se inician actividades en la institucion educativa a las 8am Se realiza nivelacion y compactación del terreno con Suelo cemento en acceso peatonal y fundidica de bordillos internos y externo, Continua excavacion en acceso vehicular.

Anderson Cayetano

Jueves 22 Junio - 2023

Dia Soleado

1 Oficial + 6 ayudantes

Se inician actividades en la institución educativa a las 8am en horas de la mañana se realiza limpieza y acopio de materiales, alcaldia realiza visita a la institución, Continua excavacion en acceso vehicular, Se realiza replanteo de anden aferra de Sala de Profesores

Anderson Cayetano

Viernes 23 Junio - 2023

Dia Soleado

2 Oficiales + 6 ayudantes

Se inician actividades en la institución educativa a las 8am Se realiza figuración de acero para acceso peatonal y Se realiza fundida de la misma, Se autoriza por parte de Secretaria educacion el anden aferra de Sala de Profesores

Anderson Cayetano

BITACORA IED JESUS DE NAZARETH

Viernes 26 de Mayo 2023 Día Soleado

En el día de hoy se procede a pintar drywall de Salones interiores - Pasillos y Techos con Rodillos de Salones. que se observan al Fondo de la obra. - Se realiza. Suministro de muro a la Comunidad.

Ayte. Residente.

Sábado 27 de Mayo 2023 Día nublado

En el día de hoy Se Instala estructura en block y perfiles. Solo 3 personas en obra.

Jesús
Residente

Ayte. Residente.

Lunes 29 de Mayo 2023. Día lluvioso.

En el día de hoy Se procede a instalar el primer Estructura en pared para realizar muro - proceden cortar. nivelar. y rellenar. fuego. pasillos. y limpiar - Se realizo limpieza a el área exterior de la obra.

Solo 4 personas en obra. Jesús - Residente

30 de Mayo 2023 - Martes. Día Nublado

En el día de hoy se realiza. Retiro y montaje de Ventanería - empaste de Muro en. Techo - y pintura de Drywall en la zona frontal de los Salones de clase: espera de Lateral Drywall Para block.

5 personas en obra Jesús Residente

Ayte. Residente.

~~Jueves~~ 31 de Mayo Miercoles Día nublado

El día de hoy se continua instalando ventanería en los aulos del Colegio, y se continua pintando con el superboard de la fachada de aulos. Solo se trabajo medio día por fuertes lluvias.

Atte.
Arq. Residente.

Jueves 01 de junio 2023 Día nublado

En este día laboral se continua actividad de pintura en superboard en los aulos, y se comienza armar estructura para cubierta de Kiosco.

Atte
Arq. Residente

Viernes 02 de junio -2023 Día nublado

En este día de trabajo se continua instalando perfileria y armado de cubierta en el area del Kiosco con superboard.

Atte
Arq. Residente.

Lunes 05 de junio -2023 Día Soleado

En este día de trabajo se realizo instalación del techo del Kiosco, se esta estucando cubierta del Kiosco, tambien unos subcontratistas para observar los aulos y minar como en la parte electrica en la institución.

Atte
Arq. Residente.

Martes 06 de junio de 2023 Día nublado.

En este día de trabajo, se continuo estuvo en cielo raso del area del Kiosco, y otros donde se anclaron ventanas.

fpc
Arq. Residente.

Miercoles 07 de junio de 2023 Día soleado.

Se continua realizando estuvo en el segundo de la fachada de Kiosco, estuvo en cielo raso de Kiosco, y otros donde se anclaron ventanas en arcos y bajos.

x fpc
Arq. residente

Jueves 08 de junio 2023 Día nublado

En este día, no se presentaron actividades por fuertes lluvias durante todo el día en la obra.

fpc
xArq. Residente.

Viernes 09 de junio 2023 Día soleado.

En este día de trabajo se termina de pintar cubierta de Kiosco, se esta aplicando pañete alisado a nivel de arcos que colindan con el callejón.

fpc
Arq. Residente.

Martes 13 de junio 2023 Día soleado

El día de hoy se continuo aplicando pañete alisado a nivel de arcos que colindan con el callejón existente, se estan tomando unos detalles pendientes en el granito de los taludes vitrificado, ademas se realizo

visita social a los casas colindantes con el predio de la obra, para observar si habían sufrido alguna afectación a raíz de la obra nueva, estuvimos presente trabajadora social, ing ambiental, residente, arquitecta por parte del contratista.

Arq. Residente

Miercoles 14 de junio 2023 Sábado.

En este día de trabajo se están haciendo muros en paredes, se está aplicando granito en el empalme del tablón rojo con el piso del baño, se está pintando el techo del kiosco, además se está pañetando el muro de aulas que da hacia el callejón.

Arq. Residente.

Jueves 15 de junio de 2023. Sábado

En este día de trabajo, se están tomando los correctivos en los predios vecino a la obra, que habían sufrido alguna afectación, como: recolección de escombros, limpieza, etc., se continua aplicando pañete allanado en la parte posterior de los aulas.

Arq. Residente

Viernes 16 de junio de 2023 Sábado

En el día de hoy, se continuan tomando detalles de acabado en paredes, se está puliendo 1 aula de muros de prueba para ver como quedaría el piso de granito pulido, se está realizando unas plantillas de desnivel en la placa de

Cuarto piso del area de la cancha, se continua colocando pañete impermeabilizado y allanado a la parte posterior de muros de los aulas, Se hizo visita por parte de Edubar para observar avance de obra. Ademas hubo reunion con la parte social del contratista con un vecino del sector, ya que este manifiesta tener una incomformidad, quiere que le hagan un levante de muro en su patio, porque si no no dejaria entrar para que se pueda pañetar el muro del colegio que colinda con ese predio vecino.

fdc
Ard Residente.

Puerto 20 de junio 2023 Dia Soleado.

En este dia de trabajo se realizó plantilla impermeabilizada en el area de la parqueadero, se instalo puerta en el acceso del colegio, se realizo visita social a los viviendas que tenian afectaciones por parte de la obra, se observaron que se hayan tomado los correctivos y se levanto acta, se visito una casa pendiente por toma de correctivos y se verifico la afectación que presentaba para mandar arreglando.

fdc
Ard. Residente.

Puerto 21 de junio 2023 Dia Soleado.

En este dia laboral se realizo toma de correctivos en casa que tenia afectación para subsanar lo que presentaba, se continua tomando detalles de acabado en muros (resanes) se realizo pañete allanado impermeabilizado en los muros de los aulas en la parte posterior de esta, hubo visita por parte de edubar para observar avance de la obra

fdc
Ard. Residente.

Jueves 22 de junio 2023 Día soleado

En este día laboral, se comienza hacer levante de muro bajo que servirá de apoyo a los graderíos que se realizarán más adelante en el área de la cancha, además se realizó aseo y limpieza en áreas intervenidas.

Ing. Residente.

Viernes 23 de junio 2023 Día soleado.

En este día de trabajo se termina de hacer pañetes allanado impermeabilizado en la parte posterior del muro de los aulos que colindan con los predios vecinos, se visitó casa que presentaban afectaciones, se tomaron correctivos, y se dejo subsanado la afectación, se comenzó a hacer devaste de baldosa en granito a los aulos de la institución educativa.

Ing. Residente.

Lunes 26 de junio 2023 Día Nublado

El día de hoy, se continua haciendo devaste de baldosa de granito al piso de los aulos de la institución, además llego un subcontratista para cotizar la parte eléctrica del proyecto. Obra suspendida por fuertes lluvias en la zona.

Ing. Residente.

Martes 27 de junio 2023 Día Soleado.

El día de hoy, se esta realizando aseo y limpieza en los baños se esta haciendo devaste de la baldosa de los aulos, y se continua haciendo resanes en muros, y mejorando anden.

Ing. Residente.

Miercoles 28 de junio 2023 Día soleado.

El día de hoy se esta haciendo desbaste de baldosa de granito en los aulos de la institución educativa.

Asc
Aux. Residente.

Jueves 29 de junio 2023 Día soleado.

El día de hoy, se continua haciendo desbaste de los baldosas de los pisos de los aulos, se sigues tomando detalles, se realiza aseo y limpieza, se esta armando para luego ~~colocar~~ pegar en el Kiosco de la institución. Hubo visita por parte del personal técnico de Edeebar, se observo que el techo del Kiosco tiene humedad por parte de aguas lluvias, nos comentaron que tomara Correctivos y ya se le informo al contratista.

Asc
Aux. Residente.

Viernes 30 de junio 2023 Día soleado.

El día de hoy se continua con el desbaste y pulida de los pisos de los aulos de la institución, y se desencofro elemento de la banca que se realizo en el Kiosco, y se fundio el resan de Kiosco.

Asc
Aux. Residente.

Martes 04 de julio 2023 Día Soleado.

El día de hoy, se continua desbaste de los pisos de aulos y Kiosco, se realiza levante en el area de la cocina para hacer unas bancas, se tuvo visita de Edebar se pidio que se le realizara el mejoramiento del acabado de la pintura en los corredores que soporta la cubierta del baño y almacena

BITACORA COLEGIO MAYOR

*Sabado 27- Mayo- 2023.

Numero de trabajadores: 14.
Dia Soleado

Bloge 1: Armada de columnas.
Bloge 2: figuración de hierro, demolición de muro y armada de columnetas. Fundido de 3 columnetas
Bloge 3: Armada de columnas y fundida de 2 columna. <- Sabado 27 mayo Lunes 29 mayo

Contratista

Interventoria.

*Domingo 28 - Mayo- 2023 → no se laboró
* Lunes 29- Mayo- 2023
Numero de trabajadores: 12.
Dia Soleado

Bloge 1: Figuración de hierro.
Bloge 2: Figuración de hierro y demolición de muro.
Bloge 3: Armada de columnas.

Contratista

Interventoria

* ~~Lunes~~ Martes - 30- 2023.

Numero de trabajadores: 10
Dia Soleado.

Bloque 1: Armada de columna.
Bloge 2: figuración de hierro, demolición de

Scanned by TapScanner

muro y armada de columnetas
Bloque 3: Armada de columnas, figuración de hierro.

Contratista

Interventoria.

* Miercoles 31 - Mayo - 2023

Numero de trabajadores: 8
Dia Soleado.

Bloque 1: Figuración de hierro y armada de columna
Bloque 2: Demolicion de muro, figuración de hierro y armada de columnetas.
Bloque 3: Figuración de hierro y armada de columnas.

Contratista

Interventoria.

* Jueves 01 - Junio - 2023

Numero de trabajadores: 7
Dia Soleado. - lluvia en la tarde

Bloque 1: Figuración de hierro, armada de formaletas.
Bloque 2: armada de columnetas.
Bloque 3: —

Contratista

Interventoria.

Scanned by TapScanner

* Viernes 02- Junio- 2023.

Numero de trabajadores: 7
Dia Soleado.

Bloque 1: Armada de columna. Fundida 4 Columnas
Bloque 2: Fundida de 4 Columnetas.
Bloque 3: —

Contratista

Interventoria

* Sabado 03- Junio- 2023.

Numero de trabajadores: 7
Dia Soleado

Bloque 1: Trabajo en Columnas.
Bloque 2: Inactivo
Bloque 3: Inactivo

Contratista

Interventoria

* Domingo 04- Junio- 2023

No se laboró

Contratista

Interventoria

Scanned by TapScanner

* lunes 05- Junio - 2023

Numero de trabajadores: 5
Dia Soleado.

Bloque 1: Escarificación de Columnas, figuración de hierro y armada de columnas.
Bloque 2: Sin Actividades
Bloque 3: Sin Actividades.

Contratista

Interventoria.

* Martes 06- Junio - 2023

Numero de trabajadores: 5
Dia Soleado.

Bloque 1: Escarificación de columnas, figuración de hierro y armada de columnas.
Bloque 2: Sin Actividades.
Bloque 3: Sin Actividades.

Contratista.

Interventoria.

* Miercoles 07- Junio - 2023

Numero de trabajadores: 7
Dia Soleado.

Bloque 1: Escarificación de Columnas, figuración de hierro y fundida de 2 Columnas.
Bloque 2: Sin Actividad.

Scanned by TapScanner

Bloque 3: Sin Actividades.

Contratista

Interventoria.

*Jueves 08-Junio-2023.

Numero de trabajadores: 7
Dia Soleado.

Bloque 1: Escarificación de columnas y figuración de hierro.
Bloque 2: Sin Actividades
Bloque 3: Sin Actividades.

Contratista

Interventoria.

*Viernes 09-Junio-2023.

Numero de trabajadores 7.
Dia Soleado.

Bloque 1: Escarificación de columnas y figuración de hierro.
Bloque 2: Sin Actividades
Bloque 3: Sin Actividades.

Contratista

Interventoria

Scanned by TapScanner

*Sabado 10- Junio- 2023

Numero de trabajadores: 7
Dia Soleado.

Bloque 1: Fundida de 6 columnas.
Bloque 2: Sin Actividades
Bloque 3: Sin Actividades.

Contratista Interventoria.

*Domingo 11- Junio- 2023

No se laboró

Contratista Interventoria.

*Lunes 12- Junio- 2023

No se laboró - FESTIVO.

Contratista Interventoria.

*Martes 13- Junio- 2023

Numero de trabajadores: 7
Dia Soleado

Bloque 1: Escarificación de columnas y armada de columnas.

Scanned by TapScanner

Bloque 2: Sin Actividades.
Bloque 3: Sin Actividades.

Contratista

Interventoria

*Miercoles 14- Junio- 2023.

Numero de trabajadores: 7
Dia Soleado.

Bloque 1: Escarificación de columnas y armada de Acero.
Bloque 2: Sin Actividades.
Bloque 3: Sin Actividades.

Contratista

Interventoria

*Jueves 15- Junio-2023

Numero de trabajadores: 7
Dia Soleado

Bloque 1: Escarificación de Columnas y armada de Acero. Fundida de 6 Columnas
Bloque 2: Sin Actividades
Bloque 2: Sin Actividades.

Contratista

Interventoria

Scanned by TapScanner

* Viernes 16- Junio- 2023

Numero de trabajadores: 7
Dia Soleado.

Bloque 1: Desencofrada de columnas.
Escarificación y figuración de hierro.
Bloque 2: Sin Actividades
Bloque 3: Sin Actividades.

Contratista Interventoria.

Sabado 17 junio - 2023

Numero de trabajadores
Dia Sabado

Bloque 1: Desencofrado, escarificacion y figuración de hierro
Bloque 2: Sin actividad
Bloque 3: Sin actividad

Contratista Interventoria

Domingo 18 junio - 2023
sin actividad

Interventoria

Lunes 19 junio - 2023

Sin actividad

Interventoria

Scanned by TapScanner

Martes 20 junio 2023

Numero de trabajadores: 7

Dia Soleado

Blogue 1: figuración de hierro

contratista.

Interventoría

Miercoles 21 junio 2023

Numero de trabajadores: 7

Dia Soleado

Blogue 1: Excavación de zapatas, escarificación y figuración de hierro, demolición de zapata

Blogue 2: limpieza

Blogue 3: Sin actividad

contratista

Interventoría

Jueves 22 junio 2023

Numero de trabajadores: 7

Dia Soleado

Blogue 1: Excavación de zapatas, demoticion de muros, figuración de acero

Blogue 2 y 3: Sin actividad

contratista.

Interventoría

Scanned by TapScanner

Viernes 23 Junio 2023

Numero de trabajadores : 7
Dia soleado
Bloque 1 : Figuración de Hierro, Excavación zapata.

Contratista

Interventoria

Sabado 24 junio 2023
Dia lluvioso + trabajadores 6
Bloque 1 Demolición loza excavación de zapata
Recolección de escombro
Bloque 2 sin Actividad
Bloque 3 sin Actividad

Contratista

Interventoria

Lunes 25 junio 2023
Sin Actividad

Contratista

Interventoria

Lunes 26 Junio 2023 trabajadores 3
Dia Soliado y tarde lluviosa
Boleque 1 : Figuración de Hierro
Descalificando una columna
Bloque 2 sin Actividad
Bloque 3 sin Actividad

contratista

Interventoria

Scanned by TapScanner

BITACORA IED JOSE EUSEBIO CARO

Observacion - 19-05-2023
-Estamos tomando todos esos detalles en la institucion
Por solicitud de' la rectora

20-05-2023 (sabado)
Estado del tiempo: Soleado
Actividades:
- resanes de jardineras
- Limpieza
- Escarificacion de vigas y losa

06-06/2023 (soleado) Martes
Esfado del tiempo: soleado
- apuntalamiento de losas utilizando cerchas y gatos
- descarificacion de columna
- Limpieza

07-06/2023 (Miercoles)
estado del tiempo: soleado
Actividades:
- descarificacion de columna
- Limpeza - de escombros

08-06-2023 (Jueves)
estado del tiempo: soleado
Actividades:
- descarificacion de columna
- Limpieza general

Interventoria

Scanned by TapScanner

09-06-2023 (~~Sab~~ Viernes)
Estado da tiempo: soleado
Equipo en obra: Taladro (I)
Actividades:
- Escaflvificacion de columnas
- orden y aseoa

Contratista

Interventoria

10-06-2023 (sabado)
Estado del tiempo: soleado
Equipo en obra: (I) Taladro
Actividades:
- Instalación de lamina termo acustica en bloque de adelante (emergencia.) para solucionar por orden de la rectora Julia una abertura en uno de los salones, en cual se le habia desprendido una lamina. y se estaba viendo afectado por las lluvias.

Contratista

Interventoria

13-06-2023 (Martes)
Estado del tiempo: Soleado
Equipo en obra: (I) Taladro.
Actividades.:
- continuamos con las escafificaciones de columnas en bloque 1 y 2.

Contratista

Interventoria

14-06-2023 (miercoles).
Estado del tiempo: soleado
Equipo en obra: (I) Taladro.
Actividades.:
- Escarificacion de columnas

Contratista

Interventoria

Scanned by TapScanner

15-06-2023 (Jueves)
Estado del tiempo: soleado
Equipo en obra: (1) Taladro
Actividades:
- Escarificación de columnas.

Contratista

Interventoría

16-06-2023 (Viernes).
Estado del tiempo: soleado
Equipo en obra: (1) Taladro
Actividades:
- Escarificación de columnas.
- Acopio de material

Contratista

Interventoría

17-06-2023 (sabado).
Estado del tiempo: soleado.
Equipo en obra: (1) Taladro.
Actividades
- llegada de Arena y piedra a la obra
- Escarificación de columnas.

Contratista

Interventoría

20-06-2023 (martes)
Estado del tiempo: soleado
Equipo en obra: (1) Taladro.
Actividades:
- Ampliación de zapatas por nuevo diseño
- se esta guardando la arena y piedra.
- llega el cemento a la obra:

Contratista

Interventoría

Scanned by TapScanner

27-06-2023 (Miercoles)
Estado del tiempo: Soleado
Equipo en obra: (1) Taladro
Actividades:
- Escarificación de columnas
- Transporte de material de Arena y piedra
- corte y figuración de acero

Contratista

Interventoria

22-06-2023 (Jueves)
Estado del tiempo: Soleado
Equipo en obra: (2) Taladro
Actividades:
- Escarificación de columnas.
- Transporte de material Arena y piedra.
- Apuntalamiento de losa.
- corte y figuración de Acero para columnas y zapatas

Contratista

Interventoria

23-06-2023 (Viernes)
Estado del tiempo: nublado
Equipo en obra: (2) Taladros
Actividades:
- Desmonte de Tanque de suministro de agua potable del Tercer nivel
- instalación provisional de los Tanques de suministro en el segundo nivel
- Ampliación de zapatas
- Corte y figuración de Acero
- perforaciones para anclajes en zapatas.

Scanned by TapScanner

BITACORA IED CASTILLO DE LA ALBORAYA

3. Tomas: Se acuerda la instalación de 5 tomacorrientes a 110, 3 para abanicos y 2 para nivel del tablero.

Ing. Emerson Sanchez M.
Edubur SA.

Angelo Sanchez
Interventoría

Suministro e instalación de tablero trifasico de 18 circuitos de Sobre poner.

27.05.23 Actividad a realizar:

* Pañete sobre vigas existentes, filetes y cuchillas.
* Levante en vano de ventanas.
* Aplicación de estuco.
* Escarificación de esmalte existente.
* Orden y aseo del área del trabajo.

Trabajadores: 11
R. de Obra: 1
Siso: 1.

R. DE OBRA. Silvana Aula M. Inspectora SST Interventoría.

29.05.23 Actividades a realizar:

* Pañete sobre vigas existentes, filetes y cuchillas.
* Aplicación de estuco.
* Pañete sobre filete/vano de ventana.
* Escarificación de esmalte existente.
* Orden y aseo del área del trabajo.
* Corte de tubería emt y armado de muñecos de tubería emt (salón 1 y 2)

Trabajadores: 9
R. de Obra: 1.
Siso: 1.

R. De Obra. Silvana Aula M. Inspector SST Interventoría.

30.05.23 ACTIVIDADES A REALIZAR:

* Pañete sobre vigas existentes, filetes, cuchillas y vano de ventana.
* Aplicación de estuco.
* Escarificación de esmalte existente.
* Corte de tubería emt y armado de muñecos en tubería emt (salón 1 y 2), Montaje de tubería emt. * Orden y aseo del area de trabajo.

Trabajadores: 11
R. de Obra: 1
Siso: 1.

R. DE OBRA.

Interventoría.

31.05.23 ACTIVIDADES A REALIZAR:

* Pañete sobre vigas existentes, filetes, cuchillas y vano de ventana.
* Aplicación de estuco, Escarificación de esmalte existente
* Corte de tubería EMT y armado de muñecos en tubería EMT y Montaje de Tubería EMT. * Orden y aseo del área de trabajo

Trabajadores: 11
R. de obra: 1.
SISO: 1

R. DE OBRA.

Inspector SST

Interventoría

01.06.23 ACTIVIDADES A REALIZAR:

* Pañete sobre vigas existentes, filetes, cuchillas y vano de ventanas.
* Escarificación de esmalte existente y aplicación de estuco en Paredes y vigas.
* Corte de tubería, armado de muñecos y montaje de tubería para luminaria EMT.
* Rabricación y limpieza de ventanales.
* Orden y aseo del área de trabajo

Trabajadores: 15.
R. De Obra: 1.
SISO: 1

Inspector SST

R. DE OBRA.

Interventoría

02-06-23 Actividades a realizar:

* Pañete sobre vigas existentes, filetes y cuchillas.
* Escarificación de esmalte existente.
* Aplicación de estuco en Paredes y vigas.
* Corte de tubería, armados de muñecos, montaje de tubería EMT para Luminaria y Toma Corriente.
* Instalación de Marco y ventanas.
* Orden y aseo del area de trabajo.

Trabajadores: 13
Residente de obra: 1.
SISO: 1.

Silvia Ayala M
Inspector SST

Interventoria

R. DE OBRA

03-06-23 ACTIVIDADES A REALIZAR:

* Pañete sobre vigas existentes, filetes y cuchillas.
* Escarificación de esmalte existente
* Aplicación de estuco en Paredes y vigas.
* Corte de tubería, armados de merrecos de tubería EMT para luminaria y Toma Corriente.
* Instalación de ventanas.
* Orden y aseo del área de trabajo.

Trabajadores: 14
Residente de obra: 1.
SISO: 1.

R. De Obra:

Silvia Ayala M
Inspector SST

Interventoria

02-06-23 Actividades a realizar:

* Pañete sobre vigas existentes, filetes y cochillas.
* Escarificacion de esmalte existente.
* Aplicacion de estuco en Paredes y vigas.
* Corte de tubería, armados de muñecos, montaje de tubería EMT para Luminaria y Toma Corriente.
* Instalación de Marco y Ventanas.
* Orden y aseo del area de trabajo.

Trabajadores: 13
Residente de obra: 1.
SISO: 1.

Silvia Ayala
Inspector SST

Interventoria

R. DE OBRA

03-06-23 ACTIVIDADES A REALIZAR:

* Pañete sobre vigas existentes, filetes y cochillas.
* Escarificación de esmalte existente
* Aplicación de estuco en Paredes y vigas.
* Corte de tubería, armados de merecos de tubería EMT para luminaria y Toma Corriente.
* Instalacion de Ventanas.
* Orden y aseo del área de trabajo.

Trabajadores: 14
Residente de obra: 1.
SISO: 1.

R. De Obra.

Silvia Ayala
Inspector SST

Interventoria