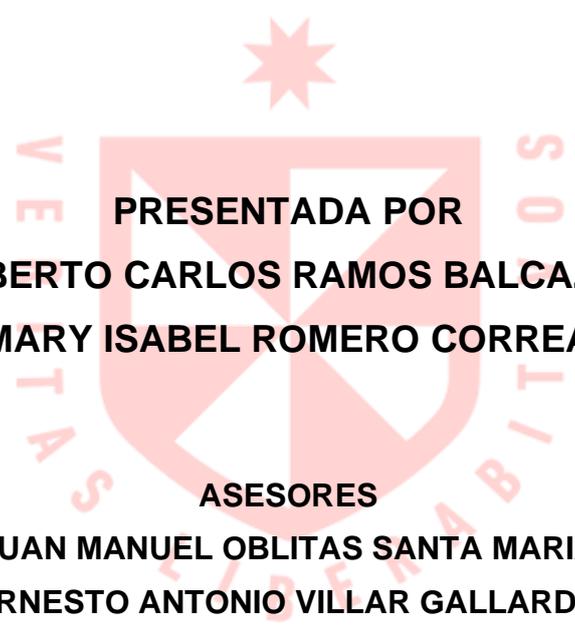


FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**METODOLOGÍA INTEGRATED PROJECT DELIVERY
SEGÚN NORMA ISO 21500 PARA MEJORAR LA
GESTION EN CONSTRUCCIÓN DEL INSTITUTO 4 DE
JUNIO – JAEN**



**PRESENTADA POR
ROBERTO CARLOS RAMOS BALCAZAR
MARY ISABEL ROMERO CORREA**

**ASESORES
JUAN MANUEL OBLITAS SANTA MARIA
ERNESTO ANTONIO VILLAR GALLARDO**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

**CHICLAYO – PERÚ
2024**



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**METODOLOGÍA INTEGRATED PROJECT DELIVERY SEGÚN
NORMA ISO 21500 PARA MEJORAR LA GESTION EN
CONSTRUCCIÓN DEL INSTITUTO 4 DE JUNIO – JAEN**

**TESIS PARA OPTAR
EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

**PRESENTADO POR
ROBERTO CARLOS RAMOS BALCAZAR
MARY ISABEL ROMERO CORREA**

**ASESORES
MG. JUAN MANUEL OBLITAS SANTA MARIA
MG. ERNESTO ANTONIO VILLAR GALLARDO**

**CHICLAYO – PERÚ
2024**

DEDICATORIA

Primeramente, a Dios, quien en el proceso ha sido mi guía y ha estado conmigo hasta hoy.

Gracias a mis padres, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido cumplir hoy una meta más. Me han inculcado el ejemplo de perseverancia y esfuerzo, y de no rendirme ante las adversidades.

A mis hermanos por su apoyo incondicional, consejos y palabras de aliento durante todo este proceso, y por estar conmigo en todo momento.

Mary Romero

DEDICATORIA

El resultado, es el logro pero detrás de ello, se tiene un sin fin de responsabilidades, dedicación, sacrificio, y mucha perseverancia que no solo lo asumimos nosotros como estudiantes, sino que también nuestros padres, hermanos, abuelos y me dirijo a mi señor padre, MARINO RAMOS MALCA y a mi señora madre SARA BALCAZAR BECERRA, que fueron la columna más resistente ante todo obstáculo vivido en esta etapa, a mi amada hermana LILIANA AILÍN RAMOS BALCAZAR que sigue mis pasos, para que le sirva de ejemplo y se convenza que cada uno de los logros se disfrutan y valoran más cuando uno se sacrifica, a mi abuelo ROBERTO RAMOS HERNÁNDEZ, un hombre sabio que supo brindarme sus consejos en el momento oportuno a Dios que es el dador de todo y a cada una de las personas que contribuyeron con mi formación profesional, por lo mencionado este logro es mío y de cada uno de ustedes querida familia.

Roberto Balcázar

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mi familia y a nuestra casa de estudios por su compromiso con cada uno de nosotros y sobre todo a los asesores principales colaboradores durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

Mary Romero

AGRADECIMIENTO

La formación profesional es un proceso que requiere años de esfuerzo en los cuales se vive muchas emociones, alegrías, tristezas y preocupaciones que van ayudando a formar un perfil profesional, pero es un camino que no hubiera podido realizar sin la ayuda de Dios que me acompañó desde el primer día de este objetivo personal, a mis padres que a pesar de todos los obstáculos vividos, siempre confiaron en mí y me brindaron su apoyo incondicional y sincero, a mi tía BRJIDA DIAZ por su paciencia y cariño durante esos tiempos compartidos y a mi casa de estudios UNIVERSIDAD SAN MARTIN DE PORRES, por la enseñanza brindada durante estos años de mi vida, gracias a todos ustedes por brindarme ese apoyo necesario para hoy poder estar acá compartiendo esta felicidad.

Roberto Balcazar

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | Página |
|---|---------------|
| RESUMEN | xxiv |
| ABSTRACT | xxv |
| INTRODUCCIÓN | xxvi |
| CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO | |
| 1.1. Antecedentes de la Investigación..... | 28 |
| 1.1.1. Antecedentes Internacionales..... | 28 |
| 1.1.2. Antecedentes Nacionales..... | 30 |
| 1.2. Bases teóricas..... | 33 |
| 1.2.1. Integrated Project Delivery (IPD)..... | 33 |
| 1.2.1.1. Beneficios de IPD..... | 35 |
| 1.2.1.2. Innovación Organizacional..... | 36 |
| 1.2.1.3. Innovación Tecnológica..... | 37 |
| 1.2.1.4. Innovación de Producto..... | 40 |
| 1.2.1.5. Relación del marco IPD con el negocio..... | 41 |
| 1.2.1.6. Elementos del macro marco..... | 41 |
| 1.2.1.6.1. Participación temprana de participantes clave..... | 42 |
| 1.2.1.6.2. Riesgos compartidos según el resultado..... | 44 |
| 1.2.1.6.3. Control conjunto de proyectos | 45 |

| | Página |
|--|---------------|
| 1.2.1.6.4. Exposición de responsabilidad reducida..... | 47 |
| 1.2.1.7. Elementos del micromarco..... | 47 |
| 1.2.1.7.1. Diseño de trabajo..... | 47 |
| 1.2.1.7.2. Diseño de información..... | 47 |
| 1.2.1.7.3. Diseño de equipo..... | 48 |
| 1.2.2. Virtual Design and Construction..... | 48 |
| 1.2.3. Building Information Modeling (BIM)..... | 49 |
| 1.2.3.1. Sesión ICE | 51 |
| 1.2.4. Métricas..... | 52 |
| 1.2.5. Interferencias e incompatibilidades..... | 53 |
| 1.2.5.1. Detección de incompatibilidades | 53 |
| 1.2.5.2. Procedimiento de incompatibilidades..... | 54 |
| 1.2.5.3. Detección de interferencias (Clash Detection) | 54 |
| 1.2.6. ISO 21500..... | 55 |
| 1.2.7. Lean Construction | 58 |
| 1.2.7.1. Filosofía lean..... | 58 |
| 1.2.7.2. Last planner | 59 |
| 1.2.7.2.1. Último sistema planificador de control de producción..... | 60 |
| 1.2.7.3. Lookhead | 61 |

| | Página |
|---|---------------|
| 1.2.7.4. Programación semanal | 61 |
| 1.2.7.5. Cartas balance | 62 |
| 1.2.8. Gestión del proyecto | 63 |
| 1.2.9. Gestión de la construcción | 64 |
| 1.2.10 Planificación de proyectos | 66 |
| 1.2.10.1. Principales pasos para la planificación de un proyecto..... | 68 |
| 1.2.10.2. Metrado | 68 |
| 1.2.10.3. Cronograma | 68 |
| 1.2.10.4. Presupuesto | 69 |
| 1.2.11. Ejecución de Proyectos | 73 |
| 1.2. Definición de términos básicos | 75 |
| CAPÍTULO II.HIPÓTESIS Y VARIABLES | |
| 2.1. Hipótesis | 75 |
| 2.1.1. Hipótesis General | 75 |
| 2.1.2. Hipótesis específica | 75 |
| 2.2. Variables y definición operacional | 75 |
| 2.2.1. Definición conceptual | 76 |
| 2.2.1.2. Variable Independiente | 76 |
| 2.2.1.2. Variable Dependiente..... | 77 |
| 2.2.2. Operacionalización de variables | 77 |

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

| | |
|--|-----|
| 3.1. Diseño Metodológico | 83 |
| 3.1.1. Enfoque de investigación | 83 |
| 3.1.2. Tipo de Investigación | 83 |
| 3.1.3. Nivel de la Investigación | 84 |
| 3.1.4. Diseño de la Investigación | 86 |
| 3.1.5. Procedimiento | 86 |
| 3.2. Diseño muestral | 88 |
| 3.2.1. Población | 88 |
| 3.2.2. Muestra..... | 88 |
| 3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos | 100 |
| 3.3.1. Técnicas de recopilación de datos | 100 |
| 3.3.2. Instrumentos..... | 101 |
| 3.4. Técnicas y Procesamiento de datos..... | 102 |
| 3.5. Aspectos éticos | 102 |

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

| | |
|--|-----|
| 4.1. Implementación de la metodología IPD según norma ISO 21500..... | 100 |
| 4.1.1. Modelado del proyecto..... | 100 |
| 4.1.2. Sesiones ICE | 150 |
| 4.1.3. Elaboración de flujogramas..... | 152 |

| | |
|--|-----|
| 4.1.3.1. Flujograma de procesos de forma tradicional | 152 |
| 4.1.3.2. Flujograma de procesos con el IPD en base a ISO 21500 | 152 |
| 4.2. Análisis de interferencias e incompatibilidades | 170 |
| 4.3. Cronograma | 221 |
| 4.4. Presupuesto | 224 |

CAPÍTULO V. DISCUSIONES

| | |
|---|-----|
| 5.1. Contrastación de hipótesis | 229 |
| 5.1.1. Hipótesis General | 229 |
| 5.1.2. Hipótesis específica | 230 |
| 5.2. Contrastación con Antecedentes | 234 |
| 5.2.1. Antecedentes Internacionales | 234 |
| 5.2.2. Antecedentes nacionales | 235 |

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

FUENTES DE INFORMACIÓN

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

| | Página |
|---|---------------|
| Tabla 1. Operacionalización de variables | 79 |
| Tabla 2. Áreas de los bloques de estudio | 96 |
| Tabla 3. Guía de análisis documental..... | 98 |
| Tabla 4. Rutina para reunión semanal | 151 |
| Tabla 5. Beneficios de la normativa ISO en el proyecto | 169 |
| Tabla 6. Beneficios del IPD en el proyecto | 169 |
| Tabla 7. Interferencias encontradas en Naviswork - 1 | 216 |
| Tabla 8. Interferencias encontradas en Naviswork - 2 | 217 |
| Tabla 9. Interferencias encontradas en Naviswork -3 | 218 |
| Tabla 10. Interferencias de la metodología tradicional -01 | 219 |
| Tabla 11. Interferencias de forma tradicional - 2..... | 219 |
| Tabla 12. Discusión de hipótesis general | 226 |
| Tabla 13. Discusión de hipótesis específica 1 | 228 |
| Tabla 14. Discusión con hipótesis específica 2..... | 229 |
| Tabla 15. Discusión de hipótesis específica 3 | 230 |
| Tabla 16. Contrastación de antecedentes internacionales | 231 |
| Tabla 17. Contrastación de antecedentes internacionales | 233 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | Página |
|---|---------------|
| Figura 1. Participación temprana de participantes clave | 41 |
| Figura 2. Participantes claves en el proyecto – tuberías interiores..... | 43 |
| Figura 3. Control de conjunto de proyectos | 45 |
| Figura 4. Flujo de BIM estado actual | 47 |
| Figura 5. Plataforma virtual para la elaboración del modelo BIM | 50 |
| Figura 6. Sala de sesiones ICE | 51 |
| Figura 7. Puntos clave de las métricas..... | 52 |
| Figura 8. Identificación de interferencias | 54 |
| Figura 9. Norma ISO 21500 aplicada al proyecto de estudio | 56 |
| Figura 10. Ciclo de aprendizaje | 58 |
| Figura 11. Formación de asignación dentro del sistema del último planificador...59 | 59 |
| Figura 12. Fases de la gestión de construcción | 64 |
| Figura 13. Cronograma gantt..... | 68 |
| Figura 14. Proceso general que se debe seguir | 81 |
| Figura 15. Procedimiento del proyecto general | 85 |
| Figura 16. Ubicación del lugar de estudio | 86 |
| Figura 17. Imagen satelital del lugar de estudio | 87 |
| Figura 18. Linderos del lugar de estudio | 87 |
| Figura 19. Foto panorámica Bloque B-6. | 88 |
| Figura 20. Foto panorámica Bloque B- 1,2,3,4,5. | 88 |
| Figura 21. Foto panorámica - lugar de estudio | 89 |
| Figura 22. Bloques de la institución de estudio | 89 |
| Figura 23. Distribución de bloques | 91 |

| | Página |
|---|---------------|
| Figura 24. Bloque "A" Auditorio | 92 |
| Figura 25. Bloque "B" edificio central | 93 |
| Figura 26. Bloque" C" laboratorio | 94 |
| Figura 27. Bloque" D" Industrias alimentarias..... | 95 |
| Figura 28. Bloque" I" del área deportiva | 96 |
| Figura 29. Precipitaciones en Jaén | 97 |
| Figura 30. Plano base para el modelado – bloque A..... | 100 |
| Figura 31. Modelado de los elementos estructurales – bloque A | 101 |
| Figura 32. Modelado del mejoramiento de suelos– bloque A..... | 101 |
| Figura 33. Graderías – bloque A | 102 |
| Figura 34. Vista en planta..... | 102 |
| Figura 35. Plano base para el modelado – bloque A: Arquitectura..... | 103 |
| Figura 36. Modelado del inmobiliario..... | 103 |
| Figura 37. Modelado del inmobiliario del segundo nivel | 104 |
| Figura 38. Colocación de techo | 104 |
| Figura 39. Techo de madera | 105 |
| Figura 40. Techo de láminas galvanizadas | 105 |
| Figura 41. Plano base para el modelado – bloque A: II.EE | 106 |
| Figura 42. Insertar tuberías PVC – bloque A: II.EE | 106 |
| Figura 43. Modelado de luminarias | 107 |
| Figura 44. Ubicación del buzón eléctrico | 107 |
| Figura 45. Plano base para el modelado – bloque A: II. SS | 108 |
| Figura 46. Recorrido de las tuberías de agua fría | 108 |
| Figura 47. Colocación de los aparatos sanitarios..... | 109 |

| | Página |
|--|---------------|
| Figura 48. Plano base para el modelado – bloque A: II. SS | 109 |
| Figura 49. Ubicación de los puntos de ventilación – bloque A..... | 110 |
| Figura 50. Distribución de los ductos – bloque A..... | 110 |
| Figura 51. Plano base para el modelado – bloque B..... | 111 |
| Figura 52. Modelado de acero de cimentación – bloque B..... | 111 |
| Figura 53. Modelado del mejoramiento de suelos– bloque B..... | 112 |
| Figura 54. Insertar placas – bloque B..... | 112 |
| Figura 55. Modelado de columnas en T | 113 |
| Figura 56. Plano base para el modelado – bloque B: Arquitectura..... | 113 |
| Figura 57. Modelado del porcelanato y ascensor– bloque B | 114 |
| Figura 58. Modelado de las escaleras – bloque B..... | 114 |
| Figura 59. Dimensionamiento de muros – bloque B..... | 115 |
| Figura 60. Puertas y ventanas correspondientes – bloque B | 115 |
| Figura 61. Plano base para el modelado – bloque B: II.EE | 116 |
| Figura 62. Insertar tuberías PVC – bloque B: II.EE | 116 |
| Figura 63. Modelado de luminarias – bloque B | 117 |
| Figura 64. Ubicación del buzón eléctrico – bloque B..... | 117 |
| Figura 65. Plano base para el modelado – bloque B: II. SS | 118 |
| Figura 66. Recorrido de las tuberías de agua fría – bloque B | 118 |
| Figura 67. Colocación de canales pluviales – bloque B | 119 |
| Figura 68. Plano base para el modelado – bloque B: Ins. Mecánicas | 119 |
| Figura 69. Ubicación de los puntos de ventilación - bloque B | 120 |
| Figura 70. Distribución de los ductos – bloque B..... | 120 |
| Figura 71. Plano base para el modelado – bloque C..... | 121 |

| | Página |
|--|---------------|
| Figura 72. Modelado de los elementos estructurales – bloque C | 121 |
| Figura 73. Modelado de las columnas – bloque C..... | 122 |
| Figura 74. Vista del bloque C | 122 |
| Figura 75. Plano base para el modelado – bloque C: Arquitectura | 123 |
| Figura 76. Modelado del falso piso – bloque C..... | 123 |
| Figura 77. Modelado de divisiones de muros de ladrillo | 124 |
| Figura 78. Colocación de techo | 124 |
| Figura 79. Impermeable en el área de techo | 125 |
| Figura 80. Plano base para el modelado – bloque A: II.EE | 125 |
| Figura 81. Insertar tuberías PVC – bloque C: II.EE | 126 |
| Figura 82. Modelado de luminarias – bloque C | 126 |
| Figura 83. Ubicación del buzón eléctrico – bloque C..... | 127 |
| Figura 84. Plano base para el modelado – bloque C: II. SS..... | 127 |
| Figura 85. Recorrido de las tuberías de agua fría – bloque C | 128 |
| Figura 86. Colocación de los aparatos sanitarios – bloque C..... | 128 |
| Figura 87. Plano base para el modelado – bloque C: Inst. Mecánicas..... | 129 |
| Figura 88. Ubicación de los puntos de ventilación – bloque C | 129 |
| Figura 89. Distribución de los ductos – bloque C | 130 |
| Figura 90. Plano de base para el modelado – bloque D..... | 130 |
| Figura 91. Modelado de zapatas – bloque D..... | 131 |
| Figura 92. Modelado de columnas y parasoles – bloque D | 131 |
| Figura 93. Modelado de losa aligerada – bloque D | 132 |
| Figura 94. Plano base de Arquitectura– bloque D | 133 |
| Figura 95. Modelado del falso piso– bloque D..... | 133 |

| | Página |
|--|---------------|
| Figura 96. Modelado de mobiliarios – bloque D | 134 |
| Figura 97. Modelado de cielo raso– bloque D | 134 |
| Figura 98. Impermeable en el área del techo– bloque D | 135 |
| Figura 99. Plano base de II.EE. – bloque D..... | 135 |
| Figura 100. Tuberías PVC – bloque D..... | 136 |
| Figura 101. Modelado de luminarias – bloque D | 136 |
| Figura 102. Ubicación de pozo tierra – bloque D..... | 137 |
| Figura 103. Modelado de luminarias – bloque D | 137 |
| Figura 104. Plano base de II.SS – bloque D..... | 138 |
| Figura 105. Recorrido de tuberías de agua fría– bloque D..... | 138 |
| Figura 106. Colocación de aparatos sanitarios– bloque D | 139 |
| Figura 107. Plano base de instalaciones mecánicas – bloque D..... | 139 |
| Figura 108. Plano ubicación de puntos de ventilación – bloque D | 140 |
| Figura 109. Distribución de ductos de ventilación – bloque D | 140 |
| Figura 110. Plano base para cimentación – bloque I..... | 141 |
| Figura 111. Mejoramiento de suelo – bloque I..... | 141 |
| Figura 112. Placas de MC para graderías – bloque I | 142 |
| Figura 113. Modelado de columnas – bloque I..... | 142 |
| Figura 114. Modelado de cobertura de losa – bloque I | 143 |
| Figura 115. Plano base de arquitectura – bloque I..... | 143 |
| Figura 116. Modelado de falso piso – bloque I | 144 |
| Figura 117. Modelado de paredes – bloque I | 144 |
| Figura 118. Modelado de techo– bloque I | 145 |
| Figura 119. Modelado de techo– bloque I | 145 |

| | Página |
|--|---------------|
| Figura 120. Plano base de II.EE. – bloque I | 146 |
| Figura 121. Insertar tuberías PVC. – bloque I | 146 |
| Figura 122. Ubicación de sub tableros de distribución – bloque I..... | 147 |
| Figura 123. Ubicación de luces de emergencia – bloque I | 147 |
| Figura 124. Plano base de II.SS. – bloque I | 148 |
| Figura 125. Tuberías de PVC para agua fría – bloque I | 148 |
| Figura 126. Ubicación de aparatos sanitarios – bloque I..... | 149 |
| Figura 127. Plano base de instalaciones mecánicas – bloque I | 149 |
| Figura 128. Distribución de ductos para difusores de ventilación – bloque I | 150 |
| Figura 129. Identificación de interferencias de forma tradicional..... | 152 |
| Figura 130. Elaboración de presupuesto de forma tradicional | 153 |
| Figura 131. Elaboración de cronograma de forma tradicional | 154 |
| Figura 132. Elaboración de interferencias con el IPD en base a la ISO 21500 .. | 155 |
| Figura 133. Elaboración de presupuesto con el IPD en base a la ISO 21500 | 156 |
| Figura 134. Elaboración de cronograma con el IPD en base a la ISO 21500 | 157 |
| Figura 135. Perfil de residente de obra | 160 |
| Figura 136. Perfil de supervisor SSOMA | 160 |
| Figura 137. Perfil de especialista en calidad | 161 |
| Figura 138. Perfil de especialista ambiental | 161 |
| Figura 139. Perfil de especialista en eléctricas..... | 162 |
| Figura 140. Perfil de especialista en arquitectura..... | 162 |
| Figura 141. Procura de requerimiento | 163 |
| Figura 142. Formato de procura de requerimiento - 1 | 164 |
| Figura 143. Formato de procura de requerimiento – 2 | 165 |

| | Página |
|---|---------------|
| Figura 144. Compras para caja chica..... | 166 |
| Figura 145. Formato para caja chica -1 | 167 |
| Figura 146. Formato para caja chica | 168 |
| Figura 147. II. EE - Comunicaciones N°01 – bloque A..... | 170 |
| Figura 148. II. EE - Comunicaciones N°02– bloque A..... | 171 |
| Figura 149. II. EE - Comunicaciones N°03 – bloque A..... | 171 |
| Figura 150. II. EE - Comunicaciones N°04 – bloque A..... | 172 |
| Figura 151. II. EE - Comunicaciones N°05 – bloque A..... | 172 |
| Figura 152. II. EE - Comunicaciones N°06 – bloque A..... | 173 |
| Figura 153. II. EE - Comunicaciones N°07 – bloque A..... | 173 |
| Figura 154. II. EE - Comunicaciones N°08 – bloque A..... | 174 |
| Figura 155. II. EE – II.SS N°09 – bloque A..... | 174 |
| Figura 156. II. EE – II.SS N°10 – bloque A..... | 175 |
| Figura 157. II. EE – II.SS N°11 – bloque A..... | 175 |
| Figura 158. II. EE – II.SS N°12 – bloque A..... | 176 |
| Figura 159. II. M –Comunicaciones N°13 – bloque A..... | 176 |
| Figura 160. II. M –Comunicaciones N°14 – bloque A..... | 177 |
| Figura 161. II. M –Comunicaciones N°15 – bloque A..... | 177 |
| Figura 162. II. M –Comunicaciones N°16 – bloque A..... | 178 |
| Figura 163. II. M –II. SS N°17 – bloque A..... | 178 |
| Figura 164. II. M –II. SS N°18 – bloque A..... | 179 |
| Figura 165. II. E.E –II. SS N°19 – bloque B..... | 179 |
| Figura 166. II. E.E –II. SS N°20 – bloque B..... | 180 |
| Figura 167. II. E.E –II. SS N°21 – bloque B..... | 180 |

| | Página |
|--|---------------|
| Figura 168. II. E.E –II. SS N°22 – bloque B..... | 181 |
| Figura 169. II. E.E –II. SS N°23 – bloque B..... | 181 |
| Figura 170. E – Comunicaciones N°24 – bloque B..... | 182 |
| Figura 171. E – Comunicaciones N°25 – bloque B..... | 182 |
| Figura 172. E – Comunicaciones N°26 – bloque B..... | 183 |
| Figura 173. E – Comunicaciones N°27 – bloque B..... | 183 |
| Figura 174. E – Comunicaciones N°28 – bloque B..... | 184 |
| Figura 175. E – Comunicaciones N°29 – bloque B..... | 184 |
| Figura 176. E – Comunicaciones N°30 – bloque B..... | 185 |
| Figura 177. E – mecánicas N°31 – bloque B..... | 185 |
| Figura 178. E – mecánicas N°32 – bloque B..... | 186 |
| Figura 179. E – mecánicas N°33 – bloque B..... | 186 |
| Figura 180. E – mecánicas N°34 – bloque B..... | 187 |
| Figura 181. E – mecánicas N°35 – bloque B..... | 187 |
| Figura 182. E – mecánicas N°36 – bloque B..... | 188 |
| Figura 183. II.SS – mecánicas N°37 – bloque B..... | 188 |
| Figura 184. II.SS – mecánicas N°38 – bloque B..... | 189 |
| Figura 185. II.SS – mecánicas N°39 – bloque B..... | 189 |
| Figura 186. II.SS – mecánicas N°40 – bloque B..... | 190 |
| Figura 187. II.SS – mecánicas N°41 – bloque B..... | 190 |
| Figura 188. II. SS – mecánicas N°42 – bloque B..... | 191 |
| Figura 189. Mecánicas – II.EE N°43 – bloque C | 192 |
| Figura 190. Mecánicas – II.EE N°44 – bloque C | 192 |
| Figura 191. Mecánicas – II.EE N°45 – bloque C | 193 |

| | Página |
|--|---------------|
| Figura 192. E – I.M N°46 – bloque C..... | 193 |
| Figura 193. E – I.M N°47 – bloque C..... | 194 |
| Figura 194. E – I.M N°48 – bloque C..... | 194 |
| Figura 195. I.M – II.SS N°49 – bloque C | 195 |
| Figura 196. I.M – II.SS N°50 – bloque C | 195 |
| Figura 197. II.EE. – II.SS. N°01 – bloque D..... | 196 |
| Figura 198. II.EE. – II.SS. N°02 – bloque D..... | 196 |
| Figura 199. II.EE. – II.SS. N°03 – bloque D..... | 197 |
| Figura 200. II.EE. – II.SS. N°04 – bloque D..... | 197 |
| Figura 201. II.EE. – II.SS. N°05–bloque D..... | 198 |
| Figura 202. II.EE. – II.SS. N°06–bloque D..... | 198 |
| Figura 203. II.EE. – II.SS. N°07–bloque D..... | 199 |
| Figura 204. Estructuras - Comunicaciones. N°01–bloque D | 199 |
| Figura 205. Estructuras - Comunicaciones. N°02–bloque D | 200 |
| Figura 206. Estructuras - Comunicaciones. N°03–bloque D | 200 |
| Figura 207. Estructuras - Comunicaciones. N°04–bloque D | 201 |
| Figura 208. Estructuras - Comunicaciones. N°05–bloque D | 201 |
| Figura 209. Estructuras - Comunicaciones. N°06–bloque D | 202 |
| Figura 210. Estructuras - Mecánicas. N°01 –bloque D..... | 202 |
| Figura 211. Estructuras - Mecánicas. N°02 –bloque D..... | 203 |
| Figura 212. Estructuras - Mecánicas. N°03 –bloque D..... | 203 |
| Figura 213. Estructuras - Mecánicas. N°04 –bloque D..... | 204 |
| Figura 214. Mecánicas - Sanitarias. N°01 –bloque D..... | 204 |
| Figura 215. Mecánicas - Sanitarias. N°02 –bloque D..... | 205 |

| | Página |
|--|---------------|
| Figura 216. Mecánicas - Sanitarias. N°03 –bloque D | 205 |
| Figura 217. Mecánicas - Sanitarias. N°04 –bloque D | 206 |
| Figura 218. II.EE. – II.SS. N°01 –bloque I | 206 |
| Figura 219. II.EE. – II.SS. N°02 –bloque I | 207 |
| Figura 220. II.EE. – II.SS. N°03 –bloque I | 207 |
| Figura 221. II.EE. – II.SS. N°04 –bloque I | 208 |
| Figura 222. II.EE. – II.SS. N°05 –bloque I | 208 |
| Figura 223. II.EE. – II.SS. N°06 –bloque I | 209 |
| Figura 224. II.EE. – II.SS. N°07 –bloque I | 209 |
| Figura 225. II.EE. – II.SS. N°08 –bloque I | 210 |
| Figura 226. II.EE. – II.SS. N°09 –bloque I | 210 |
| Figura 227. II.EE. – II.SS. N°09 –bloque I | 211 |
| Figura 228. II.EE. – II.SS. N°10 –bloque I | 211 |
| Figura 229. II.EE. – II.SS. N°01 –bloque I | 212 |
| Figura 230. II.EE. – II.SS. N°02 –bloque I | 212 |
| Figura 231. II.EE. – II.SS. N°03 –bloque I | 213 |
| Figura 232. II.EE. – II.SS. N°04 –bloque I | 213 |
| Figura 233. II.EE. – II.SS. N°05 –bloque I | 214 |
| Figura 234. II.EE. – II.SS. N°06 –bloque I | 214 |
| Figura235. Mecánicas – II.SS. N°01 –bloque I | 215 |
| Figura236. Mecánicas – II.SS. N°02 –bloque I | 215 |
| Figura 237. Interferencias identificadas con IPD + ISO 21500 | 216 |
| Figura 238. Interferencias identificadas con IPD + ISO 21500 | 218 |
| Figura 239. Resultados de interferencias con los diferentes métodos | 220 |

| | Página |
|---|---------------|
| Figura 240. Cronograma Last Planner | 221 |
| Figura 241. Cronograma LookAhead | 222 |
| Figura 242. Cronograma tradicional | 223 |
| Figura 243. Comparación de los cronogramas..... | 224 |
| Figura 244. Costo directo de las dos metodologías..... | 225 |

RESUMEN:

Actualmente el retraso en los proyectos de edificación ha sido identificado como uno de los fenómenos de mayor impacto y recurrencia, por lo tanto, se requieren acciones de mitigación, donde la metodología IPD es un enfoque con gran potencial debido a la influencia de sus herramientas en las interferencias, presupuesto y cronograma de obra.

Esta investigación propone implementar la metodología Integrated Project Delivery según norma ISO 21500 para mejorar la gestión en construcción del instituto 4 de junio – Jaén, garantizando así un proyecto de calidad.

La metodología es cuantitativa, aplicada, nivel explicativo y de diseño preexperimental dado que contiene un pre test y un post test, asimismo la zona de estudio presenta un área de 42300 m², perímetro de 891.48 m y tiene una forma trapezoidal.

Asimismo, se hicieron uso de las herramientas como modelado en 3D en el programa Revit, verificación de interferencias en el software Naviswork, cronograma maestro con el Last Planner y flujogramas de procesos en base a la ISO 21500.

Por lo cual obtuvo los siguientes resultados en costo una reducción del 3.94 % y en interferencias un incremento de identificación de incompatibilidades del 36% mediante el uso de la metodología IPD más el enfoque de la ISO 21500 a comparación del expediente técnico tradicional.

Concluyó que hubo una mejora en la gestión del proyecto convirtiéndolo en rentable, confiable y eficiente para la empresa que ejecutará la obra.

Palabras claves: IPD, ISO 21500, metrados, cronograma, interferencias, presupuesto.

ABSTRACT:

Currently, the delay in building projects has been identified as one of the phenomena with the greatest impact and recurrence, therefore, mitigation actions are required, where the IPD methodology is an approach with great potential due to the influence of its tools on interferences, budget and work schedule.

This research proposes implementing the Integrated Project Delivery methodology according to ISO 21500 standard to improve construction management of the 4 de Junio Institute – Jaén, thus guaranteeing a quality project.

The methodology is a quantitative approach, applied type, explanatory level and pre-experimental design since it contains a pre-test and a post-test. Likewise, the study area has an area of 42,300 m², a perimeter of 891.48 m and has a trapezoidal shape. .

Likewise, tools were used such as 3D modeling in the Revit program, interference verification in the Naviswork software, master schedule with the Last Planner and process flowcharts based on ISO 21500.

Therefore, the following results were obtained in cost: a reduction of 3.94%, in interferences, an increase in identification of 36% through the use of the IPD methodology plus the ISO 21500 approach compared to the traditional technical file.

I conclude that there was an improvement in the management of the project, making it profitable, reliable and efficient for the company that carried out the work.

Keywords: IPD, ISO 21500, metered, schedule, interferences, budget.

NOMBRE DEL TRABAJO

METODOLOGÍA INTEGRATED PROJECT DELIVERY SEGÚN NORMA ISO 21500 PARA MEJORAR LA GESTION EN CONST RUCC

AUTOR

**ROBERTO CARLOS RAMOS BALCAZAR
MARY ISABEL ROMERO CORREA**

RECUENTO DE PALABRAS

29690 Words

RECUENTO DE CARACTERES

172390 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

378 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

30.9MB

FECHA DE ENTREGA

Sep 10, 2024 2:14 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 10, 2024 2:17 PM GMT-5**● 10% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)

INTRODUCCIÓN:

Debido a lo variable que pueden ser los proyectos de obra, la industria de la construcción va evolucionando constantemente en sus actividades, a pesar de ello esta sigue siendo uno de los sectores que más influye en la economía de un país.

Por lo que se busca reducir tiempos y evitar sobre costo de materiales, con el uso de una metodología que permita tener un trabajo colaborativo, en el cual se encuentre integrado todo el proyecto.

Una de las metodologías es el IPD la cual se encarga de la conceptualización, criterio de diseño de trabajo, de información, equipo, gestión y construcción de un proyecto, permitiendo incrementar la rentabilidad y cubrir las necesidades en obra.

Esta metodología debería estar ligada a una normativa de calidad, la cual sería una buena alternativa la ISO 21500, ya que esta norma especifica la forma en que se organiza y se gestiona un proyecto mediante la integración, recursos, estándares de riesgo, cumplimiento en los tiempos de entrega y eficiencia.

Los objetivos de esta investigación son determinar la influencia de la metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 en el análisis de interferencias e incompatibilidades, en el cronograma maestro y en el presupuesto para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de junio – Jaén.

Para el desarrollo inicial se modela el proyecto de estudio en el programa Revit, seguido de ello se identifican las interferencias en el software Naviswork para cumplir las modificaciones correspondientes, luego de ello se elabora el cronograma maestro mediante la aplicación de Last planner, después se desarrolla el presupuesto de acuerdo a los metrados obtenidos en la herramienta BIM,

también se efectúa un flujograma de procesos bajo el enfoque del IPD con la normativa ISO 21500. Y finalmente se realiza un análisis comparativo de los datos obtenidos de forma tradicional y con el IPD.

Este estudio es importante debido a la gran problemática que hay en el desabastecimiento de algunos insumos para la construcción o la falta de un proceso más integrado para generar tiempos más cortos, el IPD permite tener a la mano un mayor control de estos problemas además de una planificación precisa que genera directa o indirectamente un ahorro en las empresas haciéndolas sobresalir. Además, tiene como característica fundamental el trabajo en equipo alineado con las nuevas tecnologías presentes en el diseño y construcción virtual que actualmente se están aplicando en algunos proyectos públicos. Así mismo se ampliará el conocimiento con respecto a las Normas ISO y de qué manera esta impacta en el uso de este método.

La presente investigación está estructurada de la siguiente forma: En el capítulo I se presenta el marco teórico, el cual contiene los asientos y fundamentos de la investigación como antecedentes, bases teóricas y definición de términos. En el capítulo II se indica la hipótesis y variables, lo cual contiene la matriz de operacionalización y las hipótesis planteadas por cada objetivo propuesto. En el capítulo III se desarrolló el tipo, nivel y diseño de investigación, como también la población, muestra, técnicas e instrumentos. En el capítulo IV se presentan los procedimientos realizados para cada objetivo planteado como también el análisis de resultados de los datos obtenidos. El capítulo V es la discusión, el cual compara los resultados obtenidos con los antecedentes mencionados en marco teórico, para así determinar el aporte y la contrastación de hipótesis. Finalmente, se encuentran las conclusiones, recomendaciones, anexos y fuentes de información.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la Investigación

1.1.1. Antecedentes Internacionales

Ayerra (2021) en su investigación tuvo como objetivo principal analizar la situación actual de IPD en España, para así determinar ciertas claves que permitan dar mejor y rapidez al procedimiento de implementación dentro del ámbito de la construcción. La metodología fue cualitativa debido a que realizaron en primer lugar un análisis respecto al origen y principios de esta herramienta de gestión, posteriormente se formuló un estudio de metodologías de contratación más frecuentes en España; llegando a analizar 5 proyectos elaborados con IPD. En cuanto a la población se usó a proyectos de construcción en España y en la muestra se consideró a los cinco proyectos de construcción en el que ha sido empleado la metodología IPD en España. En los resultados obtenidos, se hace mención de que con dicha metodología se logra disminuir los plazos de ejecución en un 3% y el costo real del proyecto de 2.5%, así como el aumento de la eficiencia constructiva, siendo importante resaltar que, según las encuestas y entrevistas realizadas, es necesario aplicar el IPD en los proyectos. Se concluyó que la implementación de la metodología IPD resulta muy beneficioso en España dado que en otros países se han obtenido resultados muy favorables ya que se necesita un cambio en la gestión de los proyectos.

Meisan et al. (2024) en su artículo tuvo como finalidad determinar las capacidades integradas de ejecución de proyectos (IPD) para reducir las reclamaciones en proyectos subterráneos urbanos. El estudio presenta un modelo

híbrido para evaluar y mitigar el impacto de reclamos de algunos proyectos civiles en Irán, el cual es el uso de la metodología de jerarquía analítica difusa y técnica de orden de preferencia por similitud. Los resultados de la evaluación de reclamaciones convencionales en métodos tradicionales han proporcionado información valiosa sobre las reclamaciones críticas que tienen mayor impacto en el éxito de estos proyectos. Obtuvieron como resultado en un proyecto de estudio una reducción de tiempo de un 12% y disminución de las reclamaciones en un 23%. Concluyeron que el uso de esta metodología permite optimizar los tiempos evitando pérdidas que conlleven a un sobrecosto del presupuesto. Esta investigación tiene como aporte el procedimiento de reclamaciones de un proyecto subterráneo urbano con el uso del IPD.

Yahaya et al. (2024) en el artículo tienen como finalidad explorar las barreras para la implementación del método integrado de ejecución de proyectos. La metodología fue el uso de las herramientas de contrato multipartito, modelado de información de construcción, exenciones de responsabilidad, riesgo y recompensa compartidos, transparencia fiscal, estructura jerárquica organizacional y equipos altamente efectivos. En donde hicieron un cuestionario con 30 preguntas para evaluar a 123 miembros de diferentes proyectos en Kuwait. Obtuvieron como resultado que el 41 % tiene experiencia de 15 años, en donde el 58% quiere implementar el IPD y hacer uso de sus herramientas. Por otro lado, quieren aplicar el modelado en Revit un 80% debido que al probarlo les redujo el tiempo de diseño en un 20%. Concluyeron que la industria en Kuwait debe estar dispuesta a aplicar el método ofrecido ya que les brinda un proyecto más eficiente. Esta investigación aporta información sobre el uso de las herramientas del IPD.

Waqar et al. (2024) en su artículo tiene como objetivo analizar los factores de la implementación Bim y los factores que influyen en ella. Su metodología es mixta debido a que comprende encuestas cuantitativas, entrevistas a expertos y una revisión crítica de los factores del BIM. La técnica e instrumentos utilizados en la investigación es la recolección de datos mediante encuestas. En cuanto a su población fue considerada todos los profesionales del negocio AEC, sin embargo, para la muestra sólo fueron seleccionados 216 profesionales de dicho negocio. Según los resultados obtenidos se demostró que en el entorno externo de la industria AEC mejoró significativamente después de la implementación de BIM, debido a que tiene un impacto positivo en varias áreas. Se concluyó que BIM tiene una influencia favorable en la colaboración, evaluación, aceptación, uniformidad y otros factores externos. Las contribuciones que presenta esta investigación se centran en la evidencia de las correlaciones entre la implementación BIM y sus efectos en el entorno externo, haciendo esto una implementación exitosa.

1.1.2. Antecedentes Nacionales

Espinoza (2022), en su investigación tuvo como objetivo determinar el uso de la metodología IPD respecto a la gestión de proyectos de edificios multifamiliares realizados por una empresa constructora, su metodología empleada fue aplicada con nivel correlacional- causal. Considerando una población de 92 trabajadores y una muestra de 76 de ellos. En cuanto a los instrumentos y técnicas empleadas fueron usados cuestionarios y encuestas. Teniendo como resultados, que la prueba de Nagelkerke mostró 31.3% de variabilidad durante la etapa de planificación con respecto a la metodología IPD, con una significancia $p=0.003$ que representa un nivel bajo; asimismo, con esa misma prueba se obtuvo 34.4% de

variabilidad durante la etapa de ejecución con respecto a la metodología IPD, con una significancia de $p=0.049$ que representa un nivel bajo igualmente; por otro lado, para la etapa de control y monitoreo, se obtuvo una variabilidad 23.3% con la misma prueba, con una significancia de $p=0.019$, lo cual representa un nivel bajo al igual que los anteriores resultados. Como conclusión tuvo que con la metodología IPD logró una incidencia con un nivel bajo en la gestión del 36% en función de una significancia de $p=0.001$. Dichos resultados de investigación podrán servir como aporte para futuras investigaciones que estén relacionadas al tema.

Torres (2023) tuvo como propósito en realizar un análisis comparativo de las metodologías IPD y Lean para mejorar un proyecto. La metodología es de tipo aplicada y de enfoque cualitativo, en donde se realizó un cuestionario que evaluó a un total de 8 muestras. Obtuvieron como resultado que el uso del IPD permite tener un ahorro en costo de 5.27%, de tiempo del 3.30% y productividad del 41.67% superior al método tradicional. Concluyeron que el uso de IPD permite obtener mejores resultados que la forma tradicional brindándole una mejor rentabilidad a la empresa disminuyendo pérdida de costo y tiempo. El aporte de este estudio es el procedimiento que mencionan para aplicar el IPD en una obra de edificaciones.

López (2023) tuvo como finalidad aplicar el Project delivery en cuanto a plazos y costos para un proyecto de construcción. La metodología fue de tipo aplicada y cuantitativo, la población y muestra fue la obra de terminal terrestre de Otuzco – La libertad. Obtuvo como resultado una disminución del monto del presupuesto de S/5291.21 y de tiempo unos 13 días hábiles. Concluyó que el uso del IPD permite disminuir las posibles dificultades que se presente en el proyecto, brindando una buena calidad de proyectos. El aporte de este artículo es brindar

información sobre el análisis de presupuesto y tiempo con el uso del IPD y de forma tradicional.

Salazar (2021) en su investigación tiene como finalidad presentar lineamientos para mejorar la actual gestión de contratos de construcción de la Municipalidad de Utcubamba con la metodología IPD, mediante una metodología cuantitativa, de tipo correlacional. La población estará formada por diez servidores públicos de la municipalidad y profesionales con conocimiento del IPD que se encuentren en Bagua Grande, por otro lado, la muestra será compuesta por cuatro funcionarios públicos que formen parte de la administración de contratos de construcción de obras públicas. En cuanto a los instrumentos y técnicas de recolección de datos se aplicaron cuestionarios, la técnica de observación y entrevista estructurada. Como resultado se obtuvo que en la gestión de contratos de construcción tradicional nos indica que a pesar de las acciones realizadas se sigue teniendo inconvenientes en el método tradicional, lo que genera atrasos en la entrega de proyectos influyendo en los costos, sin embargo, en la metodología IPD nos indica que disminuye el número de arbitrajes, lo que nos permite ahorrar tiempo y dinero, además de generar un proyecto totalmente eficiente. Se concluyó que al analizar ambas metodologías es necesario implementar el IPD ya que está plantea tres requisitos. Así mismo se propone crear una directiva para la administración de contratos de construcción, la que permita la utilización de del IPD.

González et al. (2021), en su investigación tuvo como finalidad proponer un plan de implementación del IPD para una gestión eficiente de los proyectos de Corporación de Infraestructura, mediante una metodología cuantitativa y diseño no experimental. La población fueron cincuenta personas ya sean clientes, directivos,

gerentes y profesionales de distintas áreas de la empresa Corporación de Infraestructura S.A.C, por otro lado, como muestra se tomará a los funcionarios públicos, contratistas, profesionales y proveedores de dicha empresa. En cuanto a las técnicas e instrumentos empleados en esta investigación son el análisis documental y la encuesta. Se obtuvo como resultado respuestas positivas frente a la implementación del modelo IPD, debido a la eficiencia de esta metodología. Se concluyó que la implementación de la metodología IPD en CISAC, es viable para poder obtener mejores resultados en la ejecución de proyectos, es decir que aplicar IPD tiene un margen de error de 6% mayor que un método convencional. Este estudio brinda puntos primordiales que debe contener un plan IPD desde el diseño y hasta el proceso de entrega del proyecto.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Integrated Project Delivery (IPD)

De acuerdo a lo mencionado por Azhar et al. (2015), consiste en una metodología con respecto a la entrega de proyectos que busca la integración de factores como prácticas, personas y sistemas en un proceso. La visión que propone es la de aprovechar las percepciones y talento de los que participan con el fin de aminorar los desperdicios y lograr la optimización con relación a la eficiencia por medio de las distintas fases del proyecto. Los elementos que constituyen esta metodología son los siguientes:

Limitación respecto a la responsabilidad entre los constructores clave, propietarios y diseñadores.

Participación fluida y continua respecto a los constructores clave, propietarios y diseñadores a partir del diseño de inicio hasta la culminación del proyecto.

Intereses del tipo comercial alineados por medio del riesgo, incluyendo la ganancia del sector financiero en relación al riesgo, lo cual es dependiente sobre lo que se obtiene del proyecto patrón o control por parte de los constructores clave, propietarios y diseñadores.

Asimismo, esta metodología toma en cuenta como factor importante la existencia de acuerdos contractuales, el cual debe presentar un carácter del tipo multidisciplinario que incluya exenciones en relación a la responsabilidad para evitar las contingencias con respecto a los stakeholders en función de su comunicación (Architects, 2007). Para ello, se deben considerar los siguientes parámetros:

- Toma de decisiones controlada y colaborativa
- Conjunto de objetivos validados y desarrollados
- Exenciones entre participantes clave con respecto a la responsabilidad
- Recompensa y riesgo compartido
- Contrato de índole multidisciplinario
- Participación de participantes categorizados como clave de manera temprana.

Según Barry (2014) nos menciona que la entrega integrada del proyecto es la clave para una consideración completa de los numerosos criterios en el diseño final. El equipo integrado de entrega de proyectos ofrece un enfoque orientado a soluciones, es una fase muy temprana, toda la planificación (diseño) la lleva a cabo un equipo completo de profesionales de dirección de obra, tecnología energética, física de la construcción, acústica construcción de fachadas y, según el tipo de proyecto, otros especialistas.

El concepto de “Gran Sala” se puede utilizar para facilitar el proceso, donde todos los participantes clave del proyecto, incluido el cliente, trabajan en colaboración en la misma sala para definir temas acerca del proyecto. Luego evalúan la satisfacción de algunos de estos objetivos mediante el uso de recursos locales, la valoración de las oportunidades que presenta el propio sitio y la selección de materiales que contaminen mínimamente, sean sostenibles y reciclables, etc. Los aspectos del tiempo para construir son reducidos por el equipo colaborativo a través de muchas iteraciones de consideración de materiales alternativos, diseños, análisis de componentes, etc., los aspectos de sostenibilidad se pueden analizar con el objetivo de eliminar, reducir y cambiar el uso de materiales y componentes que causan ineficiencias ambientales (Barry, 2014).

A continuación, se revisan los requisitos funcionales de la estructura para ver si es posible reducir la demanda desde ese punto de vista, es decir, diseño envolvente eficiente, iluminación solar y eficiente, sistemas constructivos necesarios para construir, requisitos energéticos, costos de mantenimiento del ciclo de vida, aire. impacto en la calidad de la salud, diseño para la seguridad, etc.

1.2.1.1. Beneficios de IPD

Se contemplan diversos beneficios tales, como disminución de costos y optimización de tiempo. (Viana et al., 2020)

Estos beneficios podrían generarse a partir del alineamiento de los actores en donde desde la primera fase tienen como resultados de las colaboraciones que sus estimaciones son factibles, las cuales tienen un impacto en los criterios de costo y tiempo, donde se mejora significativamente como resultado de menos cambios y una previsión adecuada.

Además, IPD se centra en la mejora de proyectos, donde el logro de la eficiencia en todos los aspectos se considera esencial.

1.2.1.2. Innovación Organizacional

Es el conjunto de estrategias que busca la modificación de las carencias de las empresas y la optimización de las técnicas por medio de un estudio. Se deben resaltar puntos importantes que se deben manifestar en cualquier centro de labores como un adecuado ambiente de trabajo, la confianza entre los trabajadores, entre otros (Kahvandi et al., 2019).

Se debe contar con ideas innovadoras para poder mejorar su eficiencia. Algunos aspectos clave que se deben tener en cuenta para fomentar la innovación organizacional incluyen:

- Cultura de trabajo colaborativo: Fomentar un ambiente cómodo para los empleados.
- Liderazgo visionario: Los líderes de la organización deben promover y

apoyar activamente la innovación, proporcionando recursos y eliminando barreras que puedan obstaculizar el proceso innovador.

- Fomento de la creatividad: Se deben implementar prácticas que estimulen la creatividad entre los empleados, como los programas de capacitación en innovación.
- Inversión en investigación y desarrollo: Apoya con el tema económico para capacitaciones en nuevas tecnologías, procesos o productos que puedan mejorar la posición competitiva de la empresa.
- Adopción de tecnología: Estar al tanto de las últimas tendencias tecnológicas y adoptar aquellas que puedan impulsar la innovación y mejorar la eficiencia operativa.
- Flexibilidad y adaptabilidad: Adaptaciones rápidas a los cambios del entorno empresarial y estar dispuestas a ajustar sus estrategias y procesos en consecuencia.

Es decir que es un proceso continuo que necesita compromiso de la organización, desde el liderazgo hasta los empleados de base, para identificar oportunidades de mejora y desarrollar soluciones innovadoras que impulsen el éxito a largo plazo.

1.2.1.3. Innovación Tecnológica

Es el parámetro que mide los beneficios que se obtendrán por las tecnologías que se implementen conforme van actualizándose los procesos correspondientes, por lo que este parámetro constituirá un factor dinámico en la

ejecución de las actividades influyendo en la producción y calidad de lo que se esté desarrollando en función de su envergadura (Solis, 2019).

La innovación tecnológica es un componente fundamental para el progreso en el mundo empresarial actual. Se refiere a las nuevas tecnologías o la mejora de las existentes. Algunos aspectos importantes de la innovación tecnológica incluyen:

- Actualización constante: La tecnología avanza rápidamente, por lo que las organizaciones deben estar constantemente al tanto de las últimas tendencias y actualizaciones en tecnología para mantenerse competitivas.
- Mejora de procesos: La implementación de tecnología puede ayudar a optimizar los procesos internos de una organización, haciendo que sean más eficientes, rápidos y rentables.
- Desarrollo de nuevos productos: La nueva tecnología también puede impulsar los nuevos productos según las necesidades del mercado, más efectiva que las soluciones existentes.
- Automatización: La automatización de tareas repetitivas o tediosas mediante tecnología puede liberar tiempo y recursos que pueden dedicarse a nuevas actividades.
- Mejora de la calidad: La implementación de tecnología avanzada puede mejorar la calidad de los productos ofrecidos al permitir un mayor control sobre sus procesos de producción.
- Competitividad: Se refiere a aquellas empresas que aplican

tecnologías innovadoras.

La innovación tecnológica es un aspecto crucial para el éxito, ya que puede impulsar diversos ámbitos.

1.2.1.4. Innovación de Producto

Es el proceso que integra nuevas producciones al mercado, con funciones renovadoras con el fin de lograr y alcanzar productos mejorados y competitivos en el mercado con índices elevados de calidad en alza que satisfaga las necesidades del cliente y ello obtenga un valor establecido (Estrada et al., 2019).

Aspecto fundamental para una empresa que busca mantenerse relevante y competitiva en el mercado. Algunos puntos clave sobre la innovación de producto incluyen:

- Identificación de necesidades del cliente: La innovación de producto comienza con una búsqueda de las necesidades de los clientes. Es decir, se debe realizar investigaciones de mercado.
- Desarrollo creativo: Se procede al proceso creativo de diseño y desarrollo del producto. Esto puede incluir la generación de ideas, el diseño de prototipos, pruebas de concepto e iteraciones para refinar y mejorar el producto final.
- Funcionalidad y características innovadoras: La innovación de producto busca integrar nuevas funciones, características o tecnologías que mejoren la utilidad, conveniencia o experiencia del usuario del producto. Esto puede implicar la introducción de nuevas tecnologías, materiales o métodos de fabricación para ofrecer un producto único y diferenciado en

el mercado.

- Calidad y rendimiento: La innovación de producto no solo se trata de introducir nuevas características, sino también de garantizar que el producto cumpla con estándares establecidos. Los clientes esperan productos confiables y duraderos que superen sus expectativas en términos de funcionalidad y desempeño.
- Valor percibido: La innovación de producto busca crear valor para el cliente al ofrecer soluciones que satisfagan sus necesidades de manera efectiva y superen las alternativas disponibles en el mercado. Esto puede verse con la conformidad del cliente, lealtad a la marca y ventajas competitivas para la empresa.

Las empresas que priorizan la innovación de producto están mejor posicionadas para mantenerse competitivas y satisfacer la demanda del mercado.

1.2.1.5. Relación del marco IPD con el negocio

El marco IPD es variante de acuerdo con los proyectos e intereses. Para que las partes involucradas en el proyecto estén motivadas a colaborar en todo el proceso deberá existir un acuerdo comercial que sea justo para todos. Los elementos estructurales del IPD son elaborados para crear un sistema autorregulador (Ashcraft, 2018).

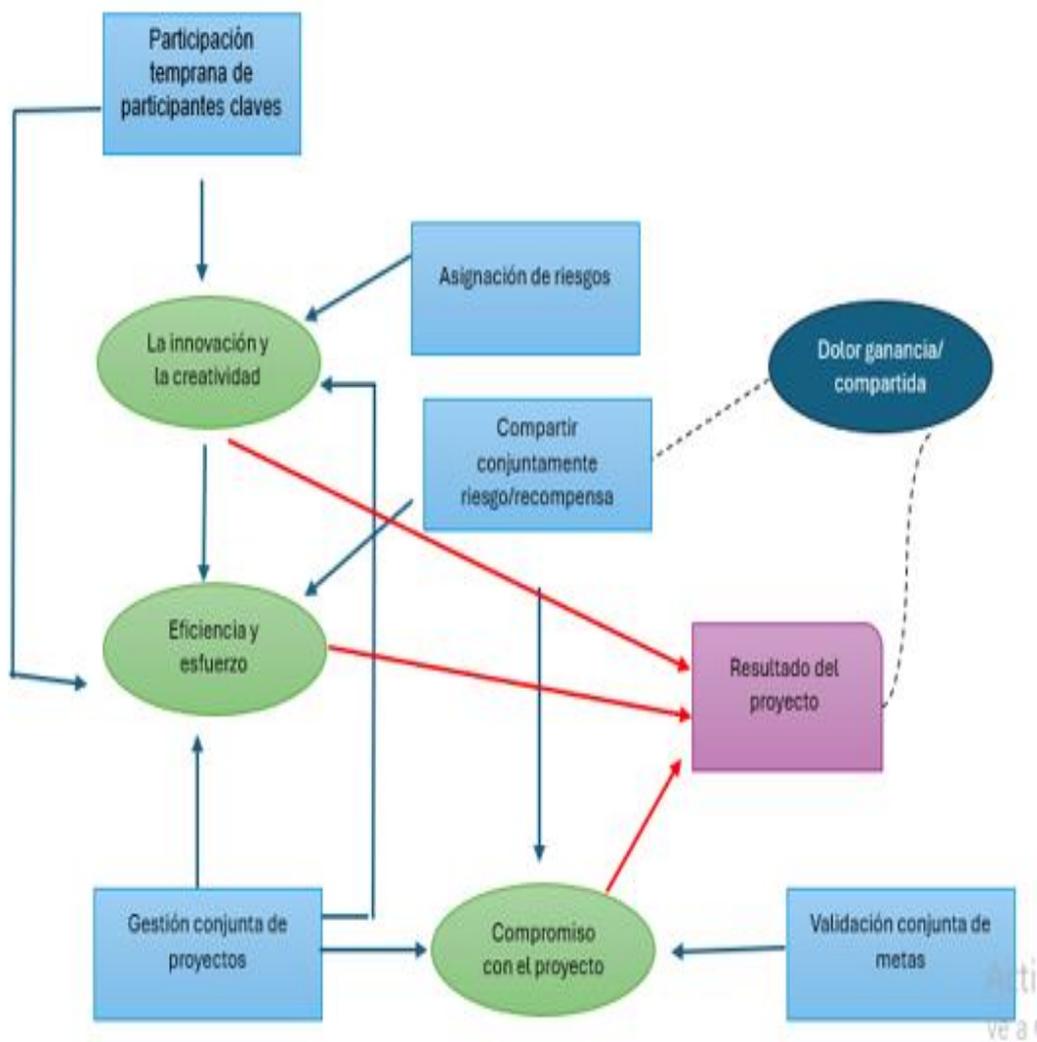
1.2.1.6. Elementos del macro marco

- Participación de personas claves.
- Riesgo y recompensa según el final del proyecto.

- Control de proyectos.
- Reducir la responsabilidad.

Figura 1.

Participación temprana de participantes clave



Nota. Tomado de Ashcroft (2018)

1.2.1.6.1. Participación temprana de participantes clave

Es considerado como el elemento más crítico y vital, describe la colaboración de las partes que ocurre en el momento más temprano posible del proyecto, generando varios beneficios para el proyecto, algunos beneficios pueden describirse como el aumento del conocimiento de la primera fase del proyecto, creando un diseño efectivo, factible y construible, así como crear un entorno que promueva la diversidad y la creatividad de tal manera que la aplicación de una participación temprana podría reducir significativamente los riesgos durante la fase de construcción. (Viana et al., 2020).

Se define a los participantes clave como aquellos que tienen una influencia significativa en el éxito del proyecto. Esto puede incluir a aquellos que pueden proporcionar conocimientos que mejoren la eficacia o la constructibilidad del diseño, así como aquellos cuyas interacciones con otras organizaciones aumenten la productividad del proyecto (Ashcraft, 2018).

Identificar a estos participantes clave es específico de cada proyecto, pero generalmente incluye al propietario, al diseñador y al constructor, debido a la influencia de su conocimiento en el diseño y la necesidad de una estrecha cooperación para avanzar sin contratiempos (Ashcraft, 2018).

Dependiendo del proyecto, otros actores como constructores de acero, constructores de estructuras, contratistas de muros cortina, principales proveedores de equipos, entre otros, también pueden ser considerados participantes clave (Ashcraft, 2018).

Figura 2.

Participantes claves en el proyecto – tuberías interiores.



1.2.1.6.2. Riesgos compartidos según el resultado del proyecto

Los acuerdos de Integrated Project Delivery (IPD) establecen una conexión directa entre la compensación de participantes y objetivos del proyecto. Aunque las formulaciones específicas pueden variar, en general, parte o la totalidad de las ganancias de los participantes se ponen en riesgo y las ganancias pueden aumentar si el desempeño del proyecto alcanza o supera ciertos umbrales predefinidos (Ashcraft, 2018).

Este elemento está relacionado con los objetivos planteados del proyecto, así como recompensas entre los participantes clave del equipo, donde la cantidad total de ganancias o deuda se compartiría con el equipo en lugar de individualmente durante el progreso del proyecto, este elemento podría dividirse en cuatro componentes, tales como:

- Responsabilidad reducida.
- Opciones limitadas para órdenes de cambio.
- Garantía del propietario de los costes directos.
- Beneficio ligado al resultado del proyecto.

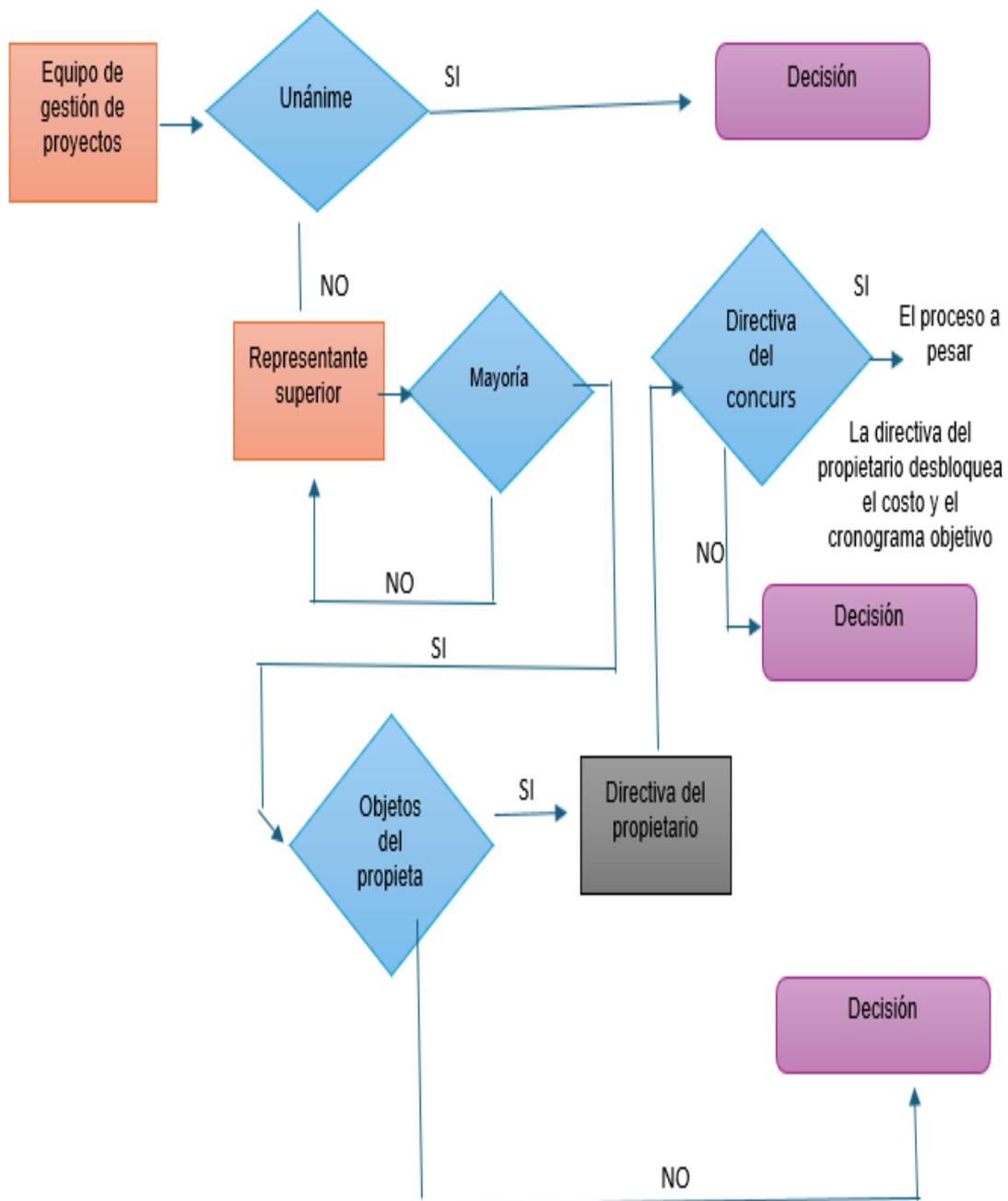
Es importante destacar que el beneficio individual no está determinado por la cantidad de trabajo realizado o la productividad individual de cada participante, sino que está directamente relacionado con el éxito general del proyecto. Esto significa que todos los participantes tienen un interés compartido, lo que fomenta la colaboración y la alineación de intereses entre las partes involucradas. Este enfoque incentiva a los participantes a trabajar juntos de manera eficiente y efectiva para maximizar el éxito del proyecto en su conjunto, en lugar de centrarse únicamente en sus propios intereses individuales (Ashcraft, 2018).

1.2.1.6.3. Control conjunto de proyectos

El control conjunto del proyecto requiere una comunicación real entre las partes involucradas. Para alcanzar un consenso, es necesario que las partes expliquen claramente los problemas desde sus perspectivas y escuchen las perspectivas de los demás. Una comprensión más profunda proporciona una visión más clara (Ashcraft, 2018).

Figura 3.

Control de conjunto de proyectos



Nota. Tomado de Tomado de Ashcraft (2018).

1.2.1.6.4. Exposición de responsabilidad reducida

Limitar la responsabilidad puede tener varias ventajas, entre las que se incluyen el aumento de la comunicación, el fomento de la creatividad y la reducción de las contingencias excesivas (Ashcraft, 2018).

El intercambio de información y la colaboración son fundamentales para respaldar estos tres componentes de la creatividad. A través del trabajo conjunto y el intercambio constante de ideas y datos, las personas acumulan experiencia y conocimiento. Esta dinámica también se aplica al pensamiento creativo. Se debe exponer a los empleados a tener pensamientos en distintos enfoques, lo que les permite explorar nuevas ideas y enfoques (Ashcraft, 2018).

1.2.1.7.Elementos del micromarco

1.2.1.7.1. Diseño de trabajo

El diseño del trabajo en un proyecto abarca cómo se dividen, agrupan y organizan las tareas, así como las técnicas para ejecutarlas de manera eficiente. En los proyectos convencionales, se agrupan entidades especializadas con competencias claramente definidas para proporcionar los recursos indispensables para la ejecución. Sin embargo, este enfoque ha llevado a la compartimentación y la competencia interna (Ashcraft, 2018).

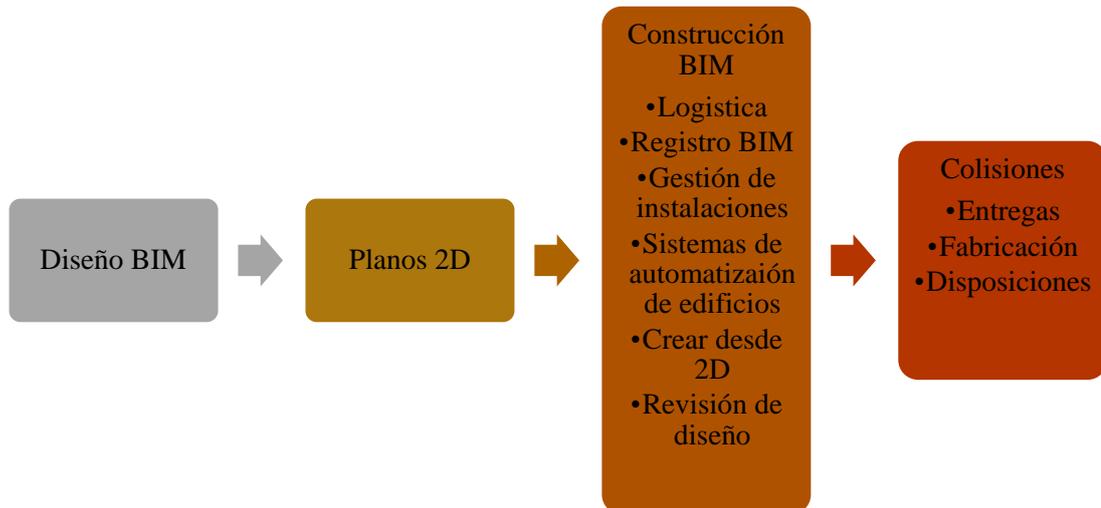
1.2.1.7.2. Diseño de información

Se centra en cómo se creará, intercambiará y gestionará la información del proyecto. En un proyecto tradicional, si se considera la información, suele organizarse para favorecer y proteger al creador de la misma. Sin embargo, en el Integrated Project Delivery (IPD), la información debe organizarse para satisfacer

las necesidades del proyecto, lo que implica cambiar el énfasis hacia el destinatario de la información y cómo se utilizará dicha información (Ashcraft, 2018).

Figura 4.

Flujo de BIM estado actual



1.2.1.7.3. Diseño de equipo

El trabajo IPD se ejecuta mediante equipos. En cómo se organizan, crean y gestionan afecta de forma significativa el proyecto. Es por ello que el tamaño y la composición de los equipos se adaptan al trabajo que realizan. En donde el trabajo debe dividirse para adaptarse al tamaño y competencia del IPD (Rudhab & Ruqaya , 2022).

1.2.2. Virtual Design and Construction

Es un sistema que emplea distintas disciplinas con la integración de modelos de rendimiento respecto al diseño y construcción de proyectos para dar sostenimiento a los objetivos. En este sistema, los modelos pueden dar una simulación de lo complejo que resulta implementar proyectos del ámbito constructivo, por medio de la identificación de discrepancias en relación a los diseños, estudio de los potenciales riesgos y el ver cómo se manifestaría ello en un

virtual antes de llevarlo a la realidad. Asimismo, se encuentra basado en la colaboración basada en rutinas. Para cumplir con los objetivos, se deben tomar en cuenta pilares fundamentales como el modelado BIM y las sesiones ICE (Ingeniería Concurrente e Integrada) (Zielinski & Elisabeth, 2022).

1.2.3. Building Information Modeling (BIM)

Sistema de gestión con respecto a las obras del sector constructivo. Los modelos de esta herramienta se logran partiendo de la elaboración de objetos con atributos propios para representar los elementos del sector construcción físicos que se deben controlar o gestionar. Sus objetivos pueden encontrarse conectados a diferentes registros de una base de datos que permitan el almacenamiento de una data relacionada a elementos, medios, materiales, espacios construidos y recursos que forman parte de una gestión (Wang et al., 2024).

Por otro lado, la metodología BIM es un enfoque integral para el diseño de una construcción. Los aspectos clave de BIM son:

- **Modelado de Información:** Este modelo abarca desde la geometría básica de los elementos de construcción hasta datos detallados sobre materiales, costos, planificación y gestión de instalaciones.
- **Colaboración y Coordinación:** Esta metodología facilita la colaboración entre las diferentes fases del proyecto. Todos trabajan en un modelo centralizado, lo que hace tener una buena coordinación durante todas las etapas del proyecto.
- **Detección de Conflictos:** Una de las ventajas clave de BIM es su capacidad para detectar y resolver conflictos entre diferentes disciplinas

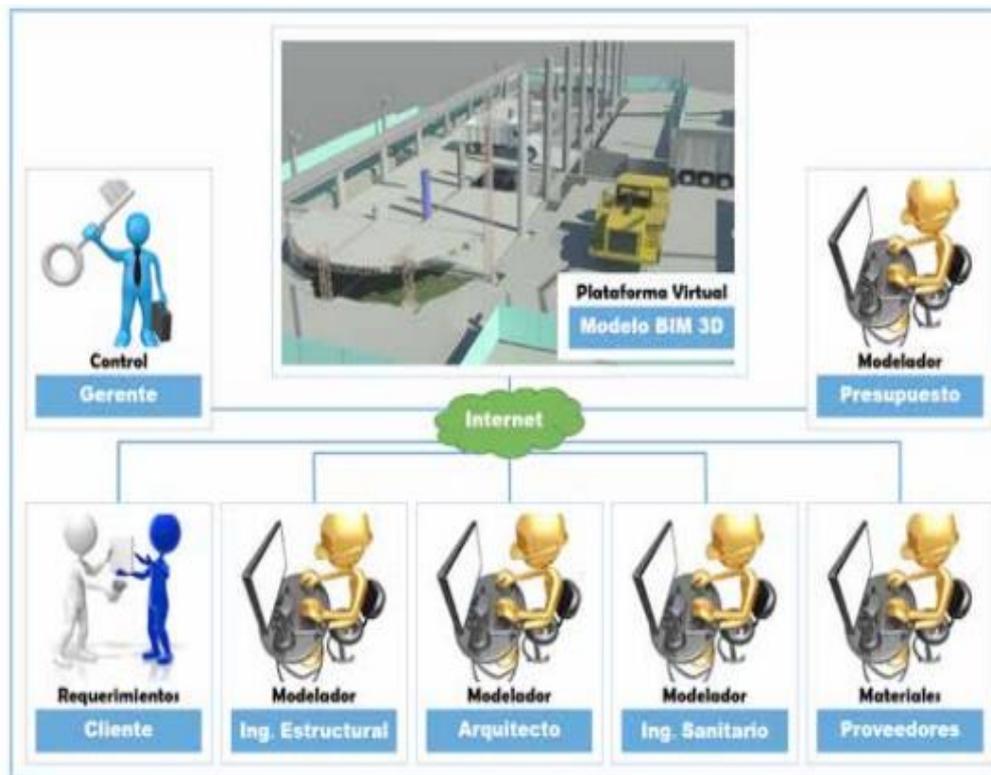
antes de que ocurran en el sitio de construcción. Esto se logra mediante la integración de modelos de diferentes disciplinas (arquitectura, estructura, instalaciones, etc.) para identificar interferencias y problemas de diseño.

Esta metodología se emplea en proyectos que tienen relación con el patrimonio histórico o de conservación, estudios topográficos, entre otros estudios (Ferdosi et al., 2022). Cuenta con las siguientes características trascendentales:

- Estudio y verificación de alternativas de diseño
- Planificación con respecto a un proyecto de construcción
- Tecnología adecuada
- Elaboración de data informativa relacionada a la construcción
- Innovación con respecto a la colaboración

Figura 5.

Plataforma virtual para la elaboración del modelo BIM



Nota. Tomado de Porras et al. (2015)

1.2.3.1. Sesión ICE

Constituyen sesiones de trabajo de colaboración con un medio distinto a las reuniones, para así, obtener una mejor colaboración entre los participantes de una obra de construcción como los contratistas, proyectistas, supervisores y el mismo cliente para establecer correctamente los objetivos planteados en el proyecto (Jobim et al., 2017). Cuenta con las siguientes características:

- Liderazgo y organización
- Abierta comunicación
- Beneficios y recompensas compartidas y mutuas

- Compromiso y respeto mutuo
- Participación temprana de los participantes considerados como claves.

Figura 6.

Sala de sesiones ICE



Nota. Tomado de Pumasupa (2022)

1.2.4. Métricas

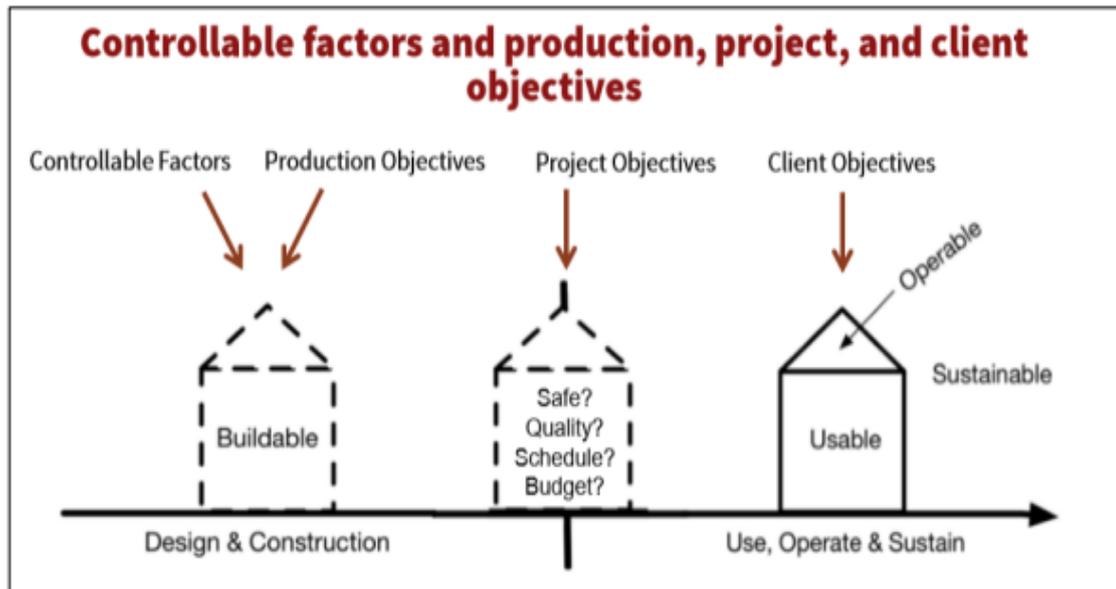
Es una herramienta que sirve para la medición de la efectividad y el avance que presenta el desarrollo de una actividad, lo cual permitirá determinar el alcance que tendrá el proyecto y si es que hay factores a mejorar (Jobim et al., 2017). Por ello, resulta necesario que se tengan claros los siguientes puntos.

- Objetivos respecto al cliente
- Objetivos respecto al proyecto
- Objetivos respecto a la producción

- Parámetros manejables y controlables

Figura 7.

Puntos clave de las métricas



Nota. Tomado de VDC nortway (2019)

1.2.5. Interferencias e incompatibilidades

1.2.5.1. Detección de incompatibilidades

Según Dos Santos et al. (2023) las incompatibilidades son fallas causadas por errores plasmados en el plano, de manera especial cuando los detalles de obra no coinciden en los diversos planos.

Ahora, se va a evaluar y examinar los inconvenientes producidos en campo desde esta observación. Al momento que se identifica esta equivocación en los planos, se producirá inseguridad a lo largo de la construcción una tarea en específico armado de acero de esta viga o de encofrado, dado que el personal de obra estará perdidos con respecto a los planos al momento de cumplir con la tarea estipulada. Esto lleva mucho tiempo, ya que estas observaciones tienen que ser

gestionadas por la línea oficial de supervisión del contratista como autoridad superior del mismo, en consulta con los expertos implicados, para corregirlas correctamente y desarrollar un nuevo plan actualizado y acordado que se presentará al contratista (Dos Santos et al., 2023).

Este tiempo de espera se convierte en tiempo no productivo (TNP) si el empleado no es asignado inmediatamente a otra tarea de campo que reduciría su productividad, o en tiempo no contributivo (TNC) si el empleado realiza una tarea adicional que no contribuye al trabajo de campo y no forma parte de las tareas programadas para ese día (Tedesco & Chahdan, 2023).

Por lo tanto, es deseable que los planos presentados en la obra muestren todo con detalle, dando prioridad a todos los errores y a los errores de mal diseño u omisiones debidos a representaciones gráficas 2D incorrectas de las dimensiones, niveles, secciones y alzados (Tedesco & Chahdan, 2023).

1.2.5.2. Procedimiento práctico de detección de incompatibilidades

Al realizar un modelado 3D con el software BIM, es fundamental contar con los planos de la zona a modelar. La mayoría de las veces, trabajar con planos desactualizados hace que el modelado sea muy complicado. Por ello, es esencial determinar primero el nivel de conocimiento y el grado de detalle requerido para el trabajo (Tedesco & Chahdan, 2023).

1.2.5.3. Detección de interferencias (Clash Detection)

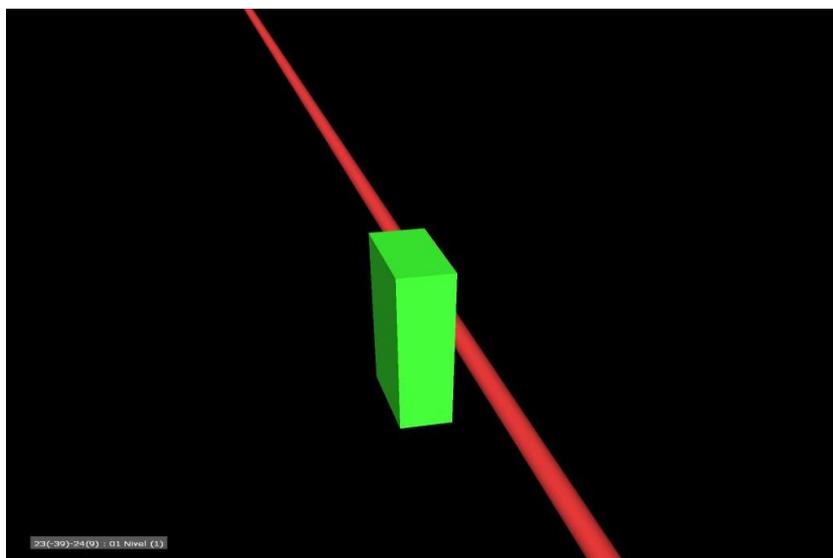
Por otro lado, Dip et al. (2023) también nos menciona que las interferencias son inconvenientes que usualmente suceden entre los planos de las diferentes áreas derivados por su insuficiente incorporación y, específicamente en las

instalaciones, dichas interferencias son identificadas y seleccionadas en campo, donde producen más adelante órdenes de modificaciones, generando demoras y exceso de gastos.

Por lo tanto, se debe utilizar herramientas adecuadas e identificar las perturbaciones con la suficiente antelación para dejar tiempo para resolverlas, preferiblemente antes de llegar a la etapa de ejecución de obra.

Figura 8.

Identificación de interferencias



1.2.6. ISO 21500

Las normas ISO 21500 son pautas o indicaciones que guían en la gestión y dirección de los proyectos de construcción. Estas normas ayudan a las empresas ligadas al sector construcción en relación a los tiempos, procesos y riesgos que los proyectos conllevan. La ISO tiene por finalidad orientar a las organizaciones en su gestión, por tal motivo no tiene fin de certificación y no incluye requerimientos (Brioso, 2015).

El objetivo principal de la norma ISO 21500 es sugerir a varias empresas un enfoque profesional para el diseño de proyectos que cumplan con los requisitos más estrictos establecidos por el mercado mundial (Brioso, 2015).

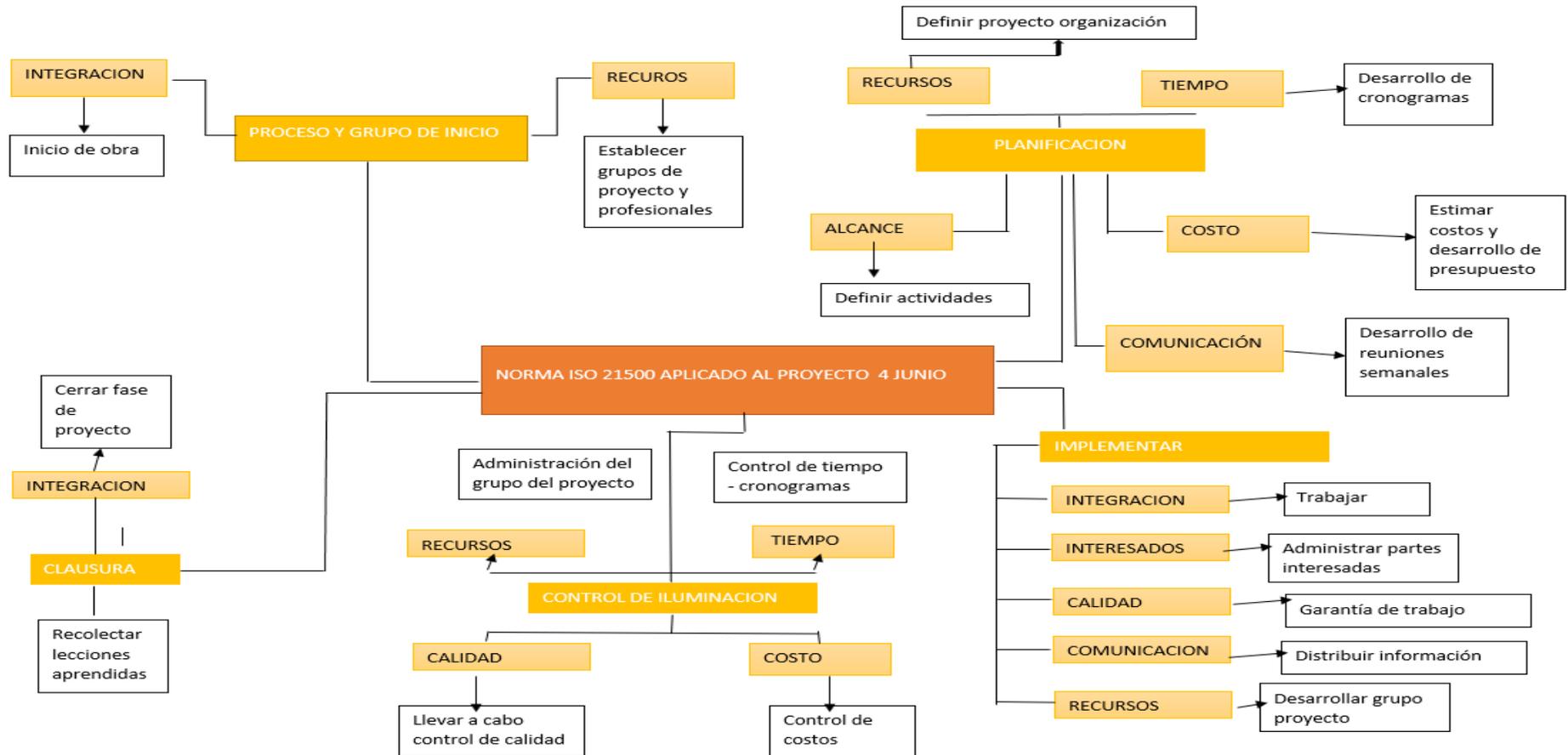
El PMBOK, un conocido estándar de PMI, forma la base de la estructura del estándar ISO 21500. No importa el tamaño o la industria en la que opere una empresa, este marco permite su amplia aplicabilidad (Varajã et al., 2017).

Los objetivos de la norma ISO 21500 incluyen la homogeneidad de las actividades, así como la estabilización y sistematización de funciones. En otras palabras, afirma que un proceso produce el mismo resultado independientemente de quién lo ejecute (Ziga et al., 2022).

Esta se estructura en cuatro cláusulas que definen el alcance, los términos y las definiciones y proyectos y procesos y un anexo informativo. Se identifica cinco procesos respecto a la perspectiva de gestión de un proyecto:

- Iniciar
- Planificación
- Ejecución
- Control

Figura 9.
Norma ISO 21500 aplicada al proyecto de estudio



1.2.7. Lean Construction

Lean Construction es un enfoque innovador para gestionar y ejecutar proyectos de construcción de manera eficiente, a lo largo de los años se ha analizado los beneficios de la implementación de Lean Construction y cuáles son las barreras que frenan su implementación, en los cuales se enfatizaron cinco principios lean que pueden considerarse una base para el pensamiento lean (Pons & Rubio, 2021)

El pensamiento Lean se utilizó por primera vez en el sistema de producción Toyota (TPS) en la década de 1950 en Japón. Las fábricas de automóviles adoptan conceptos Lean como estándar de producción (Pérez et al. 2019). La construcción ajustada considera entre todo para gestionar proyectos de construcción que tiene como objetivo reducir el desperdicio de material para obtener el máximo valor del proceso. La construcción ajustada apareció como término en 1992. Los desafíos del sector de la construcción enfatizan la necesidad de adoptar conceptos lean en los proyectos de construcción (Adebayo et al., 2019).

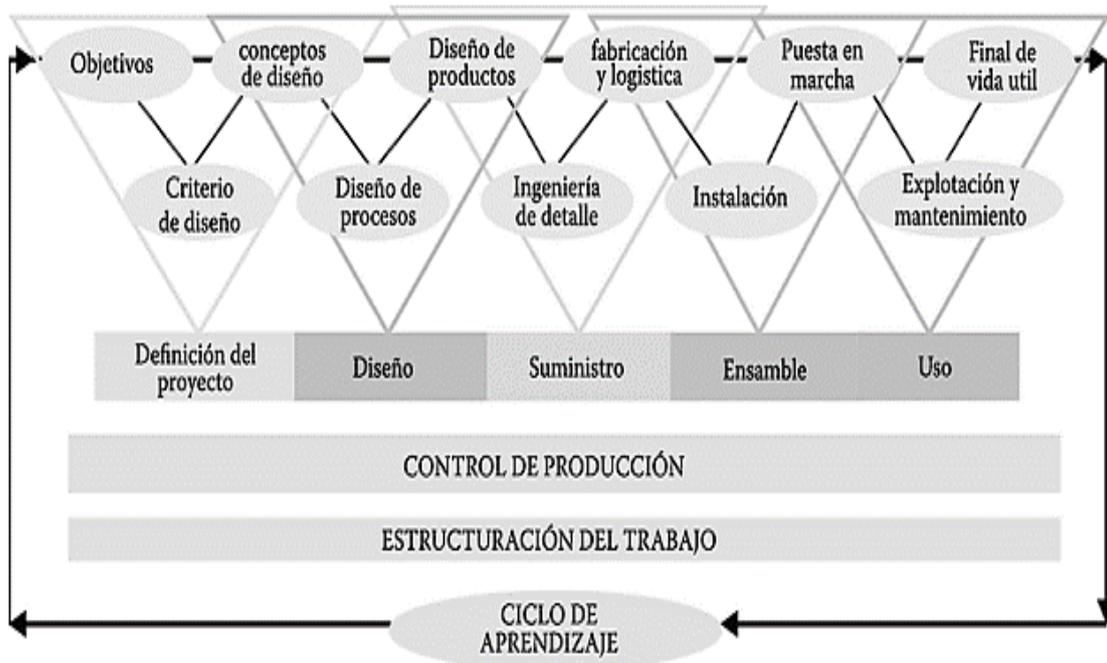
1.2.7.1. Filosofía lean

Lean es una filosofía “derivada de un contexto de fabricación repetitiva, que busca erradicar el desperdicio y la variación no deseada del proceso”. Lean comparte muchos puntos en común entre industrias en términos de su uso como sistema de producción, propósitos estratégicos, por ejemplo, la reducción de desperdicios, programación eficiente y un método táctico orientado a objetivos a través de muchas herramientas y técnicas. El enfoque Lean es aquel que se sustenta en los principios clave de valor, definidos por las perspectivas de múltiples partes interesadas, un enfoque en la minimización de residuos, procesos de flujo y

atracción, implementación de comportamientos de búsqueda de objetivos y la búsqueda de la perfección a través de procesos continuos (Garcés & Peña, A Review on Lean Construction for Construction Project Management, 2023).

Figura 10.

Ciclo de aprendizaje



Nota. Tomado de Garcés y Peña (2023)

1.2.7.2. Last planner

El Last Planner System (LPS) es un sistema de planificación y control de la producción basado en los principios de Lean Construction para la construcción. La planificación aborda la definición de cómo, en qué secuencia, cuando, dónde, por quién y a qué costo se realiza el trabajo. El control se centra en orientarse hacia los planes, preparar el trabajo planificado para su ejecución, seleccionar tareas para la ejecución diaria, traspaso confiable del trabajo entre los especialistas y, si es necesario, identificar formas alternativas de cumplir los planes. Considera los aspectos sociales cruciales en la planificación y el control. Para ello, enfatiza

aspectos como involucrar al equipo de ejecución de campo en el proceso de planificación, la colaboración entre diversos actores, asumir compromisos confiables en público y mantener los planes a la vista del público (Shang & Sui, 2015).

1.2.7.2.1. Último sistema planificador de control de producción

Los proyectos con métodos de programación convencional muestran una brecha entre la planificación del proyecto a largo plazo y de la ejecución a corto plazo. Dado que el período de tiempo previo a la ejecución de la tarea no se planifica en detalle, los recursos y la información no pueden proporcionarse a tiempo y las limitaciones no pueden eliminarse. Los proyectos de construcción actuales son complejos, cargados de muchas incertidumbres y sujetos a cambios en la planificación (Kumar et al., 2024).

Figura 11.

Formación de asignación dentro del sistema del último planificador



Nota. Tomado de Garcés y Peña (2023)

1.2.7.3. Lookhead

Automatizar la creación de planes anticipados revisados puede potencialmente reducir la duración de los proyectos, introducir recortes en los costos del proyecto y mejorar la productividad de la planificación. La generación automática de cronogramas de construcción requiere una formalización del conocimiento de secuenciación de construcción que permita a una inteligencia artificial razonar sobre la secuenciación de actividades y sus relaciones (Pons & Rubio, 2021).

Sus funciones del Lookhead Plannig son las siguientes:

- Establecer el flujo de trabajo y su capacidad.
- Definir la secuencia de trabajo.
- Calcular el costo del trabajo.
- Mantener un inventario del trabajo en ejecución.
- Desarrollar algunos métodos con detalles para la ejecución del trabajo.
- Descomponer las actividades centrales del proyecto en actividades de fácil entendimiento y manejo.

1.2.7.4. Programación semanal

La programación semanal hace referencia al conjunto de actividades planificadas para llevarse a cabo durante la semana del proyecto, siguiendo un plazo específico. Esto también involucra la planificación colaborativa, buscando alinear al equipo mediante la definición de objetivos comunes. Implica que todos los participantes sigan el mismo sistema de trabajo, utilizando un método común y comprendido por todos. (Guo & Bard, Weekly scheduling for freight rail engineers & trainmen, 2024).

1.2.7.5. Cartas balance

La carta balance es una forma sistemática de mejorar la eficiencia y la calidad en el proceso constructivo al enfocarse tanto en la técnica utilizada como en el rendimiento del personal de obra. Esto puede llevar a una mayor productividad tanto para los trabajadores como para los clientes (Buk'hail & Al-Sabah, 2022).

En la que toma en cuenta los siguientes puntos:

Análisis de la técnica de construcción: Evaluar la calidad y eficiencia de las técnicas utilizadas en el proceso constructivo. Esto podría incluir la revisión de procedimientos, métodos de trabajo y la aplicación de tecnologías innovadoras.

- Evaluación del desempeño del personal: Observar cómo cada miembro del equipo contribuye al proceso constructivo. Esto implica no solo la cantidad de trabajo realizado, sino también la calidad y la eficiencia.
- Identificación de áreas de mejora: Detectar puntos débiles en el proceso constructivo y en el desempeño del personal. Esto podría implicar la necesidad de capacitación adicional, ajustes en los métodos de trabajo o la asignación de recursos de manera más efectiva.
- Promoción de una cultura de trabajo inteligente: Fomentar una mentalidad de trabajo inteligente entre los trabajadores, donde se valoren la eficiencia, la precisión y la atención al detalle sobre la mera rapidez. Esto podría lograrse a través de incentivos, capacitación y una comunicación clara sobre las expectativas.

- Reducción de retrabajos y desperdicios: Al enfocarse en la técnica y el rendimiento del personal, se puede trabajar para minimizar los errores y los retrabajos.

1.2.8. Gestión del proyecto

Según Pinzón y Remolina (2017) consiste en la consideración de herramientas de tipo gerencial, donde deben ser concentrados con la finalidad de que la compañía sea competente de elaborar un grupo de conocimientos especiales tanto individualmente como grupal. El objetivo de alcanzar esta actividad es planificar, organizar, conducir y manejar los acontecimientos vinculados a la obra, al interior de un panorama de tiempo, costo y calidad preestablecido. Es decir, consta de comprobar la realización efectiva y específica de las tareas, costo y calidades planeadas con prioridad. La noción de gestión de proyectos implica en comprometer los actos requeridos para sobrellevar una obra a su culminación exitosa, en otras palabras:

- Lograr el propósito de la obra.
- Cumplir el plazo estipulado
- Considerar los límites del presupuesto
- Respetar las normas de calidad vinculadas

El resultado de una obra consta en definir el panorama de una obra al finalizarlo, midiendo:

- El nivel de alcance del propósito.
- Diferencias entre el plazo real y el inicialmente establecido.

- Diferencias entre los costes reales y los presupuestos previstos.

Debido a que las obras son de naturaleza provisional o transitoria, el éxito de una obra debe medirse en lo que respecta a completar la obra al interior de las condiciones de tres factores (costo, tiempo y calidad).

Es por ello que se comprende que no se puede perjudicar alguno de estos tres factores sin dañar a alguno de los otros dos. De este modo, es posible disminuir el periodo de la obra, pero es posible también que se incremente el costo o la calidad disminuya, igualmente se puede disminuir el costo, pero se extendería el tiempo de la obra, etc.

1.2.9. Gestión de la construcción

Se caracteriza por documentación en papel, entrada manual de datos y tecnología restringida para una mejor recopilación, análisis y toma de decisiones de datos. El problema más directo de este método de gestión es la falta de consideración de la dinámica de la construcción (Cui et al., 2024).

Una vez que hay cambios significativos en la construcción real, los ajustes posteriores al contenido de gestión relevante no tienen vinculación. La falta de una conexión clara entre el contenido de la gestión y las modificaciones importantes de la construcción pueden provocar una comunicación ineficaz, sobrecostos, interrupciones, compromisos de calidad, problemas regulatorios, ineficiencias de recursos y una menor responsabilidad (Rane, 2023).

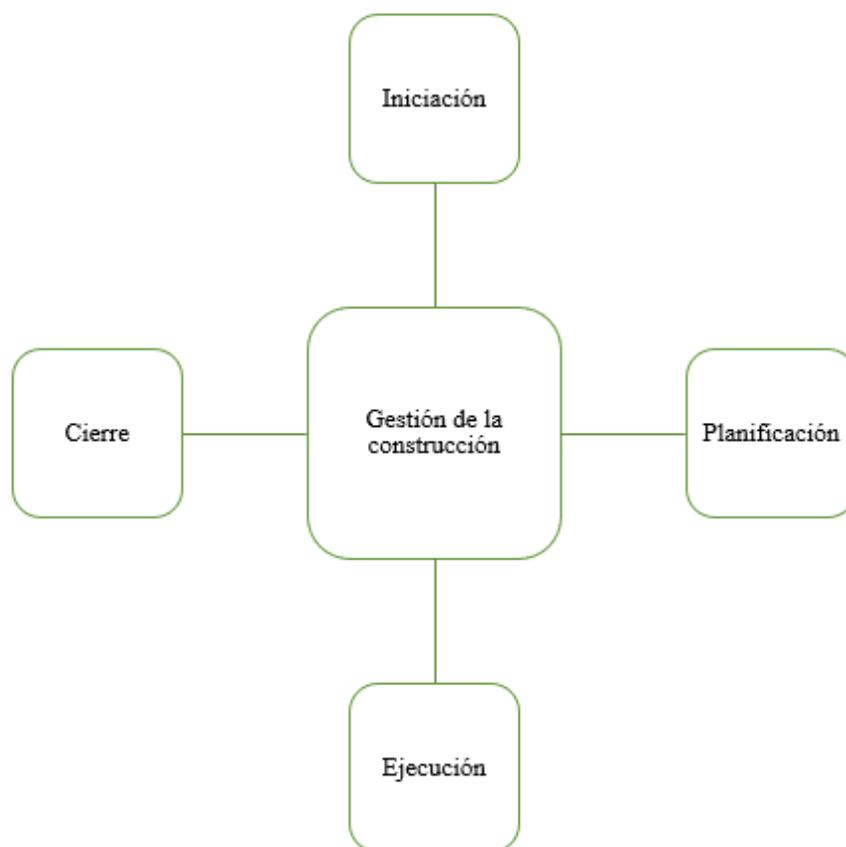
El modelo de construcción para la construcción fusiona la gestión y los cambios de diseño, ofreciendo actualizaciones en tiempo real, ilustraciones, análisis de efectos y toma de decisiones basada en datos, fomentando el trabajo

en equipo y coincidiendo con los objetivos del proyecto. Cuando cambios tan significativos ocurren en la construcción durante un cierto número de veces, hay un impacto significativo en la construcción general (Cui et al., 2024).

Asimismo, la gestión de la construcción presenta las siguientes fases:

Figura 12.

Fases de la gestión de construcción



Nota. Elaboración propia

Iniciación: En primer lugar, es importante detectar una necesidad empresarial, un desafío o una posibilidad, y después sugerir diversas ideas sobre cómo tu equipo puede abordar esta necesidad, resolver el problema o aprovechar la oportunidad. Durante esta etapa, estableces un objetivo para tu proyecto, evalúas

su viabilidad y defines los resultados principales que se esperan obtener (Villena & Villena, 2020).

Planificación: Se fragmenta el proyecto global en tareas más manejables, se constituye el equipo y se elabora un calendario para ejecutar las tareas. Se definen metas más específicas dentro del proyecto general y se asegura de que puedan alcanzarse dentro del plazo establecido. Establecer objetivos más concretos aumenta la probabilidad de éxito en su consecución (Villena & Villena, 2020).

Ejecución: Se transforma el plan en acción. En este periodo del ciclo de vida de gestión de proyectos, la responsabilidad del gerente de proyecto es supervisar el progreso, coordinar al equipo, gestionar los plazos y garantizar que el trabajo avance conforme al plan inicial (Villena & Villena, 2020).

Cierre: Una vez concluido el trabajo en un proyecto, se inicia la fase de cierre. En este momento, se entregan los resultados finales, se liberan los recursos utilizados en el proyecto y se realiza una evaluación para determinar su éxito (Villena & Villena, 2020).

1.2.10. Planificación de proyectos

Según Ariza (2017) la construcción de proyectos de infraestructura tiene la peculiar singularidad de incorporar diferentes compañías subcontratadas, sin embargo, se debe incrementar y mejorar la comunicación. En las dos vías se ajusta de mejor forma, dado que cada individuo posee distintos enfoques, gustos y formas de ver las cosas. Asimismo, es fundamental que los tiempos se controlen bien entre todos los participantes de la obra de construcción, dado que muchos subcontratistas están sujetos a que se culmine la tarea de otros para comenzar a

laborar. Por ese motivo, debe existir un incumplimiento con las fechas de entrega dado que se puede generar una demora respecto a la entrega de la obra.

Los planes deben ser manifestados de modo que sean comprendidos por todos los trabajadores de la compañía en cuestión de términos cuantitativos, nominales y gráficos. La planificación es el mecanismo más eficiente para comparar la situación actual obtenida, con la estimada previamente. Si es necesario, se dictan comportamientos y actos para subsanar, conforme a la visión de la compañía (Shah & Chandragade, 2023). Al interior del proceso de planificación se encuentran tres tipos diferenciados de acciones:

Planificación estratégica: establece los valores, técnicas, misión, visión, normas y políticas de la compañía.

Planificación táctica: incorpora la realización del plan estratégico, para cada área se determina los objetivos específicos, para cada unidad y cada trabajador. Los pasos indispensables para realizar o exceder los objetivos, el diseño de un calendario de manejo, la elaboración de un presupuesto y el análisis del desempeño.

Planificación operativa: Incluye determinar o fijar respecto a cómo se aprovecharán los recursos económicos, humanos y materiales. Esto con el fin de asegurar la entrega de los servicios eficientemente.

1.2.10.1. Principales pasos para la planificación de un proyecto.

Es sumamente relevante para la buena operatividad de una obra, crear o diseñar, en los niveles distintos de la entidad, un entorno de planificación, impulsar

a todos los participantes que intervengan en el proceso de planeación de cada una de las tareas y asimismo de la entidad (Elmughrabi et al., 2020).

Para una buena planificación de una obra se deben seguir los siguientes pasos:

Mejoramiento del alcance del proyecto.

Serie de tareas.

Elaboración de un presupuesto y calendario.

Asegurarse que el plan sea aceptado por todos los participantes.

1.2.10.2. Metrado

Para preparar un presupuesto de obra, es fundamental comenzar por realizar el metrado de todas las especialidades. Este proceso implica recopilar datos de manera organizada, principalmente a partir de mediciones precisas y, en algunos casos, mediante lecturas a escala utilizando un escalímetro. El propósito del metrado es estimar y calcular la cantidad o dimensiones de los elementos del proyecto que se ejecutarán. Estas cantidades luego se multiplicarán por los costos unitarios correspondientes, y la suma total nos dará el costo directo del proyecto (Lozano et al., 2018).

1.2.10.3. Cronograma

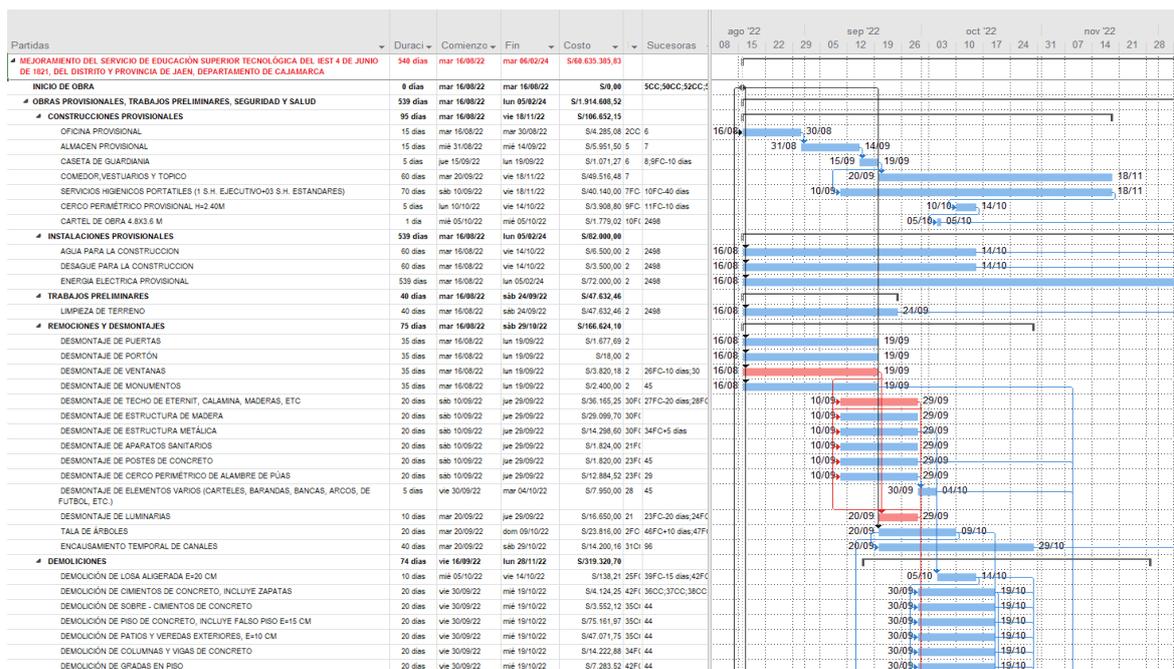
Este proceso implica analizar las secuencias de tareas, los períodos, los requisitos de recursos y las limitaciones del cronograma con el fin de crear un plan de ejecución, control y supervisión de la obra. Una ventaja clave de este proceso es que genera un modelo de programación que establece fechas para la finalización

de las tareas de la obra. Este procedimiento se lleva a cabo a lo largo de toda la obra. (Pons & Rubio, 2021)

Asimismo, este permite tener un plan temporal con el objetivo de asegurar un flujo eficiente del proyecto, previniendo retrasos durante su ejecución y asegurando el tiempo necesario para las actividades presupuestadas. A continuación, se enumeran algunas herramientas comunes para diseñar estos planes: Project, primavera y Excel (Lozano et al., 2018).

Figura 13.

Cronograma gantt



1.2.10.4. Presupuesto

Un presupuesto es la suma de recursos indispensables para la realización de una obra, ya que aquí se elabora el cálculo de tareas de manera independiente y en equipo buscando encontrar el coste general de estas mismas, al interior de la elaboración de estas tareas se deben tener en consideración componentes como;

maquinaria, mano de obra, imprevistos, materiales, gastos de administración, cantidades de obra, etc (Cámara Peruana de Construcción, 1999).

Asimismo, debe tener una variabilidad en donde se pueda adecuar a lo largo de la ejecución de la obra, si fuera necesario, con la finalidad de que sea realista y lo más ideal posible. Un presupuesto óptimo siempre debe tener en cuenta una línea base de costos ya que esto facultará que la obra cumpla con un buen rendimiento por medio de una supervisión continua (Ammal et al., 2023).

Según Gonzales (2018) para definir el presupuesto de un proyecto es indispensable cumplir con los pasos siguientes:

Fijar los recursos y el número necesario de éstos, para ejecutar las tareas estipuladas de la obra

Generar el costo de cada tarea.

Realizar el presupuesto de costos directos de la obra, sumando los costos de todas las tareas que forman parte de la obra.

Para hallar el presupuesto es metrados de partida por el análisis de costo unitario como se aprecia en la ecuación siguiente.

Ecuación 1. Presupuesto

$$Presupuesto = Metrado * ACU - - - - - (1)$$

Figura 14.

Presupuesto

| PRESUPUESTO POR PROCESOS | | | | | |
|--------------------------|---|--|--------|--------------|--------------|
| IDENTIFICACIÓN | | ESTIMACIÓN | | | |
| Código | u | Proceso | Q | C | CC |
| 01 | u | CENTROS DE PRODUCCIÓN | 1,00 | 1.276.699,00 | 1.276.699,00 |
| 0100 | u | CONSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS | 1,00 | 13.585,00 | 13.585,00 |
| 010000 | u | CERRAMIENTOS | 1,00 | 5.420,00 | 5.420,00 |
| 0100001005 | u | MONTAJE PROVISIONAL CERRAM. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT. PREFABR. | 1,00 | 5.420,00 | 5.420,00 |
| | | Proceso de montaje cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diámetro interior, panel rígido de malla galvanizada y piezas para alojamiento de postes, incluido mantenimiento y posterior desmontaje, así como ayudas de albañilería. Estado inicial: La parcela se encuentra desbrozada y limpia. Fase 1: Transporte y descarga de material en la obra. Fase 2: Reparto de éste por todo el perímetro del centro de producción. Fase 3: Montaje del panel de malla galvanizada sobre las piezas de alojamiento. Fase 4: Atado de dos perfiles tubulares mediante alambre. Fase 5: Tareas de mantenimiento periódico durante toda la obra. Fase 6: Desmontaje del panel de malla galvanizada sobre las piezas de alojamiento. Fase 7: Carga de material en el camión. Fase 8: Transporte de vuelta al almacén. Estado final: La parcela vuelve a su estado inicial una vez finalizada la obra. | | | |
| *000510100 | h | Trabajo de peón | 80,00 | 17,00 | 1.360,00 |
| *102510100 | u | Piedra para introducir el poste de la malla | 100,00 | 4,00 | 400,00 |
| *102550100 | u | Malla electrosoldada 3,00 x 2,00 m | 300,00 | 11,72 | 3.516,00 |
| *201010100 | h | Transporte de camión con pluma | 6,00 | 24,00 | 144,00 |
| 010020 | u | ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES | 1,00 | 1.896,50 | 1.896,50 |
| 0100201005 | u | ADAPTACIÓN PROVISIONAL LOCAL OFICINAS | 1,00 | 743,70 | 743,70 |
| 0100201010 | u | ADAPTACIÓN PROVISIONAL LOCAL ASEOS | 1,00 | 420,30 | 420,30 |
| 0100201015 | u | ADAPTACIÓN PROVISIONAL LOCAL VESTUARIO Y COMEDOR | 1,00 | 732,50 | 732,50 |
| 0100201020 | u | ADAPTACIÓN PROVISIONAL LOCAL PRIMEROS AUXILIOS | 1,00 | 648,25 | 648,25 |
| 010030 | u | CASSETAS PREFABRICADAS | 1,00 | 6.036,00 | 6.036,00 |
| 0100301005 | u | MONTAJE PROVISIONAL CASETA MODULADA ENSAMBLABLE PARA OFICINAS | 1,00 | 2.424,00 | 2.424,00 |
| 0100301020 | u | MONTAJE PROVISIONAL CASETA VESTUARIO Y COMEDOR | 1,00 | 611,00 | 611,00 |
| 0100301025 | u | MONTAJE PROVISIONAL CASETA ASEOS | 1,00 | 552,00 | 683,00 |
| 0100301030 | u | MONTAJE PROVISIONAL CASETA PRIMEROS AUXILIOS | 1,00 | 516,00 | 647,00 |
| 0100301035 | u | MONTAJE PROVISIONAL CASETA ALMACÉN | 1,00 | 1.671,00 | 1.671,00 |
| 010040 | u | NUEVAS CONSTRUCCIONES | 1,00 | 48,00 | 48,00 |
| 0100401005 | u | CONSTRUCCIÓN PROVISIONAL LOCAL CUB. 2 AGUAS CERR. LADRILLO | 1,00 | 48,00 | 48,00 |
| 010050 | u | ACCESOS Y ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS EXTERIORES | 1,00 | 184,50 | 184,50 |
| 0100501005 | u | ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO PARA LA IMPLANTACION DEL CP | 1,00 | 184,50 | 184,50 |
| 0108 | u | ALCANTARILLADOS | 1,00 | 307,50 | 307,50 |
| 0122 | u | INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD | 1,00 | 8.136,00 | 8.136,00 |
| 0124 | u | INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA | 1,00 | 4.198,50 | 4.198,50 |
| 0128 | u | INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS | 1,00 | 1.916,00 | 1.916,00 |
| 0132 | u | INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES | 1,00 | 4.975,00 | 4.975,00 |
| 0148 | u | AMUEBLAMIENTOS Y SEÑALIZACIONES | 1,00 | 10.991,50 | 10.991,50 |
| 0150 | u | ACTUACIONES BÁSICAS | 1,00 | 1.232,589,50 | 1.232.589,50 |

Nota. Montes et al. (2016)

1.2.11. Ejecución de Proyectos

Después de que se tengan los propósitos a lograr y el jefe de la obra, se deben determinar los recursos humanos, económicos y materiales indispensables para lograr los fines estipulados. Esta ejecución debe ser adaptable, ya que siempre se detectarán indescriptibles inconvenientes que solucionar (Usama et al., 2023).

A lo largo de la ejecución del proyecto se realizarán de manera regular reportes de monitoreos y seguimientos que serán expuestos en las asambleas correspondientes. En estas asambleas se examinarán las actas de las asambleas pasadas, con la finalidad de verificar los tratos estipulados y recolectados en las actas se plasman en el reporte de seguimiento que corresponda. Estos actos pueden ser consultados en la lista de monitoreo de acciones a efectuar durante el ciclo de vida de la obra (Usama et al., 2023).

1.2. Definición de términos básicos

BIM: Se refiere a una metodología que combina distintas fases para colaborativamente desarrollar y gestionar información durante el proceso de inversión (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021).

Modelo de Información: Contiene documentos producidos durante el periodo de inversión y conservados en un archivo fiable. En un contenedor conjunto de información estructurada y no estructurada (Schönfelder et al., 2024).

Modelo 3D: Consiste en una representación en tres dimensiones de un objeto a través de un software de diseño tridimensional (MEF, 2023).

PIM: Project Information Model, en inglés también conocido como prototipo de investigación del proyecto. Es el objeto que contiene la información conjunta en relación a las fases de enunciación y evaluación (Birna et al., 2017) .

Capacidad: Recurso y capital con lo que dispone a operar y desplegar el proyecto (Nolan et al., 2017).

Ciclo de Vida: Se trata de la secuencia de etapas o eslabones a los que es sometida la infraestructura desde la identificación de necesidades hasta el fin de su vida útil, aquí también se incluye la idea, el esbozo, la reconstrucción, la explotación, el mantenimiento y el desmantelamiento (Nolan et al., 2017).

Período de Formulación y Evaluación: Hace referencia a las fases del período de inversión, que incluye la elaboración del propósito, las distintas propuestas de inversión necesarias para el acatamiento de los objetivos fijados en el plan anual (Connor et al., 2023).

Fase de Ejecución: Hace referencia a la fase donde se diseña y construye un activo fijo. Incluye la elaboración de documentos técnicos o equivalentes y la adecuada ejecución física y financiera (Huymajer et al., 2024).

CAPÍTULO II. HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Hipótesis

2.1.1. Hipótesis General

Las hipótesis, en una investigación científica, se presentan como declaraciones tentativas que buscan explicar un problema en particular. Asimismo, esta se encuentra fundamentada en la teoría existente, lo cual les otorga una base conceptual sólida. Las cuales se fundamentan de la teoría ya establecida y deben ser expuesta claro y específico, adoptando la forma de proposiciones (Arias, 2020).

En este caso la hipótesis general del proyecto es la siguiente:

La metodología IPD según norma ISO 21500 mejora significativamente la gestión en construcción del Instituto 4 de junio – Jaén.

2.1.2. Hipótesis específica

Una hipótesis específica es una declaración clara y precisa que establece una relación esperada entre variables en términos cuantitativos o cualitativos. A diferencia de una hipótesis general, que puede abordar amplios aspectos del fenómeno investigado, la hipótesis específica se centra en aspectos concretos y bien definidos. (Arias, 2020).

Las hipótesis específicas planteadas para el tema de investigación fueron las siguientes:

La metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 influye significativamente en un 10% el análisis de interferencias e incompatibilidades para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de Junio – Jaén.

La metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 influye significativamente en un 7% en el cronograma maestro para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de junio - Jaén.

La metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 influye significativamente en 6% en el presupuesto para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de Junio - Jaén.

2.2. Variables y definición operacional

2.2.1. Definición conceptual

2.2.1.1. Variable Independiente

Son aquellas manipulables o que se elige deliberadamente para observar cómo afectan o se relacionan con otras variables. Son las causas o factores que se alteran para estudiar sus efectos en las variables dependientes. La manipulación de estas variables permite investigar si existen cambios o efectos significativos en las variables dependientes (Morales , 2012).

En la investigación se tiene como variable independiente la siguiente:

Metodología Integrated Project Delivery según norma ISO 21500: Metodología que busca la integración de factores como prácticas, personas y sistemas en un proceso. La visión que propone es la de aprovechar las percepciones y talento de los que participan con el fin de aminorar los desperdicios y lograr la optimización con relación a la eficiencia por medio de las distintas fases de un proyecto (Azhar et al., 2015).

2.2.1.2. Variable Dependiente

Las variables dependientes son aquellas que el investigador mide y observa para determinar el resultado de las variables independientes. Estas variables son las respuestas o resultados que se espera cambiar cuando se manipulan las variables independientes. En esencia, las variables dependientes son los efectos o resultados que se investigan. (Morales , 2012)

Se tiene como variable dependiente la siguiente:

Gestión en construcción: La gestión en construcción consiste en llevar a cabo la realización de una edificación o tipo de obra tomando en cuenta su desarrollo técnico, logístico y económico desde el inicio hasta su fin (Pinzón & Remolina, 2017).

2.2.2. Operacionalización de variables

Se tiene las siguientes dimensiones e indicadores:

Dimensiones:

Diseño de trabajo: El objetivo de utilizar estas herramientas Lean en el IPD es mejorar la efectividad y eficiencia del trabajo, optimizando los recursos y minimizando desperdicios. A través de la colaboración, la planificación precisa, y el enfoque en la mejora continua, el IPD busca entregar proyectos de alta calidad, es por ello que realizan su diseño de trabajo. (Pila, 2015)

Diseño de información: El manejo apropiado de la información es fundamental, especialmente en entornos colaborativos como el Integrated Project Delivery (IPD). Un manejo adecuado de la información implica juntar, procesar, y distribuir datos de manera efectiva (Pila, 2015).

Diseño de equipo: La formación de equipos en el IPD es un proceso estratégico y deliberado que se basa en la relación directa entre el diseño del trabajo y la selección de miembros del equipo. Los equipos interdisciplinarios y funcionales, con autonomía y capacidad de innovación, son esenciales para manejar la complejidad y magnitud de los proyectos grandes en IPD, asegurando así su éxito y la creación de valor (Pila, 2015).

ISO 21500: Norma internacional que proporciona directrices sobre la gestión de proyectos. Así mismo, es una guía para las organizaciones y los gestores de proyectos que buscan adoptar las mejores prácticas en la gestión de proyectos, garantizando la eficacia y eficiencia (Brioso, 2015).

Análisis de interferencias e incompatibilidades: Este análisis es una práctica crítica para garantizar que los proyectos complejos se ejecuten sin contratiempos significativos. Este análisis se enfoca en identificar y resolver problemas (Amo et al., 2024).

Cronograma maestro: Esencial para la planificación y gestión de proyectos grandes y complejos. Este cronograma integra actividades y tareas necesarias para completar el proyecto, coordinando los esfuerzos de los diferentes equipos y disciplinas involucradas (Pila, 2015).

Presupuesto: Herramienta crítica para la planificación, control y gestión financiera del proyecto. La elaboración de un presupuesto en IPD debe ser colaborativa, precisa y flexible para adaptarse a las particularidades del proyecto y las dinámicas del equipo (Mesa et al., 2019).

Indicadores:

Last Planner : Metodología de planificación y control de proyectos elaborada por Lean Construction Institute. Se centra en mejorar la fiabilidad y la previsibilidad de las tareas a corto plazo, involucrando a todos los factores del proyecto en el proceso de planificación (Heigermoser et al., 2019).

Lookhead: Se centra en un horizonte de tiempo a medio plazo, normalmente entre 3 a 6 semanas, y tiene como objetivo identificar y preparar las tareas que se deben realizar en ese período. En un entorno IPD, donde la colaboración y la integración son claves, adquiere una dimensión adicional de coordinación (Heigermoser et al., 2019).

Programación semanal: Es un proceso colaborativo y dinámico que mejora la coordinación, la transparencia y la eficiencia del proyecto. Al integrar la planificación detallada y la ejecución controlada con una alta participación y compromiso de todos los participantes, se logra un mayor éxito en la entrega del proyecto (Rey, 2021).

Carta Balance: Herramienta de gestión visual utilizada para observar y evaluar el rendimiento del proyecto. Es una herramienta enfocada en el cumplimiento de los compromisos y la identificación de problemas que pueden afectar la entrega del proyecto a realizar (Rey, 2021).

Modelado BIM: Basado en modelos 3D inteligentes que brinda a profesionales de arquitectura, ingeniería y construcción (AEC) las herramientas y los conocimientos necesarios para proyectar, diseñar y construir (Pérez et al., 2024).

Sesiones ICE: Son reuniones en las que se reúnen todos los participantes relevantes del proyecto en un solo lugar, físico o virtual, para trabajar de manera intensiva y simultánea en el desarrollo y resolución de diferentes aspectos del proyecto (Campos & Lopez, 2023).

Integración: Se refiere a la contribución y coordinación intensiva entre todos los implicados del proyecto, desde el propietario hasta los contratistas y subcontratistas. Esta es fundamental para el éxito de IPD, ya que permite optimizar la factibilidad del proyecto (Espinoza C. , 2017).

Recursos: Proceso integral que abarca la organización, asignación, monitoreo, control, implementando estrategias efectivas y utilizando tecnologías avanzadas (Espinoza C. , 2017).

Porcentajes interferencias: Pueden variar dependiendo de la dificultad del proyecto y la etapa en la que se encuentre el diseño. Por ello es indispensable planificar bien las etapas de los proyectos teniendo en cuenta cada uno de los factores que lo implican (Trejo, 2018).

Porcentaje incompatibilidades: Puede variar, así como de la calidad del proceso de diseño y planificación, al utilizar herramientas de modelado avanzadas y fomentar la colaboración entre los equipos de diseño y construcción, se pueden minimizar las incompatibilidades y maximizar la eficiencia (Trejo, 2018).

Duración de la obra: Depende de distintos factores, como la naturaleza y la escala, la complejidad del diseño, la disponibilidad de recursos y la eficiencia de la ejecución. El enfoque colaborativo y la integración temprana de todos los participantes en IPD tienden a mejorar la eficiencia (Ascue, 2020).

Acus: Fundamental del proceso de gestión de costos durante todas las fases del proyecto. Se refieren al costo por unidad de medida de un determinado recurso o actividad, y su análisis es esencial para estimar y controlar los costos de construcción de manera efectiva (Saravia & Rimachi, 2021).

Costo Directo: Se refiere a los costos directamente asociados con la ejecución del proyecto de construcción. Estos costos son los que pueden ser asignados directamente a actividades específicas del proyecto y son fundamentales para hallar el costo total del proyecto (Saravia & Rimachi, 2021).

A continuación, en la tabla 1 se muestra la matriz de operacionalización de variables:

Tabla 1

Operacionalización de variables

| Variables | Dimensión | Indicador | Instrumentos |
|--|---|-----------------------------------|-----------------------------|
| X: Metodología Integrated Project Delivery según norma ISO 21500 | Diseño de trabajo | Last Planner | Ficha de observación |
| | | Lookhead | |
| | | Programación semanal | |
| | | Cartas Balance | |
| | Diseño de información | Modelado BIM | Guía de análisis documental |
| Diseño de Equipo | Sesiones ICE | | |
| ISO 21500 | Integración Recursos calidad | | |
| Y: Gestión en construcción | Análisis de interferencias e incompatibilidades | porcentaje Interferencias (%) | Ficha de observación |
| | | porcentaje Incompatibilidades (%) | |
| | Cronograma Maestro | Duración de la obra (día) | |
| | Presupuesto | Acus (S/.) Costo Directo (S/.) | |

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño Metodológico

3.1.1. Enfoque de investigación

Enfoque cuantitativo dado que comprenderá un plan fijo, un orden estricto en su desarrollo y contraste de resultados obtenidos con investigaciones a priori.

Como asevera Hernández (2018) “El planteamiento del problema es específico y acotado” (pág. 14), “se ordena de manera rigurosa, aunque se puede volver a definir alguna etapa” (pág. 4) y “en el análisis de los datos se comparan resultados con predicciones y estudios previos” (pág. 15).

3.1.2. Tipo de Investigación

Cabezas et al. (2018) , dice que se considera aplicada cuando se genera conocimientos que serán aplicados para dar solución a un problema.

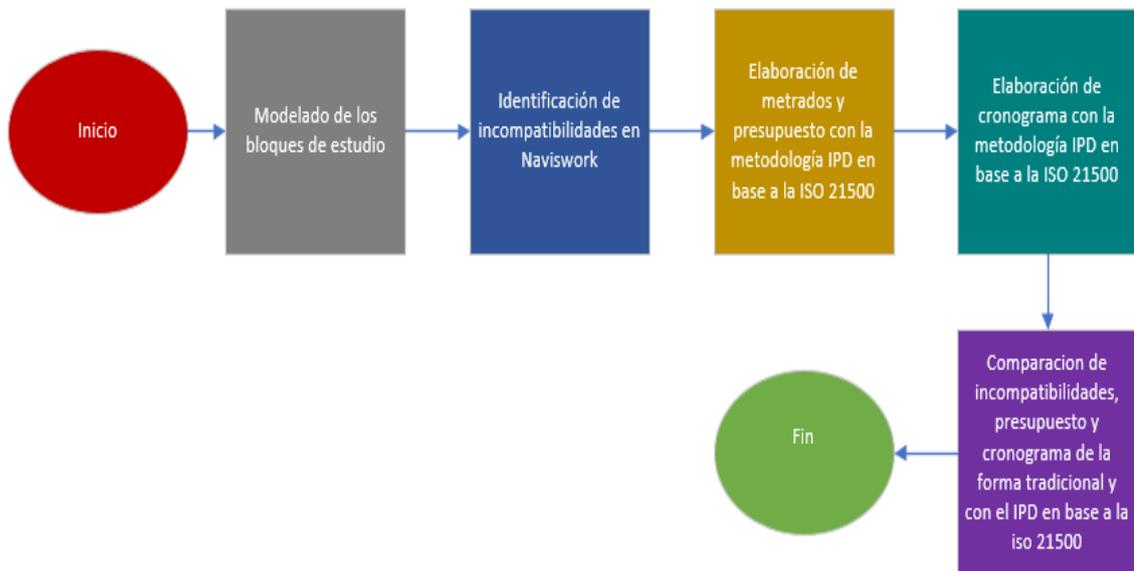
Es de tipo aplicada, se basa en la aplicación de una metodología que tiene por finalidad mejorar la gestión de un proyecto de construcción, en donde se tienen que seguir un procedimiento riguroso y adecuado para cumplir lo planteado en cada objetivo.

Asimismo, este se encarga de solucionar problemas de forma práctica, en donde se fundamenta en los hallazgos y descubrimientos que se plantea cada objetivo propuesto, normalmente este tipo se usa en ingeniería y medicina. En donde sus alcances son explicativos (Arias, 2020).

También este tipo tiene una relación estrecha con la investigación pura, dado que brinda una aplicación inmediata del conocimiento que se ha obtenido mediante el desarrollo de cada propósito propuesto (Arias, 2020).

Es por ello que este estudio mediante el modelado en 3D de los bloques de estudio, después de la identificación de incompatibilidades mediante el software Naviswork, seguido de la elaboración de presupuesto y cronograma se pueden determinar los resultados obtenidos de cada objetivo planteado.

Figura 14.
Proceso general que se debe seguir



3.1.3. Nivel de la Investigación

Ñaupas et al. (2018) consideran que una investigación explicativa se basa en investigar la problemática y dar soluciones, en donde existe una manipulación de la variable para obtener la data adecuada, tal como se realiza con la metodología IPD.

La investigación de nivel de investigación explicativa tiene como objetivo principal explicar por qué y cómo ocurren ciertos eventos o comportamientos, desentrañando las relaciones causales entre las variables implicadas. Este tipo de

investigación va más allá de la descripción y la exploración inicial de los fenómenos, buscando proporcionar una comprensión profunda y detallada de los mecanismos subyacentes.

Proceso de la Investigación Explicativa

- **Identificación del problema:** Definir claramente el fenómeno o problema a investigar.
- **Revisión de la literatura:** Analizar investigaciones previas y teorías relevantes para entender el estado actual del conocimiento sobre el tema.
- **Formulación de hipótesis:** Plantear hipótesis específicas sobre las posibles relaciones causales entre las variables.
- **Diseño de la investigación:** Planificar cómo se llevará a cabo la investigación, incluyendo la selección de métodos y técnicas adecuados para probar las hipótesis.
- **Recolección de datos:** Obtener datos relevantes a través de experimentos, encuestas, estudios de caso, etc.
- **Análisis de datos:** Utilizar técnicas estadísticas y otras herramientas analíticas para examinar las relaciones entre las variables y probar las hipótesis.
- **Interpretación de resultados:** Interpretar los resultados obtenidos para explicar las relaciones causales y validar (o refutar) las hipótesis planteadas.

- **Conclusiones y recomendaciones:** Extraer conclusiones basadas en los hallazgos y, si es posible, hacer recomendaciones prácticas o teóricas.

3.1.4. Diseño de la Investigación

El diseño del estudio es pre - experimental dado que se estimula las variables para evaluar los efectos (Hernández & Mendoza, 2018). Se analiza la gestión en su estado actual y se realiza cálculos de diseño sin la manipulación de las cifras obtenidas.

El diseño de investigación pre-experimental es una forma de investigación cuantitativa que se utiliza principalmente en las primeras etapas de la investigación experimental. Este diseño es menos riguroso que los diseños experimentales verdaderos y cuasi-experimentales porque carece de elementos clave como la asignación aleatoria y, a menudo, grupos de control adecuados. Sin embargo, sigue siendo útil para realizar estudios preliminares, exploratorios y piloto.

3.1.5. Procedimiento

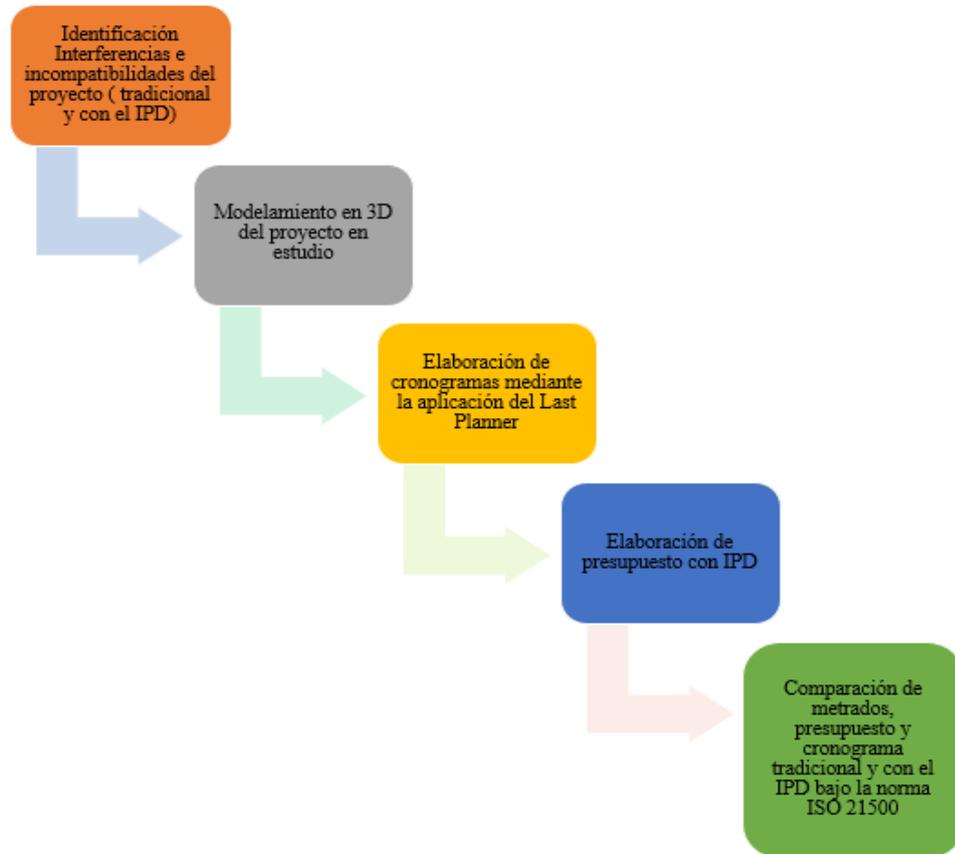
Asimismo, se toma en cuenta el siguiente procedimiento:

- Identificación, interferencia e incompatibilidades del proyecto (Tradicional y con el IPD): son aspectos críticos que deben ser abordados de manera efectiva para asegurar el éxito del proyecto, en proyectos tradicionales y con IPD requieren enfoques distintos. Mientras los proyectos tradicionales se benefician de una planificación detallada y controles estrictos, el IPD se enfoca en la

colaboración, transparencia y objetivos comunes para minimizar interferencias y resolver incompatibilidades de manera más efectiva.

- Modelamiento en 3D del proyecto en estudio: El modelado en 3D es una herramienta fundamental en la planificación y ejecución de proyectos. Este proceso permite la creación de una representación tridimensional detallada de los elementos del proyecto, facilitando la visualización, el análisis y la comunicación entre los equipos involucrados.
- Elaboración de cronograma mediante la aplicación del Last Planner: Este sistema se centra en la planificación colaborativa y en la mejora continua, permitiendo a los equipos de proyecto anticipar y resolver problemas antes de que afecten el rendimiento del proyecto. La aplicación del Last Planner System en la elaboración de un cronograma optimiza la planificación y ejecución del proyecto.
- Elaboración de presupuesto con IPD: La elaboración de un presupuesto utilizando el enfoque IPD es un proceso integral que requiere colaboración activa y continua. Este enfoque optimiza la precisión y eficiencia del presupuesto.
- Comparación de metrados, presupuesto y cronograma tradicional y con el IPD bajo la norma ISO 21500: El enfoque tradicional ofrece claridad y estructura, mientras que el enfoque IPD proporciona una mayor eficiencia y flexibilidad, alineándose mejor con los principios de gestión de proyectos promovidos por la norma ISO 21500.

Figura 15.
Procedimiento del proyecto general



3.2. Diseño muestral

3.2.1. Población

Par Hernández et al. (2018) Es el total del evento, en donde sus elementos comparten las mismas particularidades.

Se ha tomado como población a los proyectos en ejecución de Institutos en la Ciudad de Jaén.

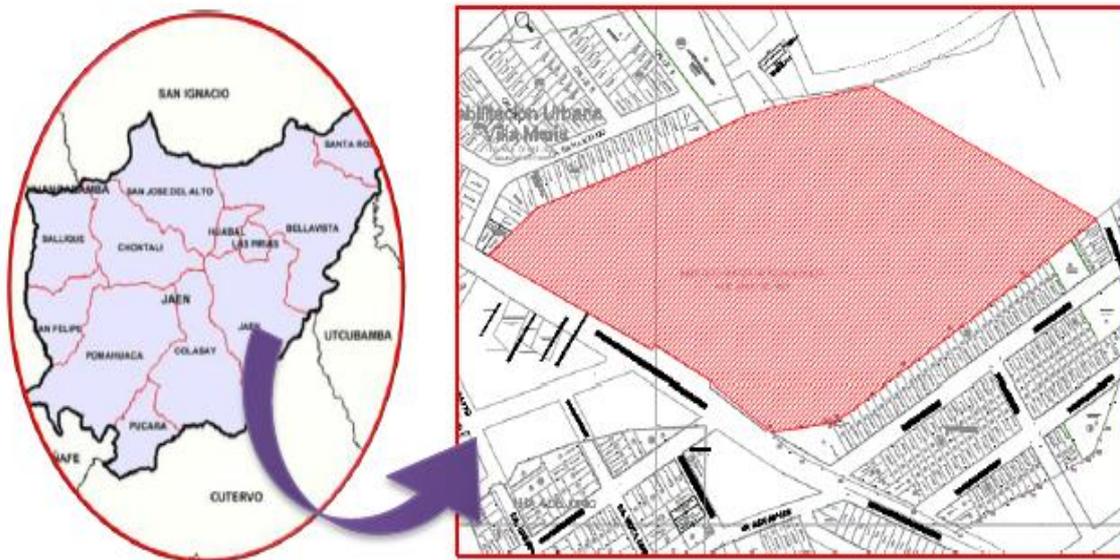
3.2.2. Muestra

Se considera como muestra los bloques “A”, “B”, “C”, “D” e “I” del proyecto Instituto 4 de junio – Jaén.

La investigación se realizó en el Instituto 4 de junio ubicado en el Distrito y Provincia de Jaén y región de Cajamarca, en la Av. Hermógenes Mejía Solf, el cual presenta un área de 42300 m², perímetro de 891.48 ml y tiene una forma trapezoidal de acuerdo al estudio topográfico.

Figura 16.

Ubicación del lugar de estudio



Asimismo, presenta los siguientes linderos y colindantes:

- Sur Oeste (Frente): Con Av. La Cultura 04 de junio (antes Av. Hermógenes Mejía Solf) en una línea recta de 217.17 m.
- Nor Oeste (Izquierda): Colinda con propiedad de terceros con una línea quebrada de 8 tramos 28.84 m, 21.24m, 47.45 m, 29.91 m, 38.27 m, 39.73 m, 40.90 m y 48.23 m.
- Nor Este (Fondo): Colinda con propiedad de terceros con una línea quebrada de 3 tramos 42.82 m, 57.27 m y 49.95 m.

- Sur Este (Derecha): Colinda con propiedad de terceros con una línea quebrada de 7 tramos 47.56 m, 45.05 m, 31.95 m, 26.23 m, 36.00 m, 22.77 m y 20.16 m.

Figura 17.

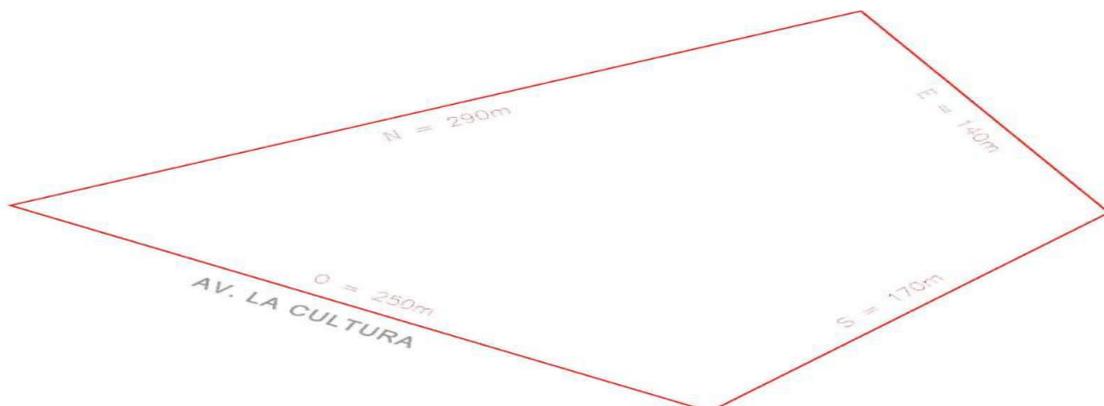
Imagen satelital del lugar de estudio



Nota. Tomado de Google Earth (2024)

Figura 18.

Linderos del lugar de estudio



En la actualidad, el complejo ofrece programas académicos en diversas áreas como construcción civil, laboratorio, industrias alimentarias, automotriz, ,

producción agropecuaria, enfermería, entre otros, y además alberga un museo regional llamado "Hermógenes Mejía Solf".

Figura 19.

Foto panorámica Bloque B-6.



Figura 20.

Foto panorámica Bloque B- 1,2,3,4,5.



Figura 21.

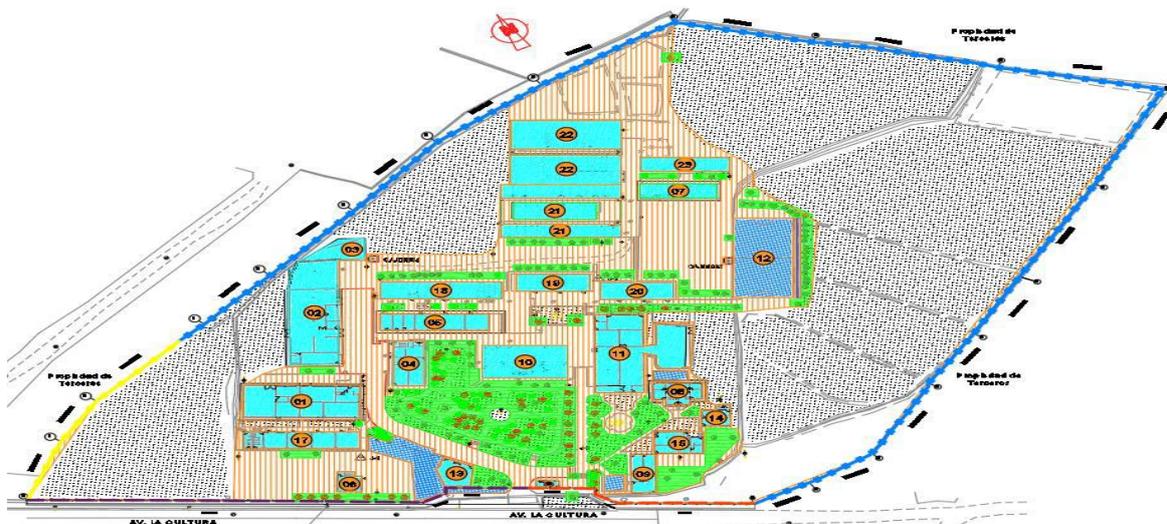
Foto panorámica - lugar de estudio



Por otro lado, presenta un total de 24 bloques las cuales presentan aulas diferentes carreras, baños, laboratorios, caseta, sala de profesores, cafetín, losa deportiva, biblioteca, oficinas administrativas, mantenimiento de vehículos y pozas de piscigranjas.

Figura 22.

Bloques de la institución de estudio

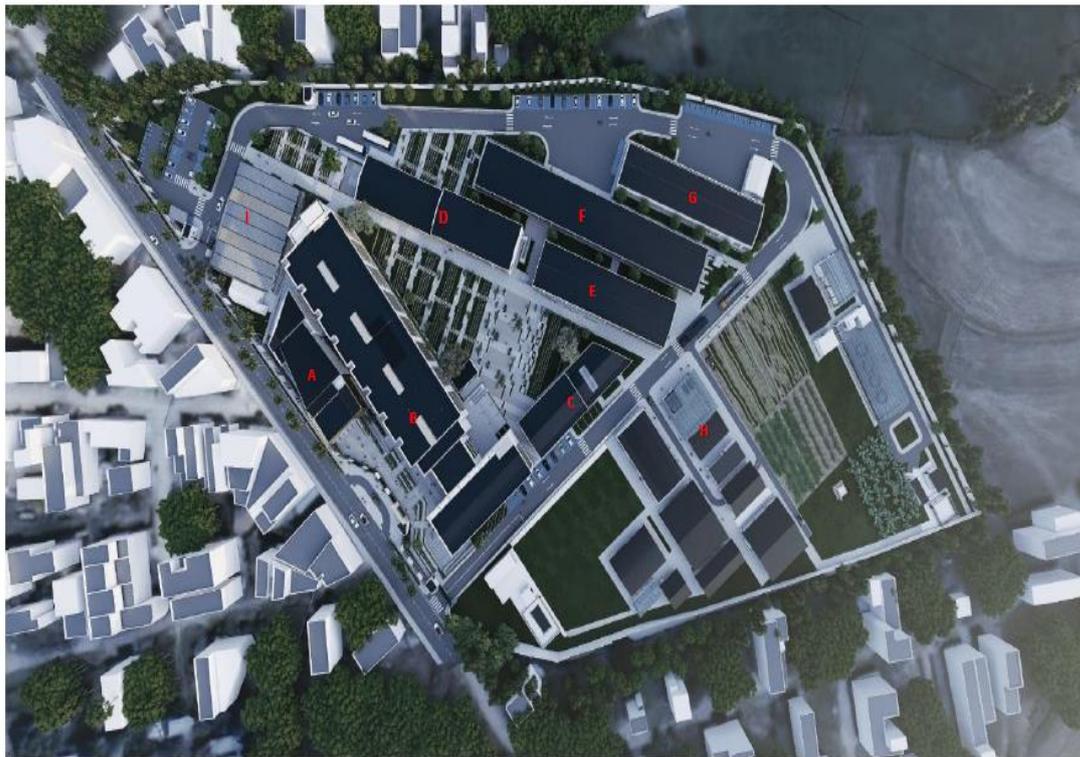


Nota. Tomado del PMESUT (2020)

El proyecto cuenta con los siguientes ambientes: acceso peatonal por donde se accede al hall de recepción y Pabellón A. Seguidamente en el Pabellón B se contará con un museo, biblioteca, sala de uso múltiple, área administrativa, entre otros ambientes, en el pabellón C: FAB LAB, Pabellón D: Industrias Alimentarias; Pabellón E: Enfermería Técnica y Laboratorio Clínico. Posteriormente los pabellones F: Mecánica Automotriz, Pabellón G: Construcción Civil y Pabellón H Agropecuarias. También se cuenta con un área deportiva Pabellón I.

Desde el frontis, cuenta con dos accesos vehiculares. Hacia el este se apertura el acceso vehicular de servicio mediante una vía perimetral. A continuación, se presenta la ubicación específica de cada bloque anteriormente mencionado.

Figura 23.
Distribución de bloques



| | | |
|--|---|--|
| BLOQUE A AUDITORIO | BLOQUE B ÁREA ADMINISTRATIVA - AULAS - MUSEO | BLOQUE C FAB LAB |
| BLOQUE D INDUSTRIAS ALIMENTARIAS | BLOQUE E ENFERMERÍA TÉCNICA - LABORATORIO CLÍNICO | BLOQUE F MECÁNICA AUTOMOTRIZ |
| BLOQUE G CONSTRUCCIÓN CIVIL | BLOQUE H CARRERA DE AGROPECUARIA | BLOQUE I LOSA DEPORTIVA |

Nota. Tomado del PMESUT (2020)

Los bloques que se estudiaron en esta investigación son los siguientes.

Bloque A – Auditorio:

Edificio de un nivel, cuenta con un foyer como espacio previo y de distribución hacia los diferentes servicios que brindará el auditorio.

El auditorio contará con una capacidad total para 250 espectadores.

Figura 24.
Bloque "A" Auditorio

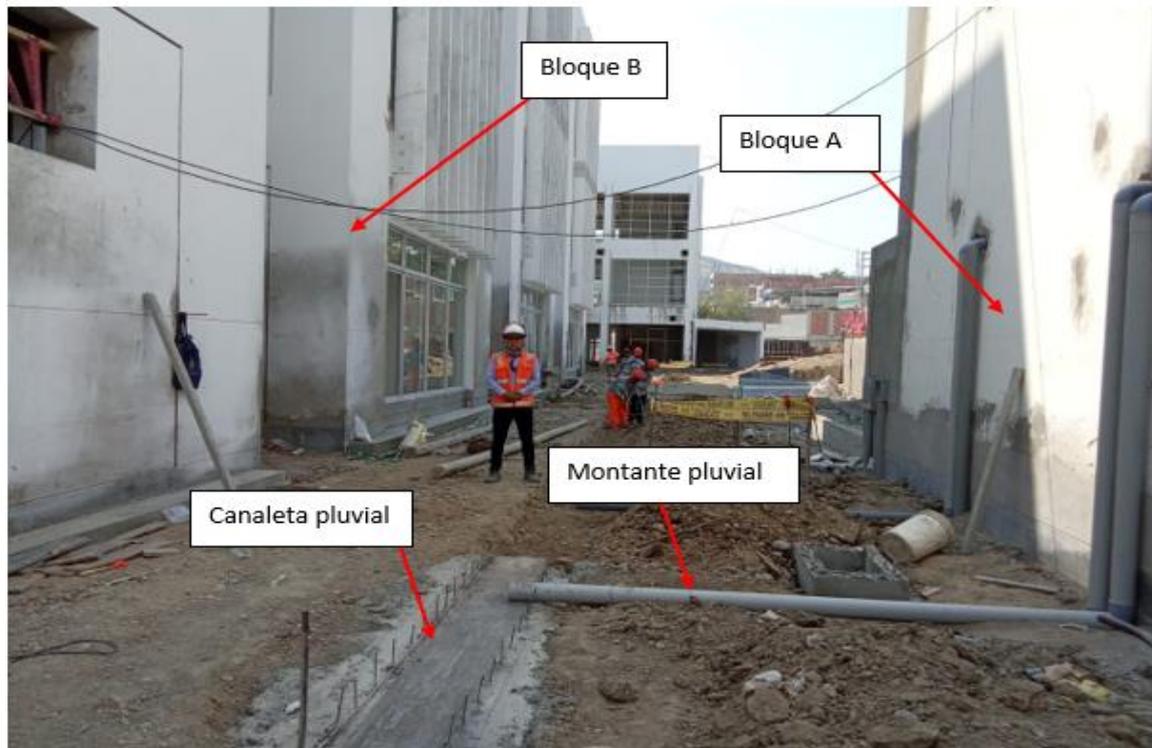


Bloque B – Edificio Central:

Edificio compuesto por tres niveles, albergará diferentes áreas de servicio al público, como son: Museo, Salón de uso múltiple, biblioteca; asimismo, contará este pabellón con la zona administrativa del instituto y área pedagógica.

Figura 25.

Bloque "B" edificio central



El museo se está diseñando con las condiciones mínimas habitables para el Instituto siguiendo el desarrollo de la museografía que será usada por el Gobierno Regional de Jaén.

Bloque C – Fab Lab:

Cuenta con un solo nivel y con los siguientes sectores de acuerdo con su zonificación, los ambientes que conforman el FAB LAB son: un aula taller, una sala de fresado, un almacén, una sala de corte, grabado y montaje, batería de SS.HH. para damas, varones y personas con discapacidad.

Los ambientes que conforman los servicios generales son: un cuarto eléctrico, un almacén general, una central de acopio de materiales, un taller de mantenimiento, una oficina de mantenimiento, un cuarto de limpieza, una zona de lockers y una batería de baños para damas, varones y personas con discapacidad.

Figura 26.
Bloque "C" laboratorio



Bloque D – Industrias Alimentarias:

Cuenta con dos niveles, el primero de ellos conformado por un conjunto de tres talleres de producción; para el correcto funcionamiento de los ambientes descritos se proyectarán un almacén de productos refrigerados y congelados, un almacén de productos secos, un almacén de materiales auxiliares, una cámara de maduración de quesos, una antecámara, una cámara de recepción de materias primas y un almacén. La zona complementaria cuenta con una zona primaria para granos; asimismo ambientes de servicio como un cuarto eléctrico, de comunicaciones, de aseo, seguridad y conserjería, una batería de baños que incluyen vestidores para damas, varones y personas con discapacidad.

Figura 27.

Bloque " D" Industrias alimentarias



Bloque I – Área Deportiva

El bloque en cuestión incluye una cancha deportiva cubierta con gradas a los lados. Además, dispone de un módulo de servicios y también alberga la oficina de servicios deportivos y el almacén de materiales.

Figura 28.
Bloque "I" del área deportiva



Los bloques de estudio presentan las siguientes áreas las cuales se muestran en la tabla 2.

Tabla 2.
Áreas de los bloques de estudio

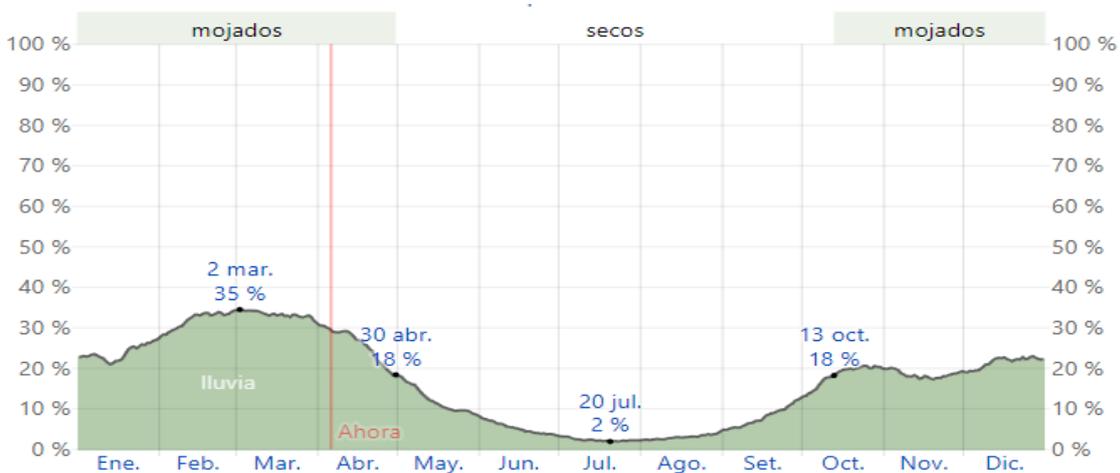
| DESCRIPCIÓN | UN. | 1° PISO | 2° PISO | 3° PISO | TOTAL |
|--|-----|----------|----------|----------|----------|
| BLOQUE A - AUDITORIO | M2 | 723.11 | | | 723.11 |
| BLOQUE B - AULAS Y ZONA ADMINISTRATIVA | M2 | 2,967.94 | 2,939.10 | 2,928.55 | 8,835.59 |
| BLOQUE C - FAB LAB | M2 | 695.75 | | | 695.75 |
| BLOQUE D - INDUSTRIAS ALIMENTARIAS | M2 | 1,066.78 | | | 1,066.78 |
| BLOQUE I - ÁREAS DEPORTIVAS | M2 | 1,054.10 | | | 1,054.10 |

En cuanto el clima en donde se encuentra ubicado el lugar de estudio presenta tiempo caluroso durante el día, lluvias ligeras en la tarde, alta incidencia de radiación solar, con temperaturas máxima de 33 °C y mínima de 22°C.

Además, presenta mayor presencia de precipitaciones entre enero y marzo con 35% y días de bajas precipitaciones en junio, julio y agosto con un 2%.

Figura 29.

Precipitaciones en Jaén



Nota. Tomado de Weather Spark (2024)

3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.3.1. Técnicas de recopilación de datos

Se empleó la observación y análisis documental. La observación nos permite obtener del estado situacional de la planificación del proyecto para poder determinar las interferencias e incompatibilidades que se puedan presentar a mediano o largo plazo. Hernández (2018) dice, “Recoge datos de forma sistemática, válida y confiable, ya que pueden ser observados a simple vista.” (pág. 252).

Así mismo, también se empleó la técnica del análisis documental, el cual me permite reunir los datos generales del proyecto, las especificaciones técnicas, los planos, entre otros.

3.3.2. Instrumentos

Son las fichas de observación y guía de análisis documental, la ficha de observación contendrá la información de acuerdo con el estado en el que se encuentre el proyecto de manera sistematizada y ordenada. Por otro lado, la guía documental tendrá los documentos que se muestran a continuación.

Tabla 3

Guía de análisis documental

| Documentos | Definición |
|--------------------------------------|---|
| Informaciones generales del proyecto | Datos generales del proyecto como la ubicación, tiempo, presupuesto de la obra, alcance general de proyecto, etc. |
| Alcances | Trabajos a realizar en el proyecto |
| Especificaciones Técnicas | Normativa, procedimientos y exigencias |
| Planos | Planos a detalle del proyecto |
| Fotografías | Imágenes del desarrollo del proyecto |
| Cronograma de ejecución de la obra | Cronograma de ejecución |
| Duración del proyecto | Tiempo de duración del proyecto |

3.4. Técnicas y Procesamiento de datos

Los resultados finales serán clasificados, calculados y estudiados. Además, serán organizados y analizados mediante tablas, hojas de cálculo, gráficos, cuadros, programas, etc., de manera que puedan ser interpretados y utilizados para el desarrollo.

3.5. Aspectos éticos

La dimensión ética constituye un pilar fundamental en cualquier investigación, ya que es imperativo que tanto el investigador como el responsable de la elaboración del proyecto sigan de manera transparente y respetuosa las regulaciones éticas. Es esencial destacar que, en este estudio, para la correcta atribución de citas y referencias de los autores citados, se aplicará el formato APA 7, y se emplea el software Turnitin para verificar la autenticidad de los contenidos presentados.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Implementación de la metodología IPD según norma ISO 21500

4.1.1. Modelado del proyecto

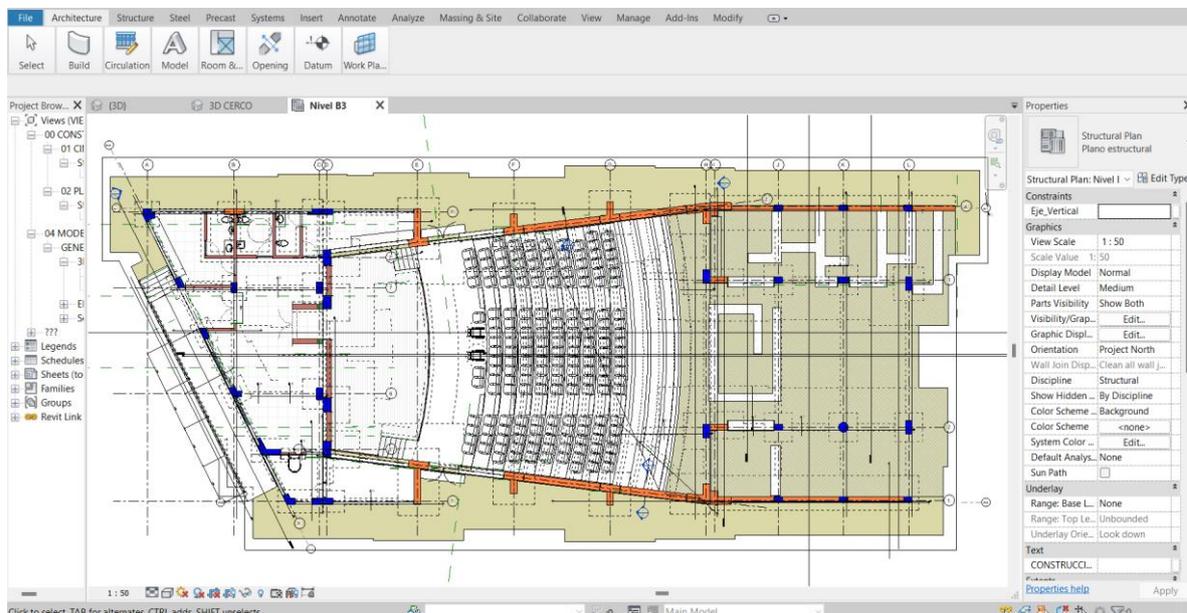
Se modelaron los bloques “A”, “B”, “C”, “D” e “I” en 3D con el uso del programa Revit la cual es una herramienta de la metodología en estudio.

A continuación, se presentan los procedimientos requeridos para la creación de cada bloque.

Bloque A: Estructuras

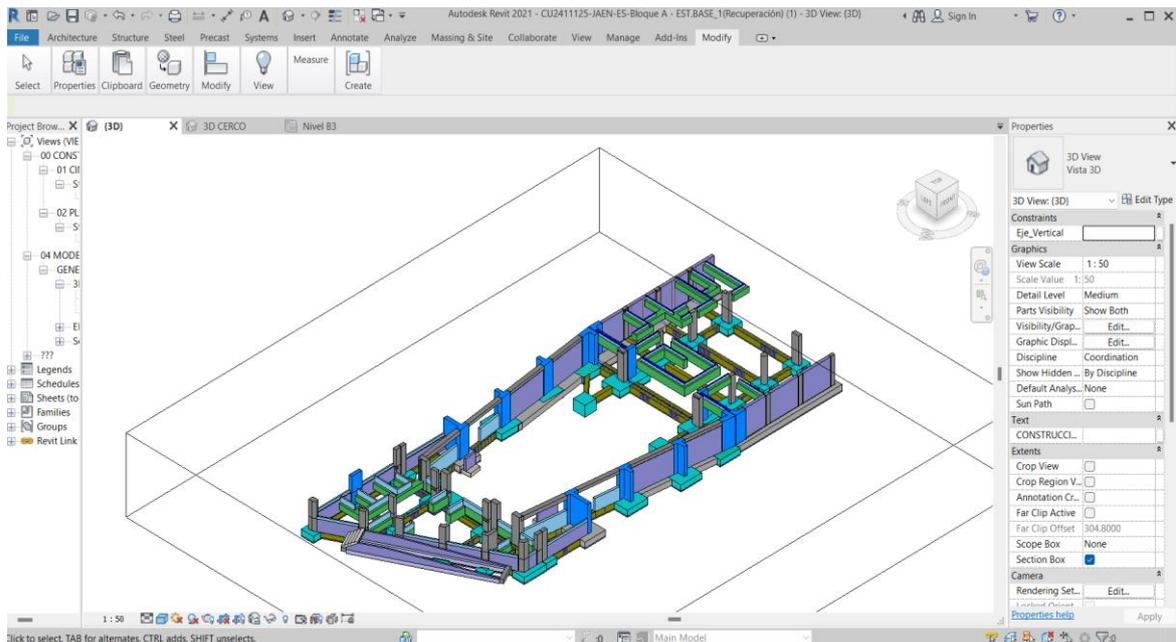
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 30.
Plano base para el modelado – bloque A



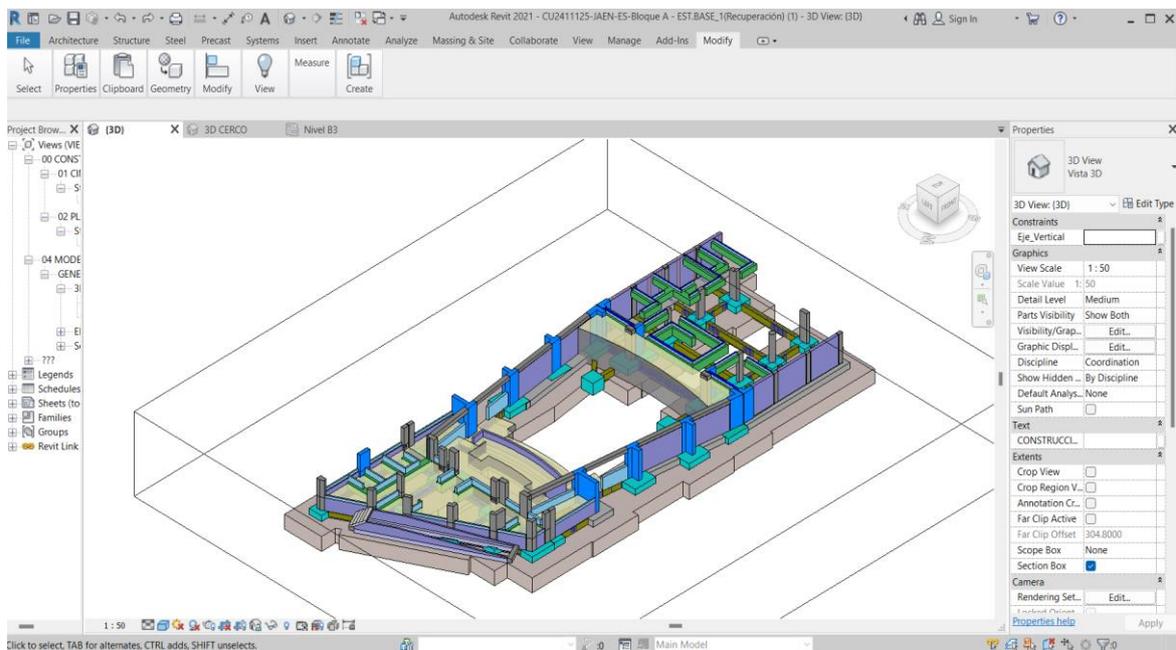
Se procedió como el modelado

Figura 31.
Modelado de los elementos estructurales – bloque A



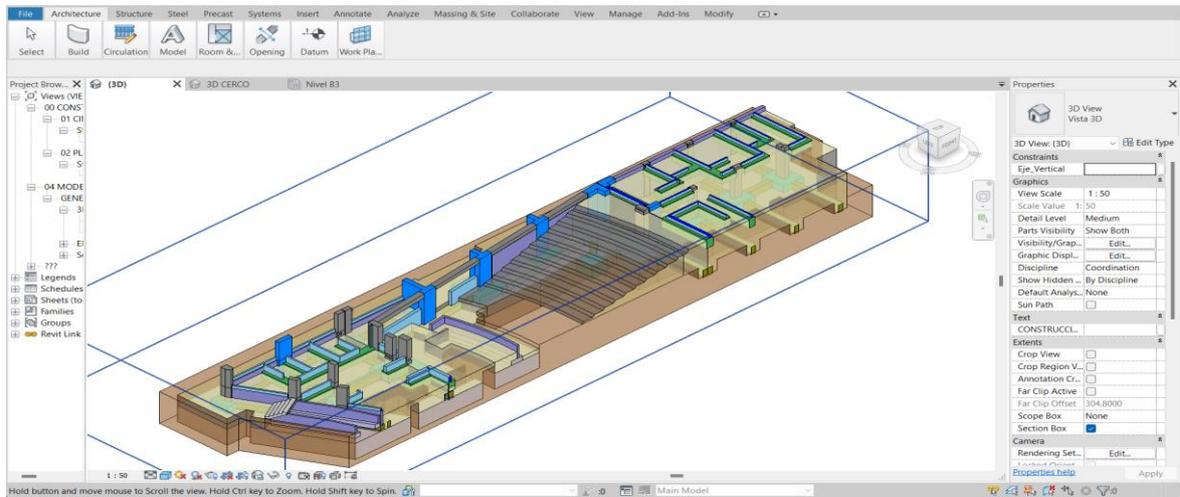
Seguido se realiza el modelado de mejoramiento de suelo, losa de cimentación y muros.

Figura 32.
Modelado del mejoramiento de suelos– bloque A



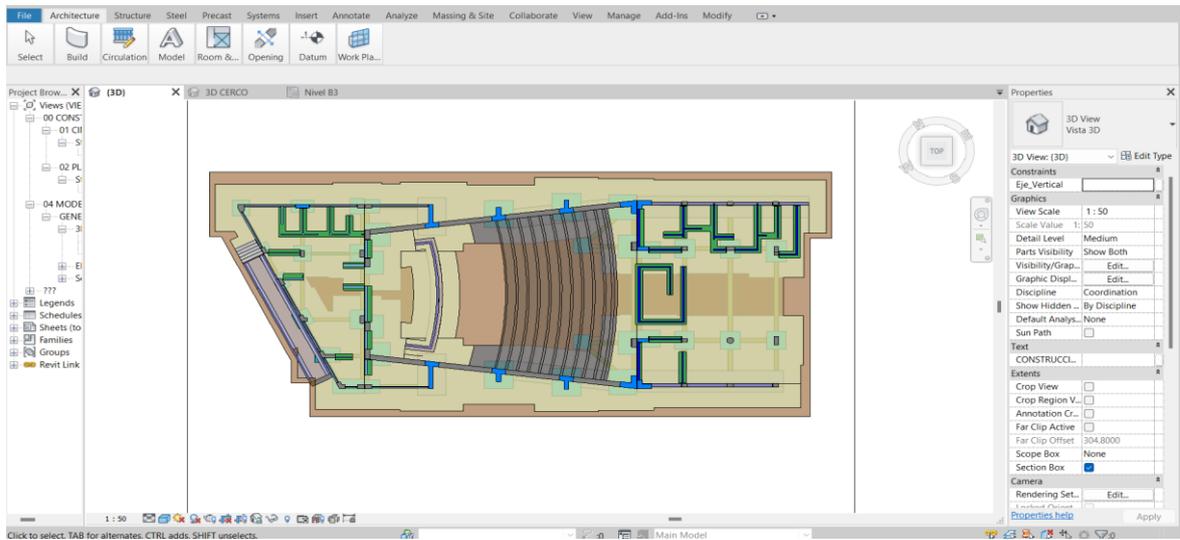
Se procede con insertar las graderías y el escenario del auditorio

Figura 33.
Graderías – bloque A



Finalmente se observa el modelamiento de estructuras terminado en vista de planta.

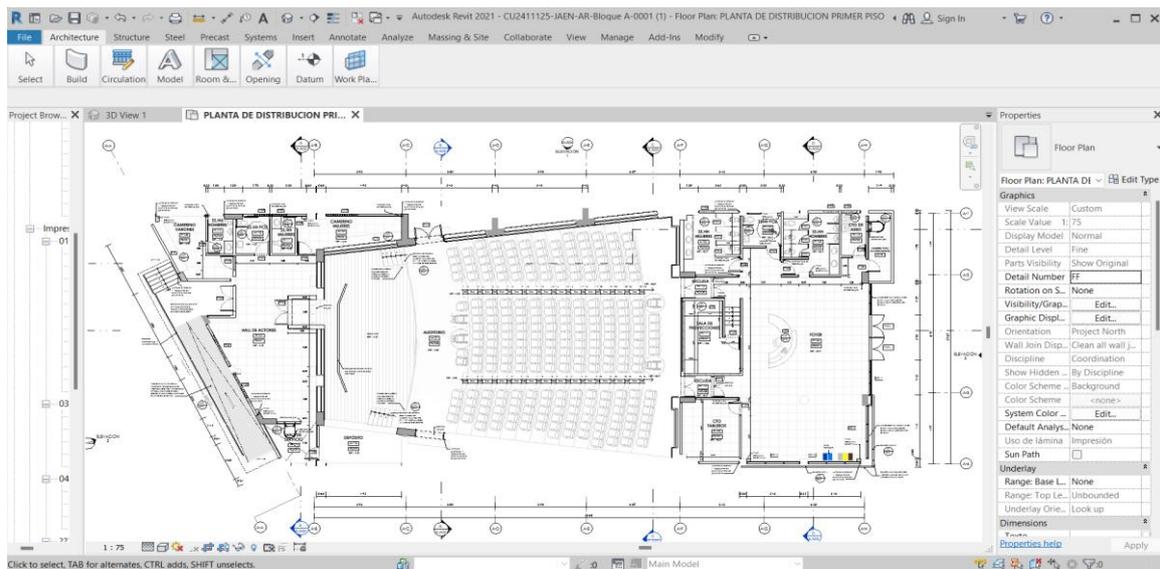
Figura 34.
Vista en planta



Bloque A: Arquitectura

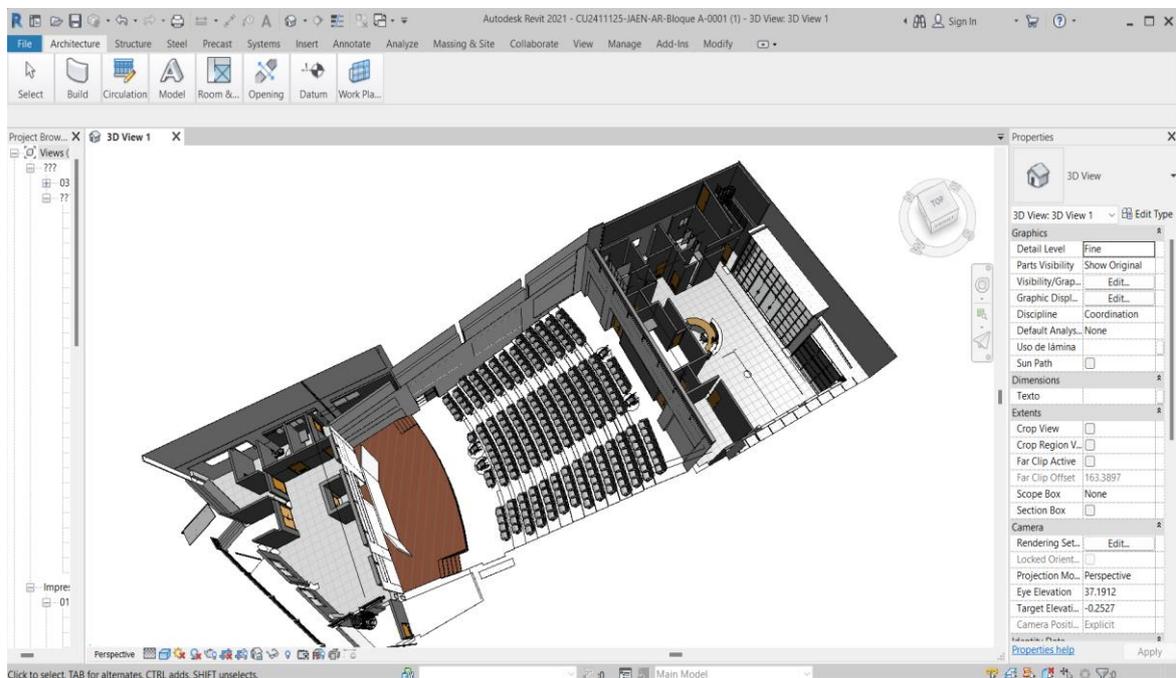
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 35.
Plano base para el modelado – bloque A: Arquitectura



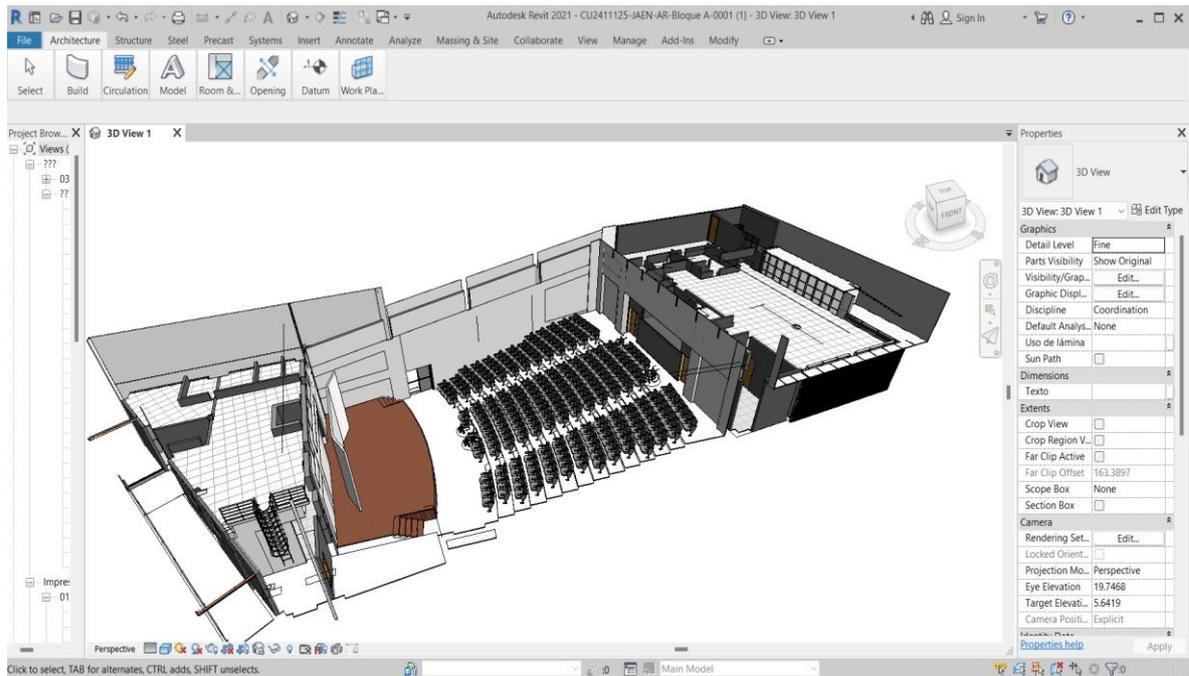
Se procedió con la colocación del mobiliario como asientos en las graderías, armarios, puertas y las divisiones de los respectivos ambientes.

Figura 36.
Modelado del inmobiliario



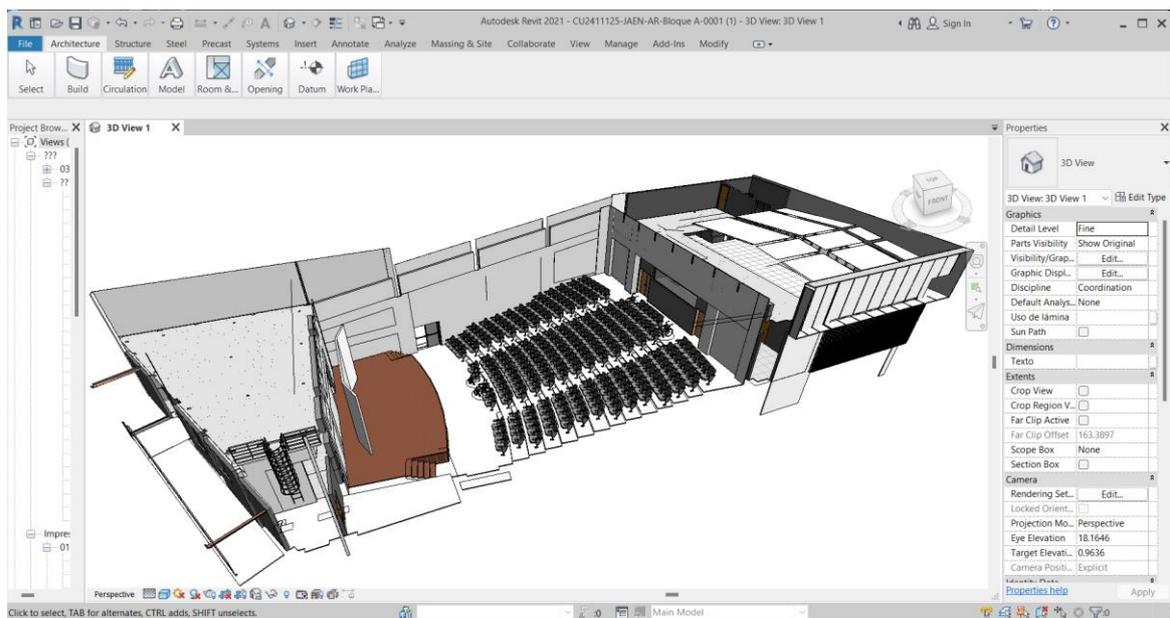
Seguido se modela lo que comprende el segundo nivel, colocando cielo raso y muros de ladrillo.

Figura 37.
Modelado del inmobiliario del segundo nivel



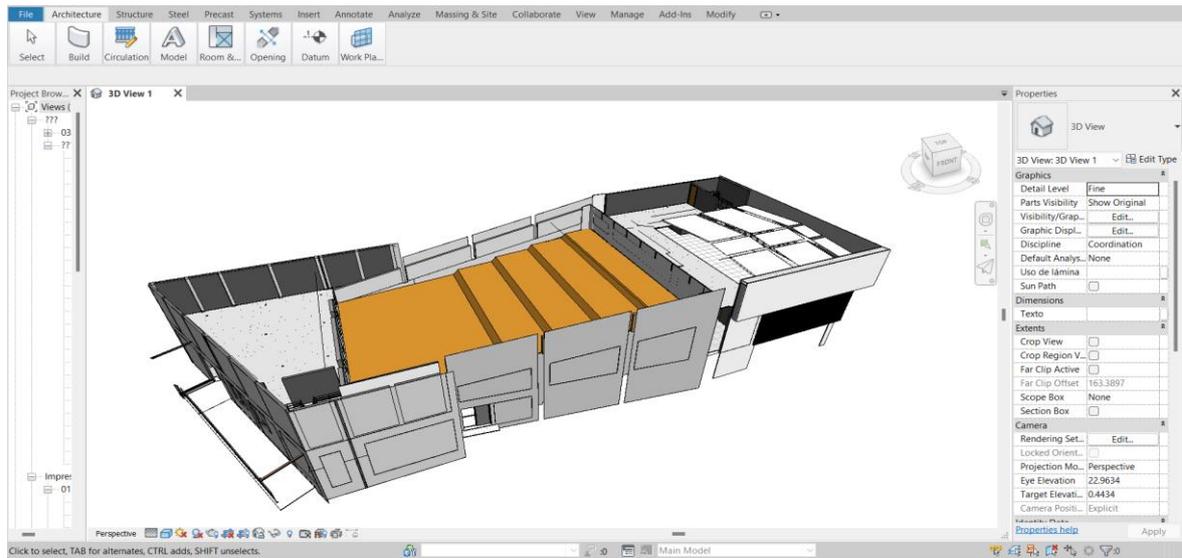
Asimismo, se coloca los extremos un techo de concreto liviano, a la parte derecha se modela la manta de impermeabilización.

Figura 38.
Colocación de techo



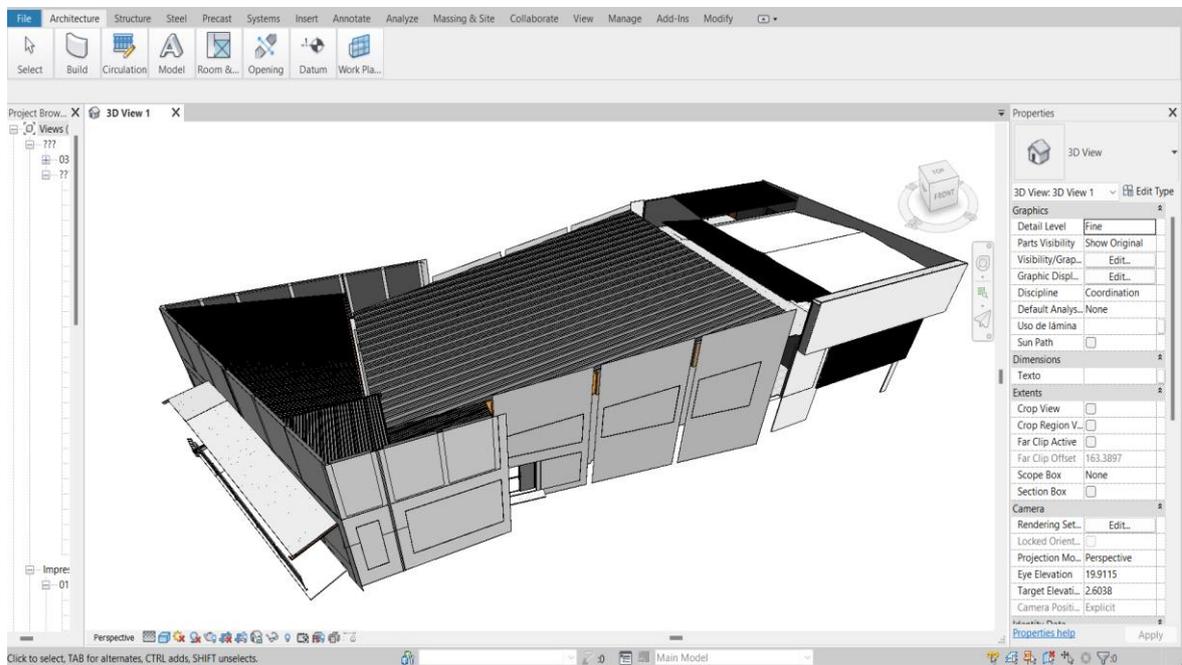
Se procede a insertar un techo de MDF enchapado de madera.

Figura 39.
Techo de madera



Finalmente, el bloque se termina colocando un techo con láminas galvanizadas y en la parte frontal un tapasol de concreto liviano.

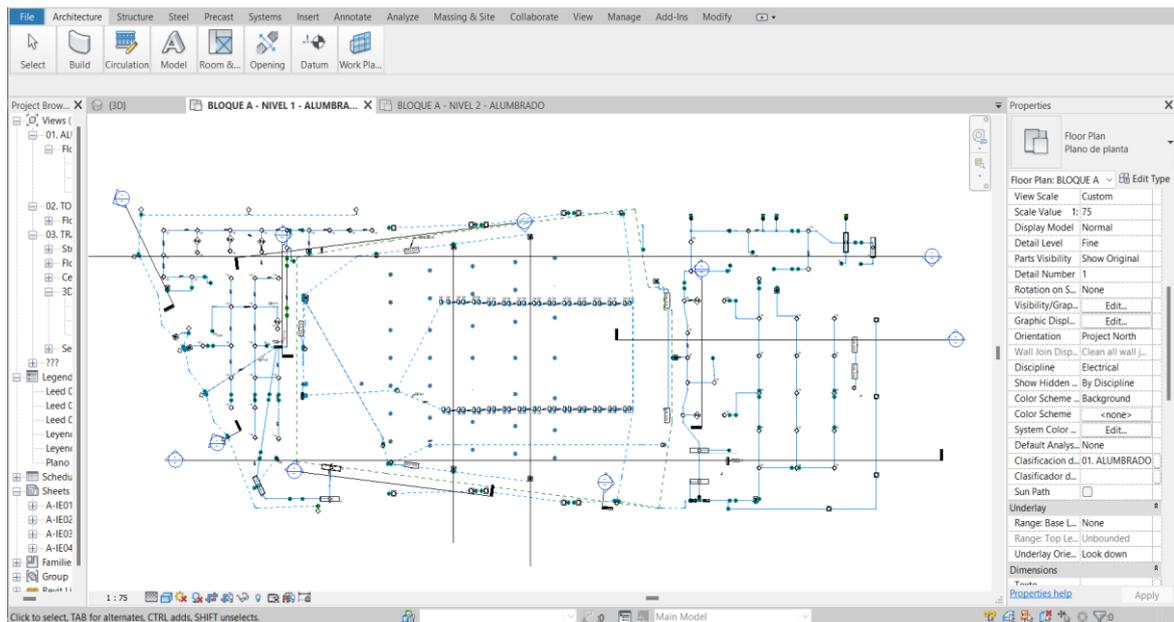
Figura 40.
Techo de láminas galvanizadas



Bloque A: II.EE

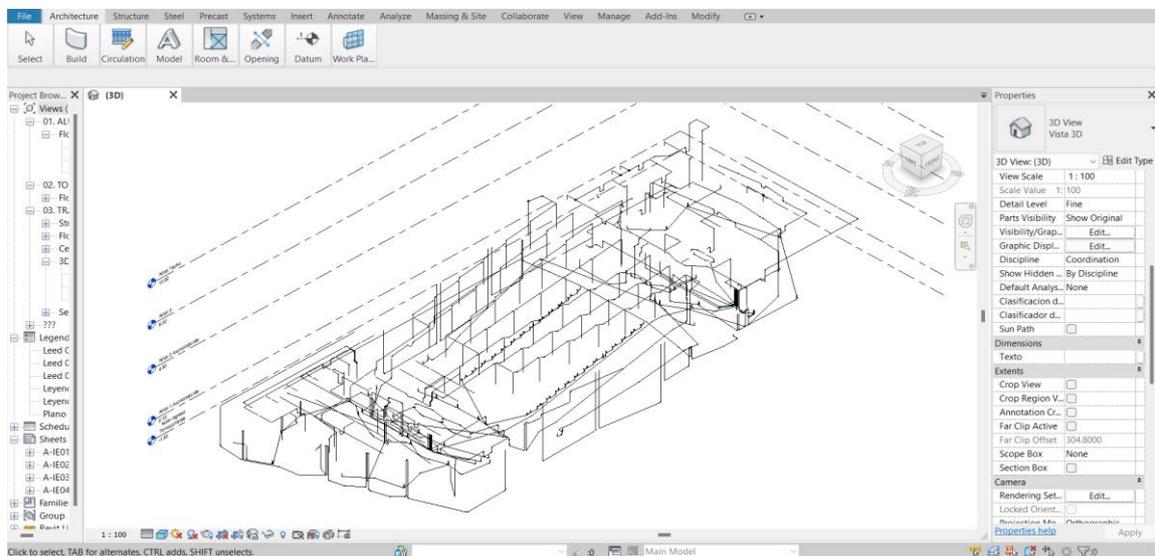
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 41.
Plano base para el modelado – bloque A: II.EE



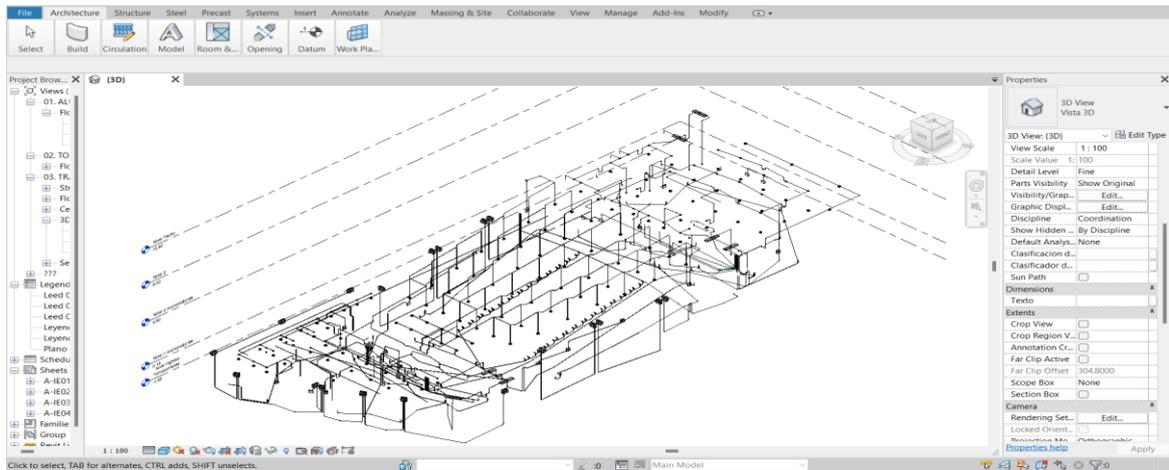
Se procedió a insertar las tuberías de PVC para la alimentación de los tomacorrientes y equipos eléctricos.

Figura 42.
Insertar tuberías PVC – bloque A: II.EE



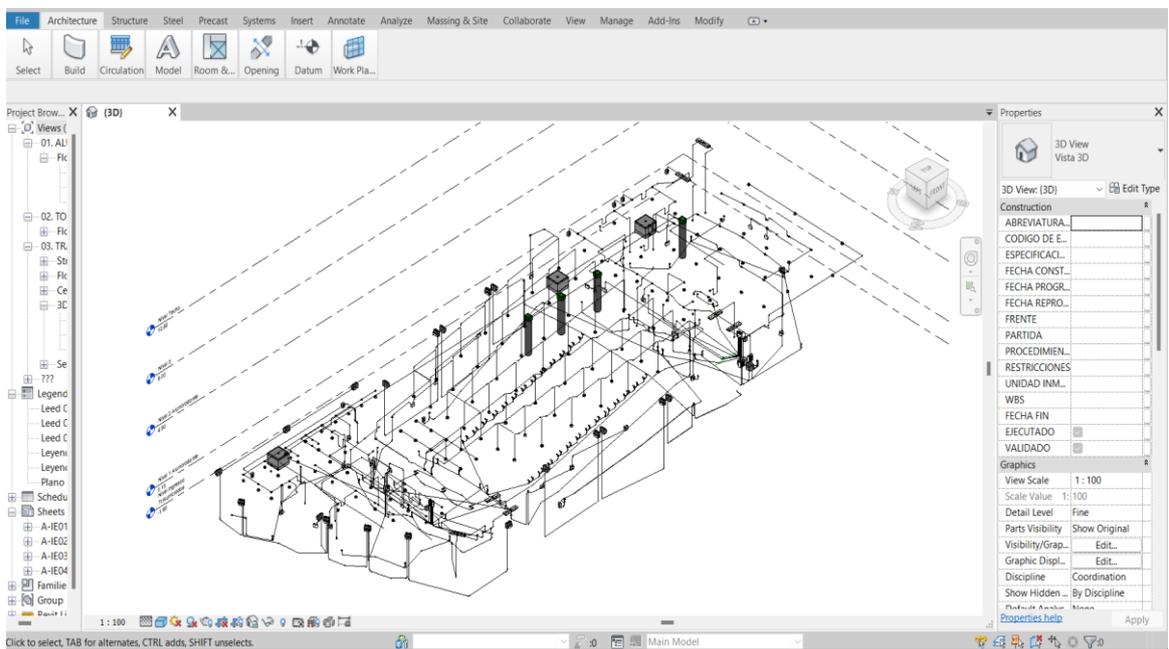
Seguido se ubican las luminarias como reflectores de pared, luces de emergencias, luminarias rectangulares y luminarias tipo A3 y A4

Figura 43.
Modelado de luminarias



Finalmente, se ubica el buzón eléctrico, los subtableros de distribución y los pozos a tierra

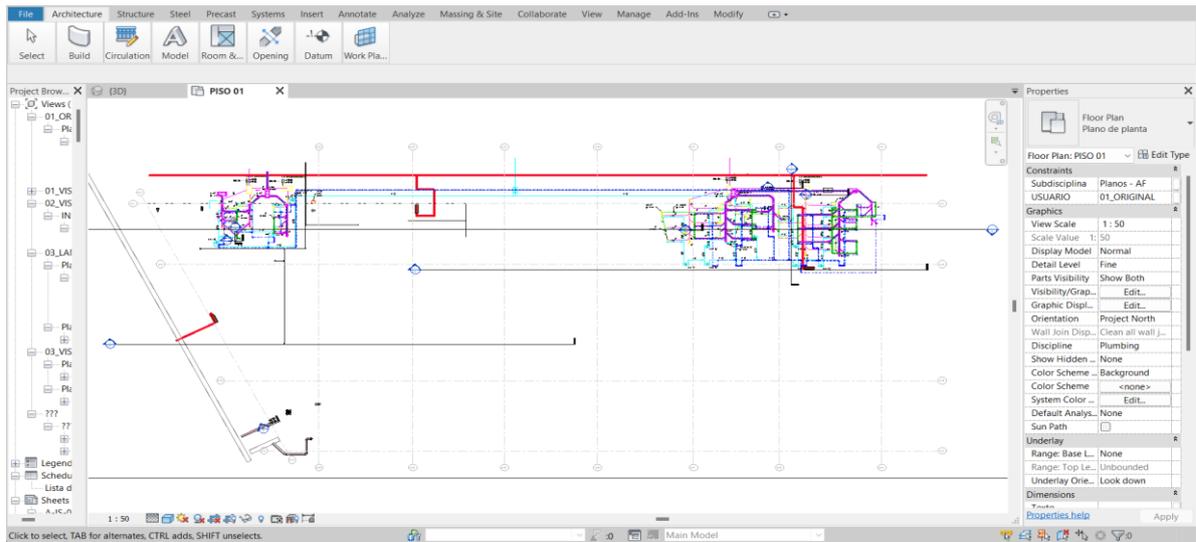
Figura 44.
Ubicación del buzón eléctrico



Bloque A: II.SS

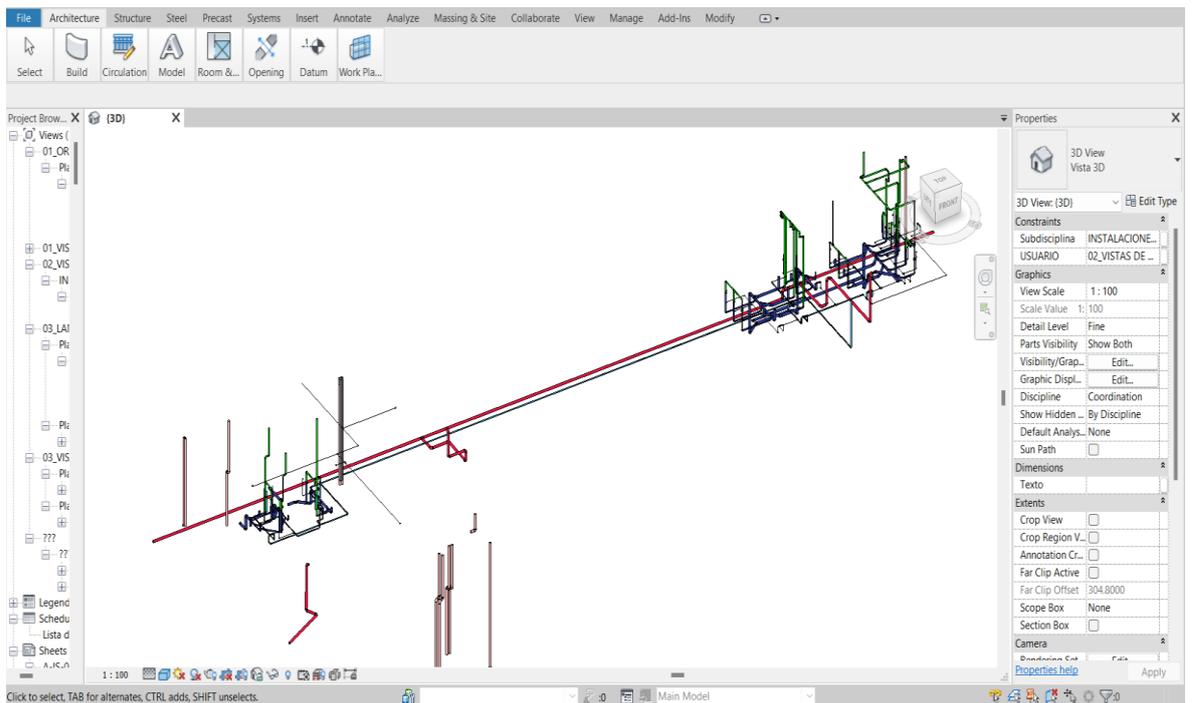
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 45.
Plano base para el modelado – bloque A: II. SS



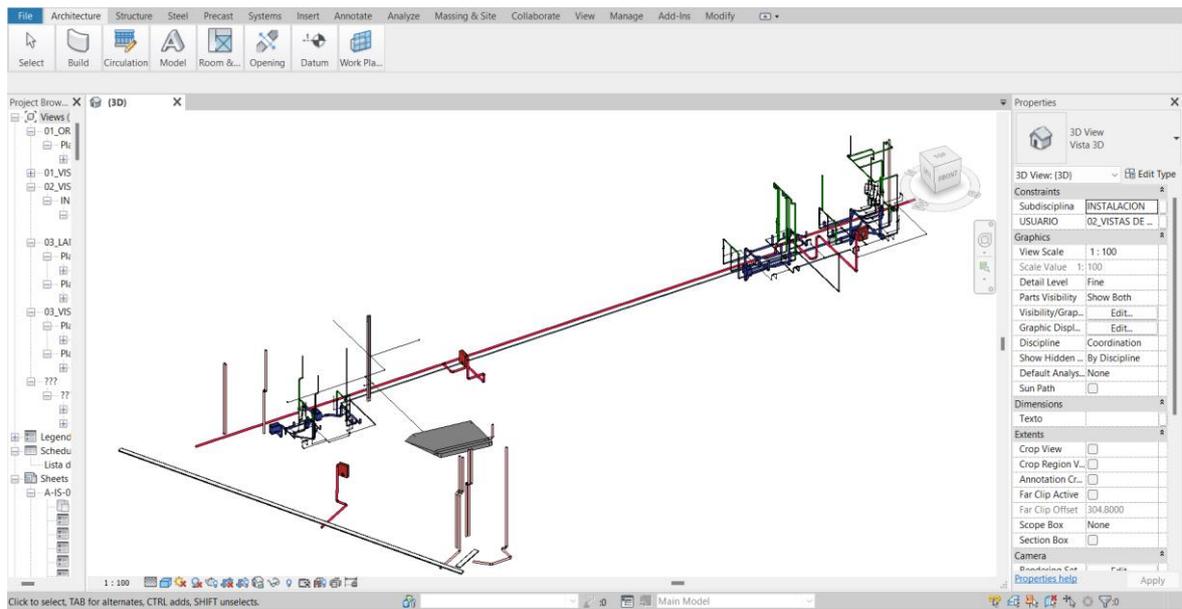
Se procedió a hacer el recorrido de las tuberías.

Figura 46.
Recorrido de las tuberías de agua fría



Finalmente, se culmina colocando los aparatos sanitarios, caja porta medidor, caja de registro y gabinetes de ACI.

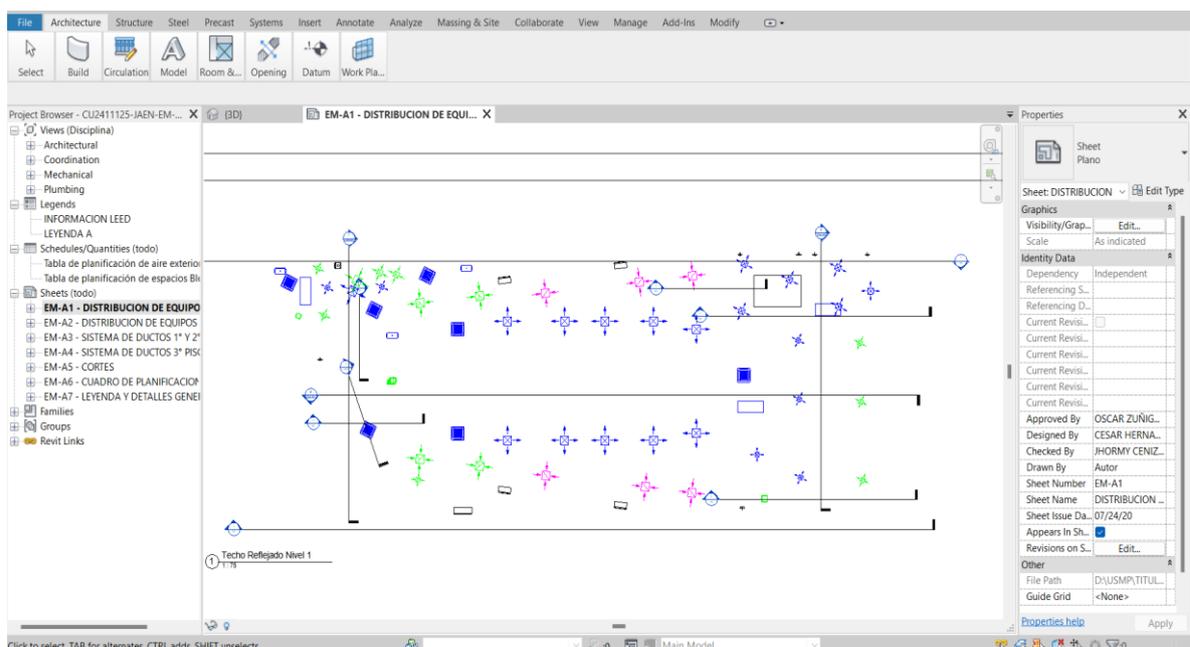
Figura 47.
Colocación de los aparatos sanitarios



Bloque A: Instalaciones mecánicas

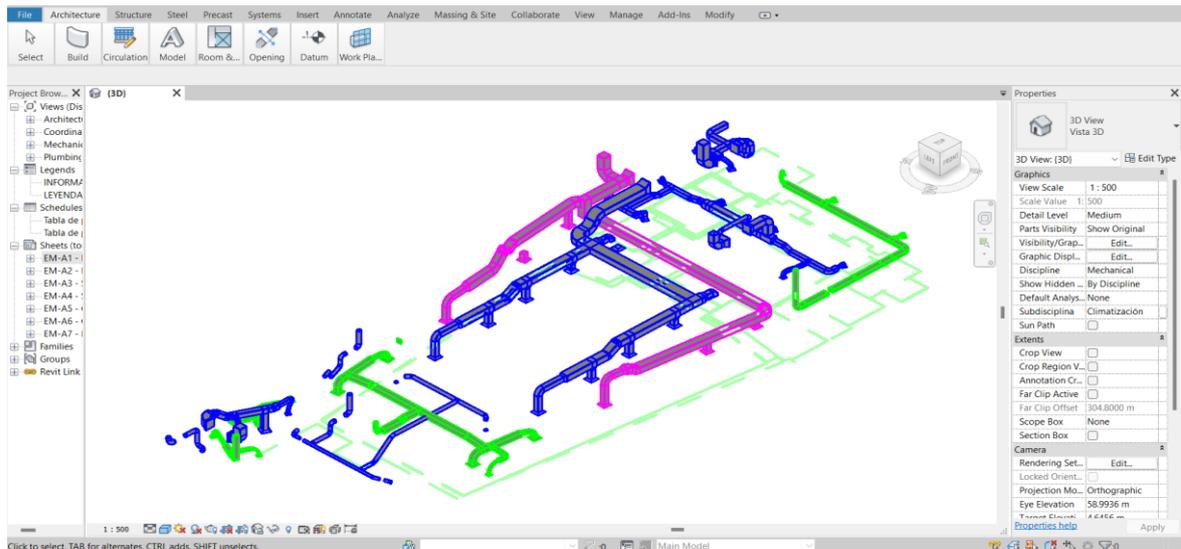
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 48.
Plano base para el modelado – bloque A: II. SS



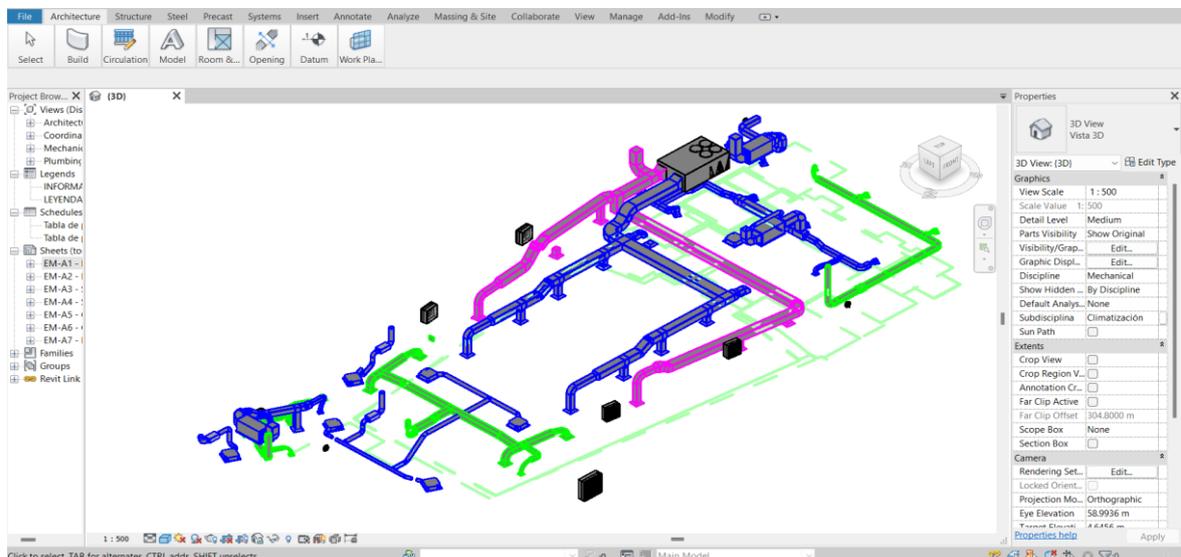
Se procedió a hacer la ventilación.

Figura 49.
Ubicación de los puntos de ventilación – bloque A



Finalmente, se inicia con la distribución de los ductos para los difusores de ventilación, filtros de aire

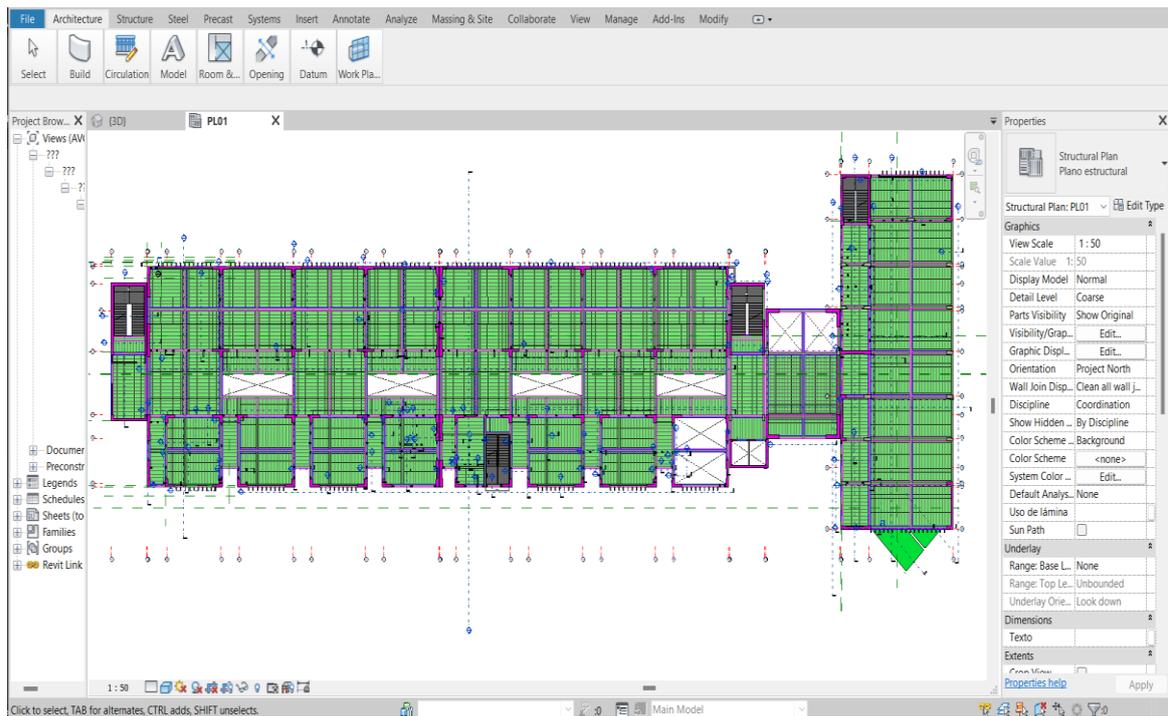
Figura 50.
Distribución de los ductos – bloque A



Bloque B: Estructuras

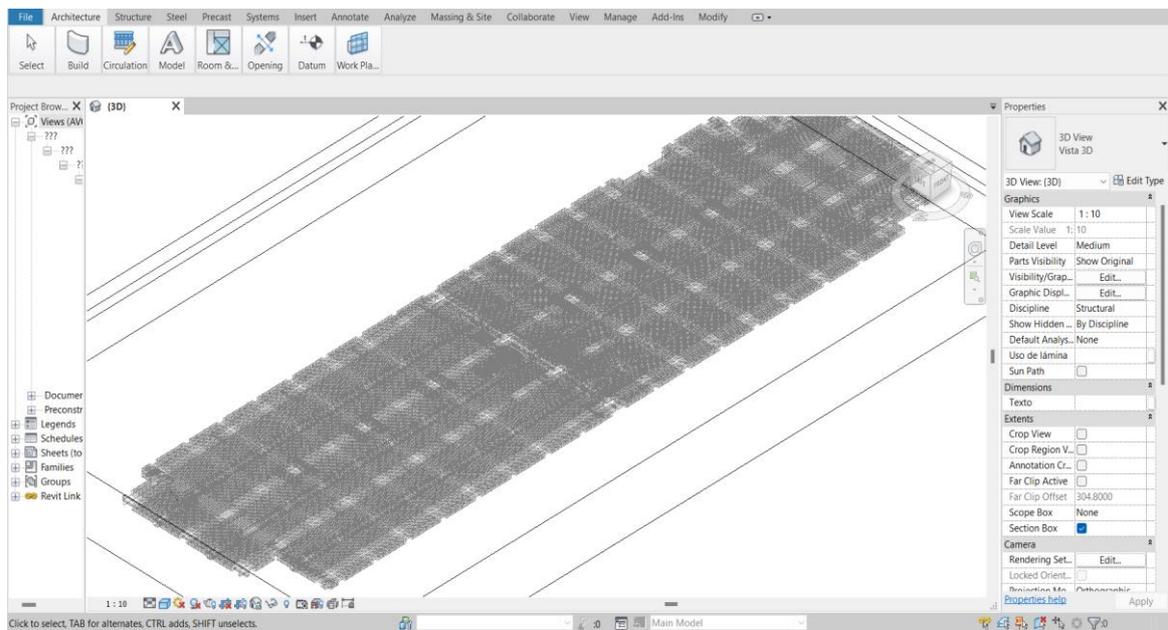
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 51.
Plano base para el modelado – bloque B



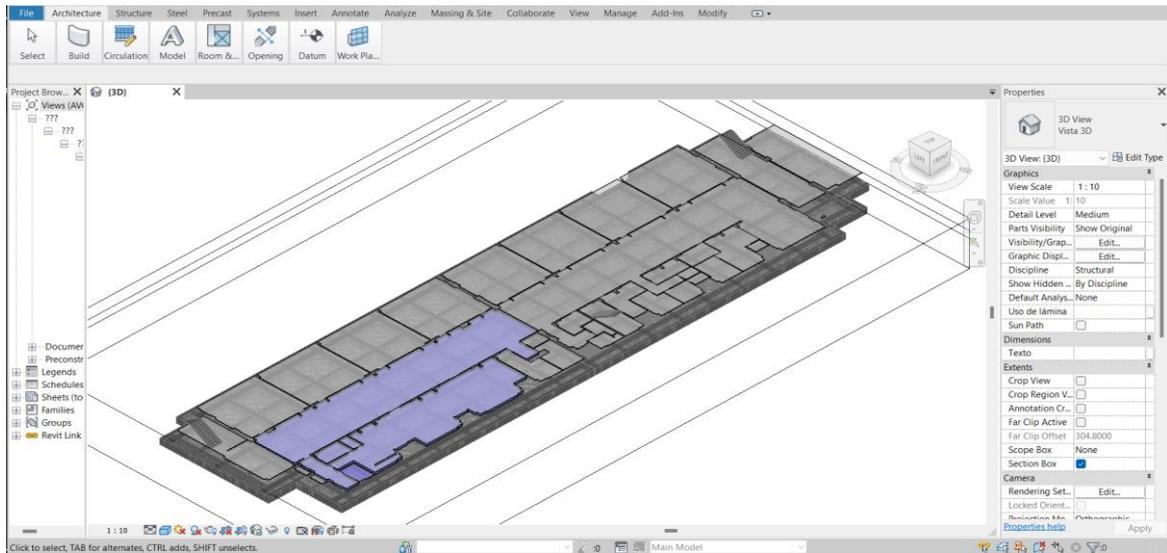
Se procedió a insertar el acero de las placas y zapatas.

Figura 52.
Modelado de acero de cimentación – bloque B



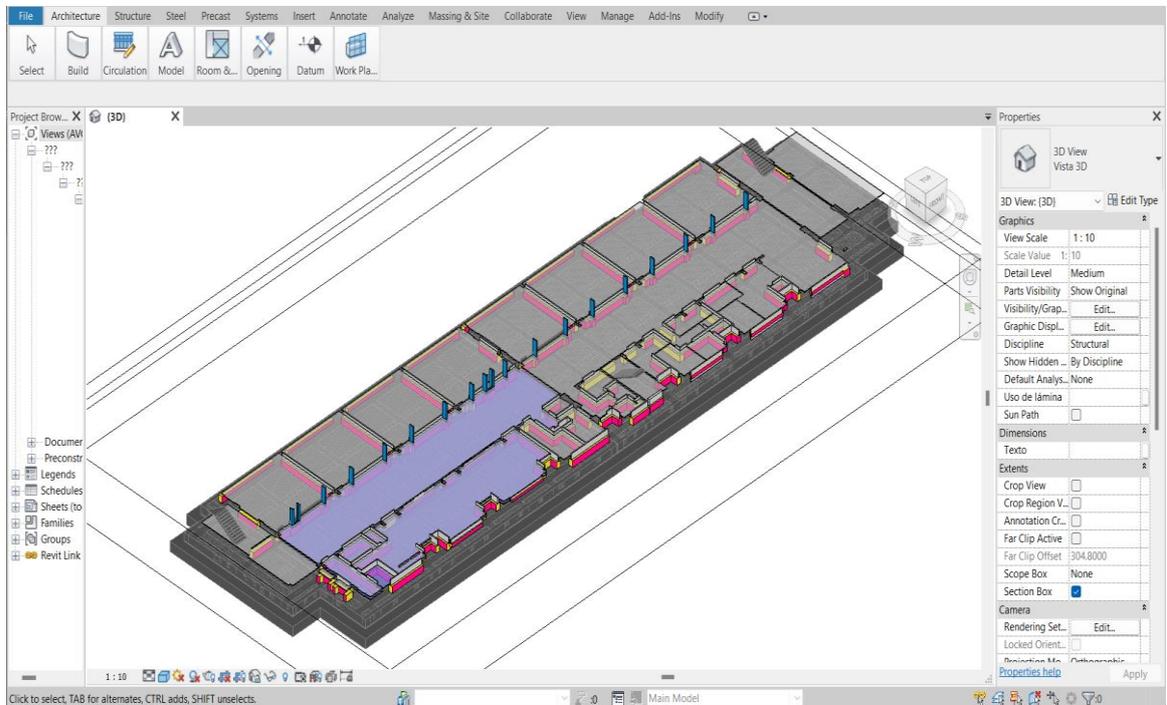
Seguido se modela el falso piso, escaleras y el mejoramiento del suelo.

Figura 53.
Modelado del mejoramiento de suelos– bloque B



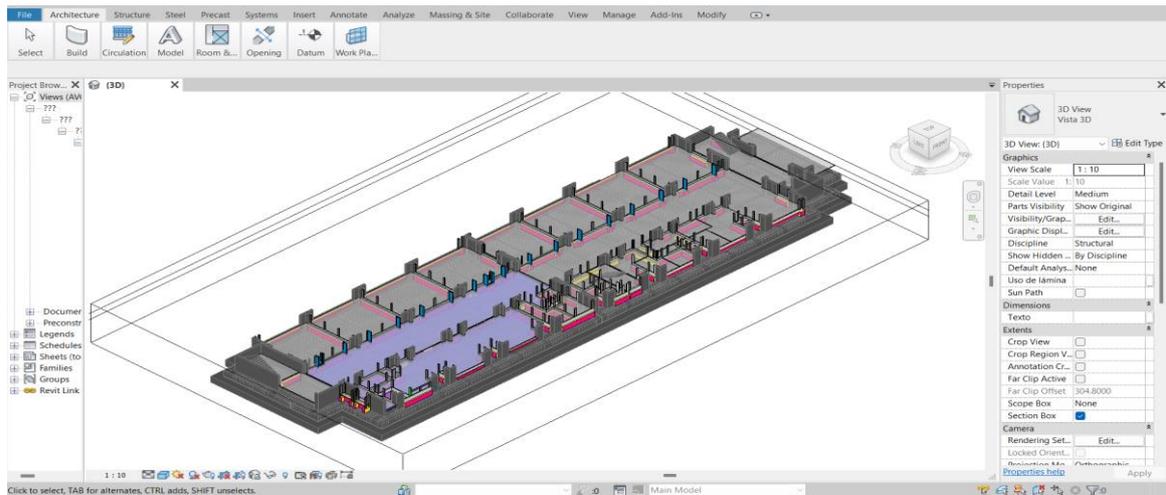
Se procede con insertar las placas de construcción de MC y los cimientos corridos.

Figura 54.
Insertar placas – bloque B



Finalmente se modelan las columnas en forma de T y columnas de amarre.

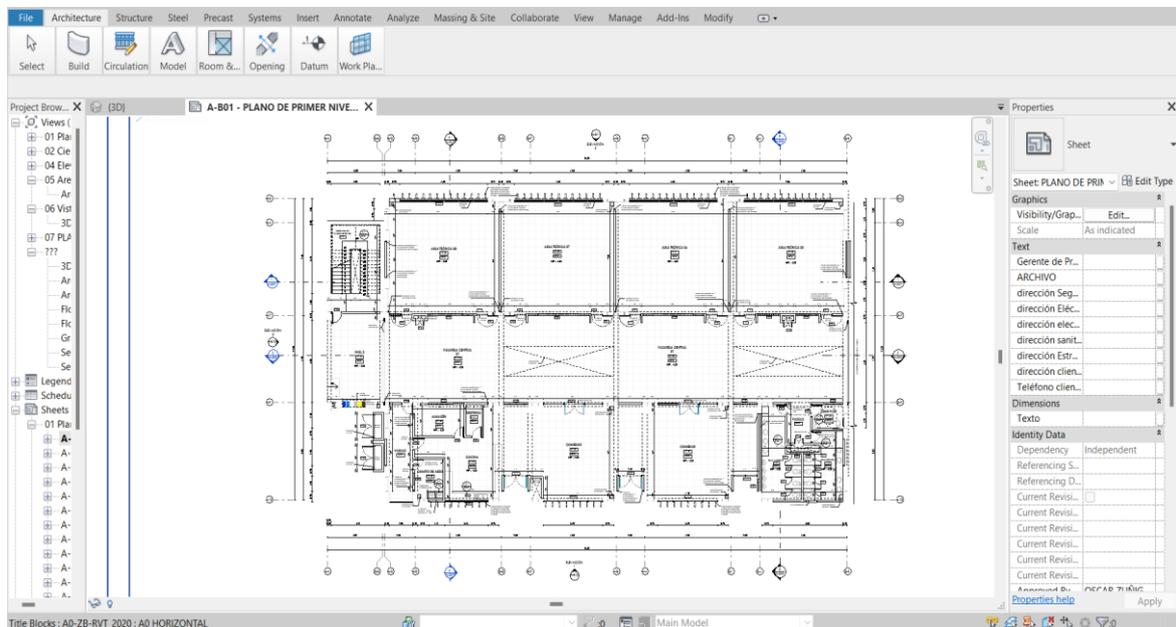
Figura 55.
Modelado de columnas en T



Bloque B: Arquitectura

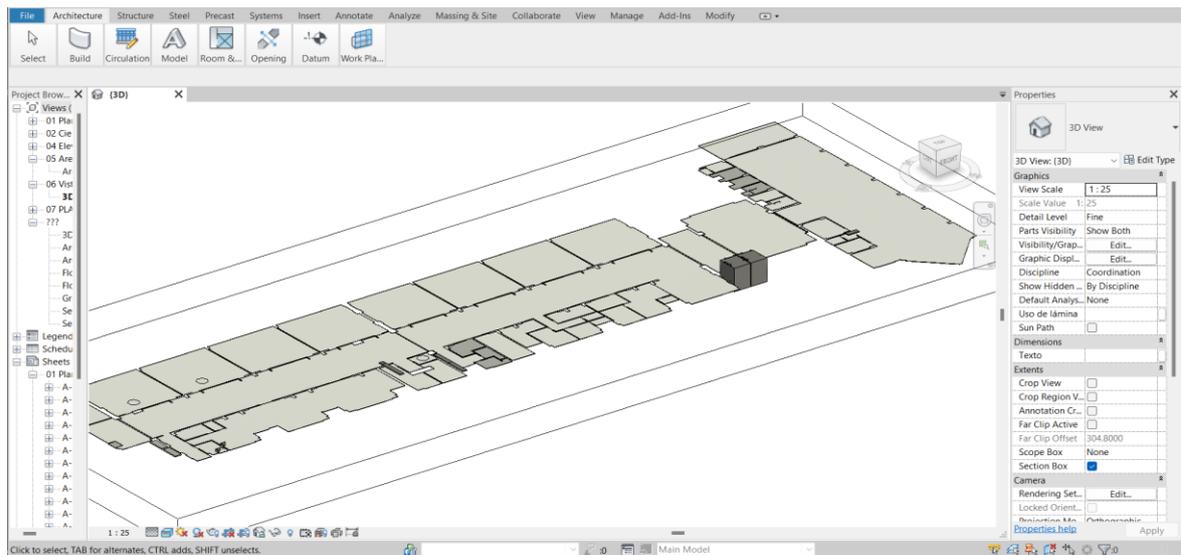
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 56.
Plano base para el modelado – bloque B: Arquitectura



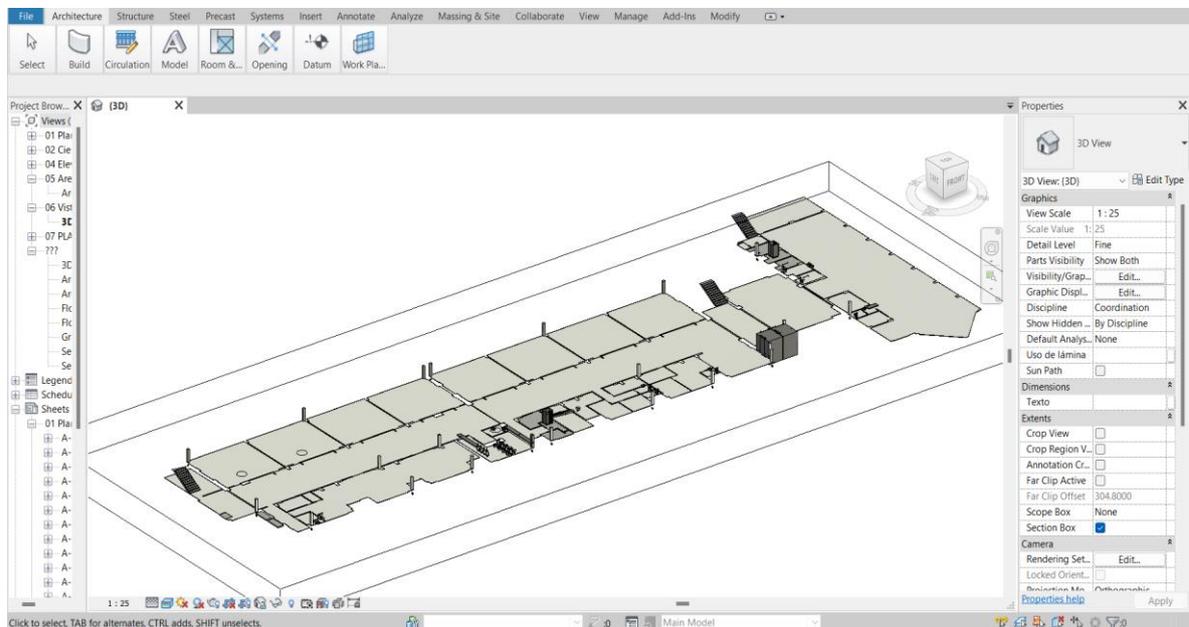
Se procedió con el modelado del piso de porcelanato y la ubicación del ascensor.

Figura 57.
Modelado del porcelanato y ascensor– bloque B



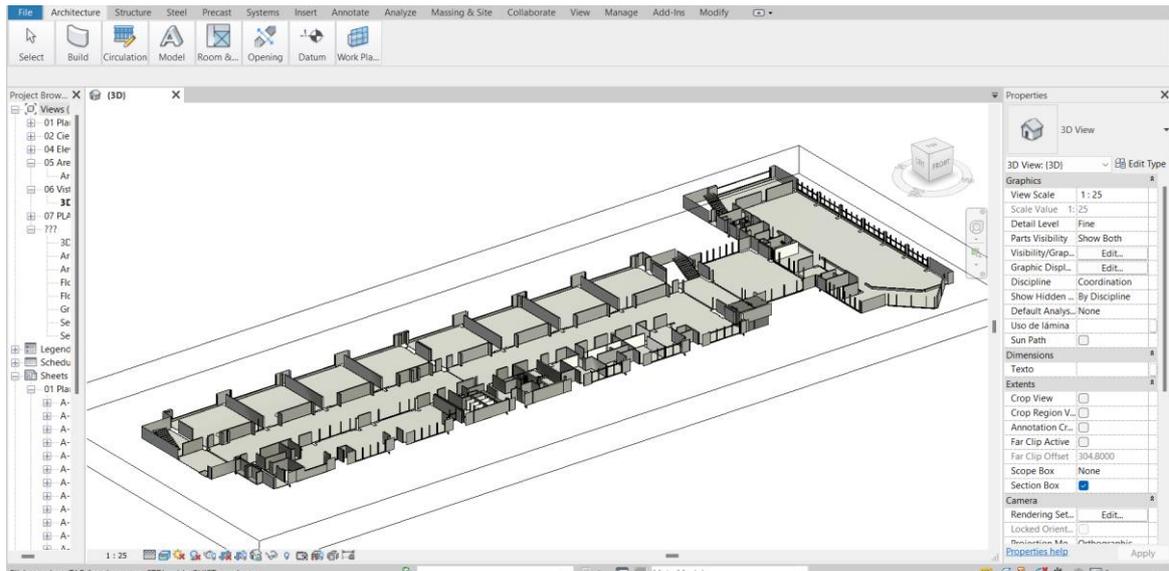
Seguido se inserta las escaleras, controles eléctricos, aparatos sanitarios y columnas.

Figura 58.
Modelado de las escaleras – bloque B



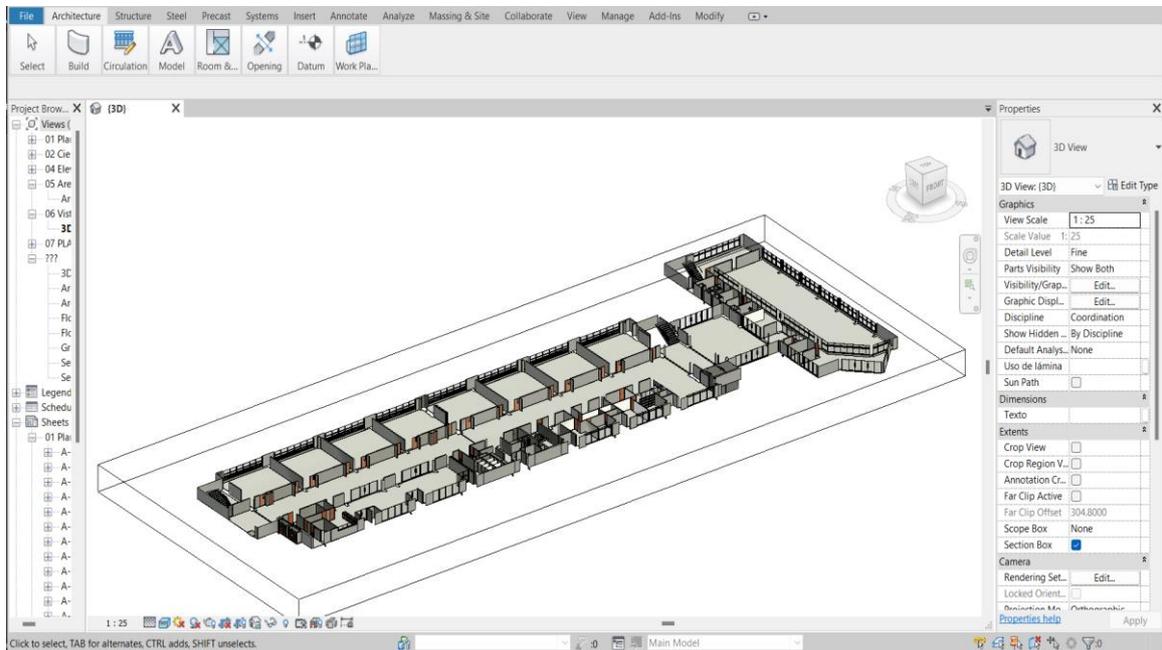
Asimismo, se procede como el dimensionamiento de los muros y mamparas de vidrio templado

Figura 59.
Dimensionamiento de muros – bloque B



Se procede con la colación de puertas y ventanas correspondientes.

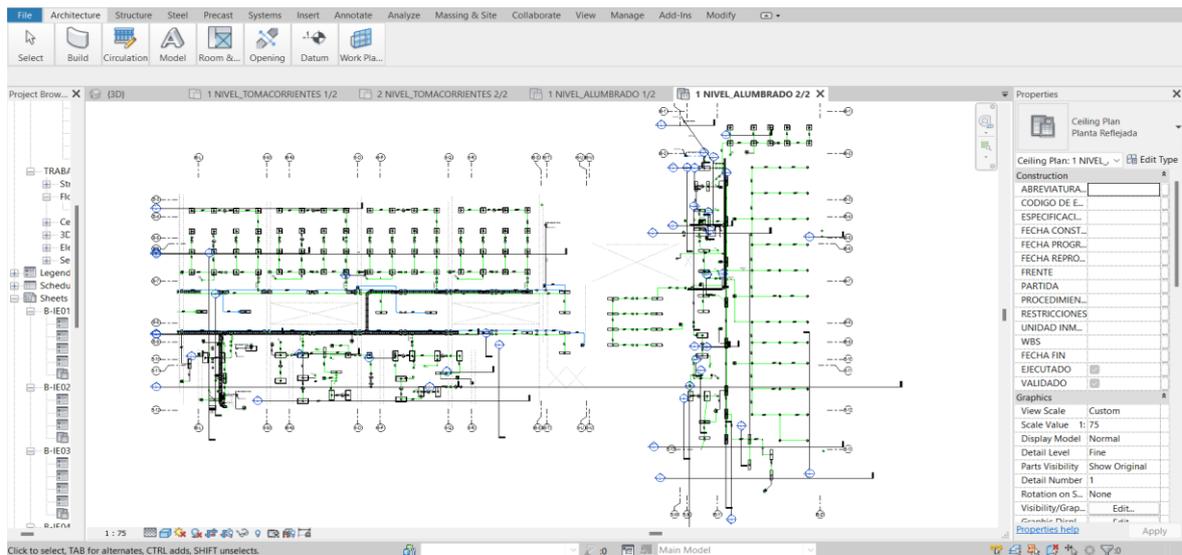
Figura 60.
Puertas y ventanas correspondientes – bloque B



Bloque B: II.EE

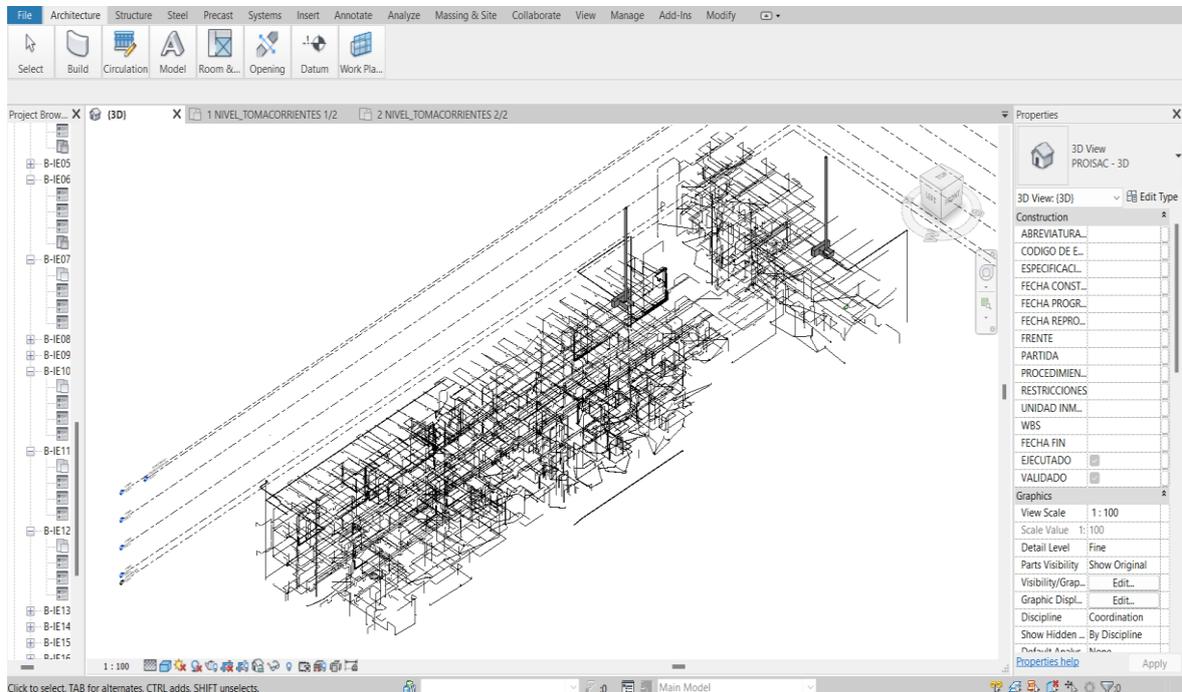
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 61.
Plano base para el modelado – bloque B: II.EE



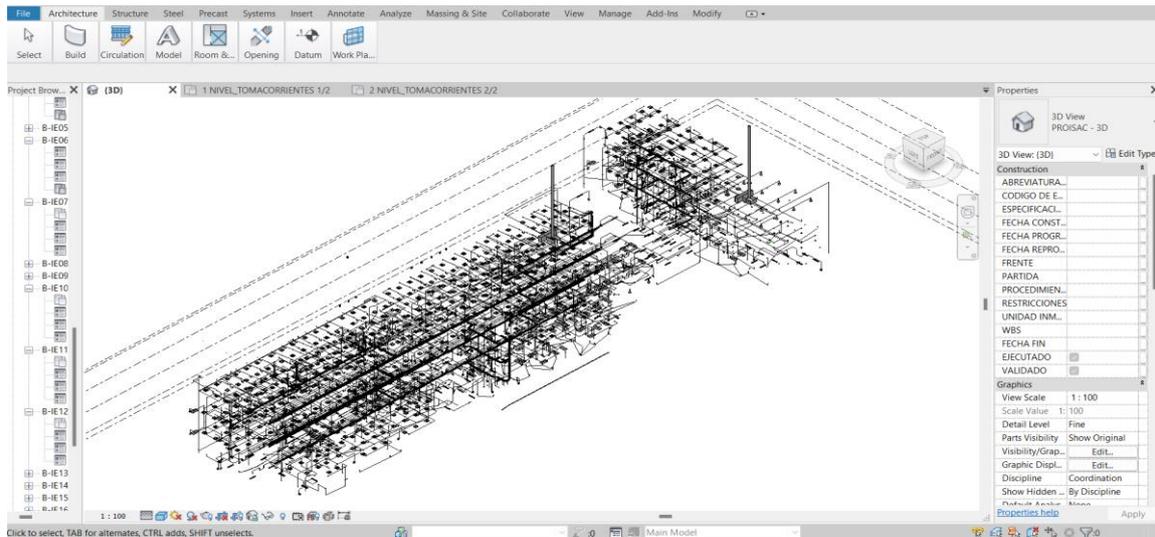
Se procedió a insertar las tuberías de PVC para la alimentación de los tomacorrientes y equipos eléctricos.

Figura 62.
Insertar tuberías PVC – bloque B: II.EE



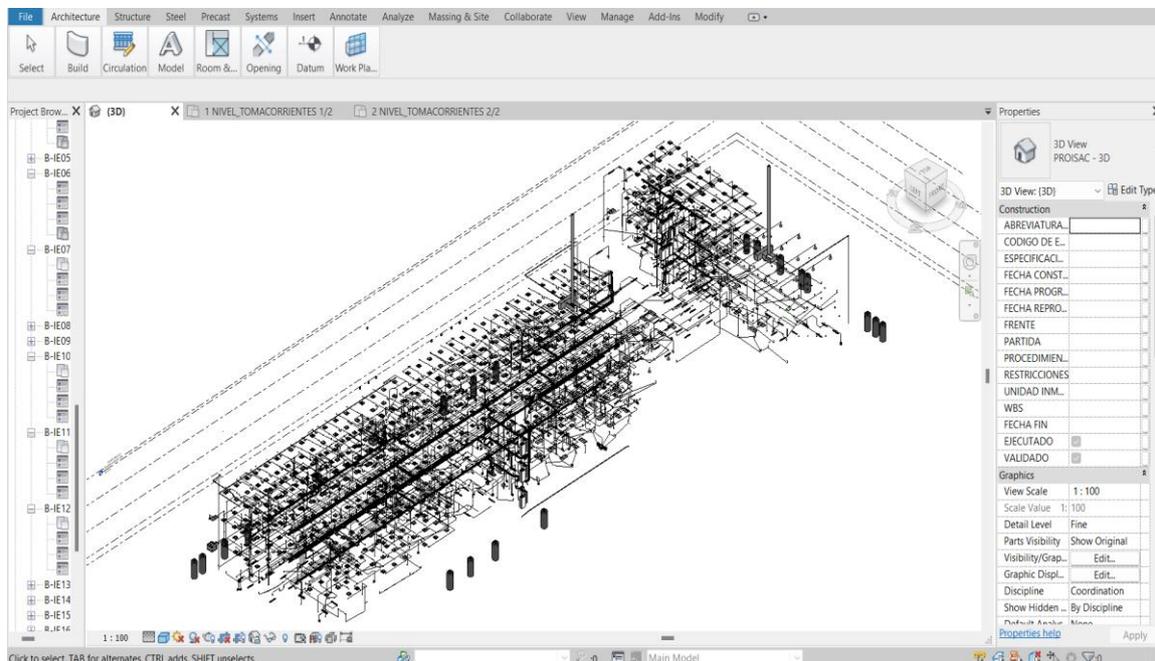
Seguido se ubican las luminarias como reflectores de pared, luces de emergencias, luminarias rectangulares y luminarias tipo A3 y A4

Figura 63.
Modelado de luminarias – bloque B



Finalmente, se ubica el buzón eléctrico, los subtableros de distribución y los pozos a tierra

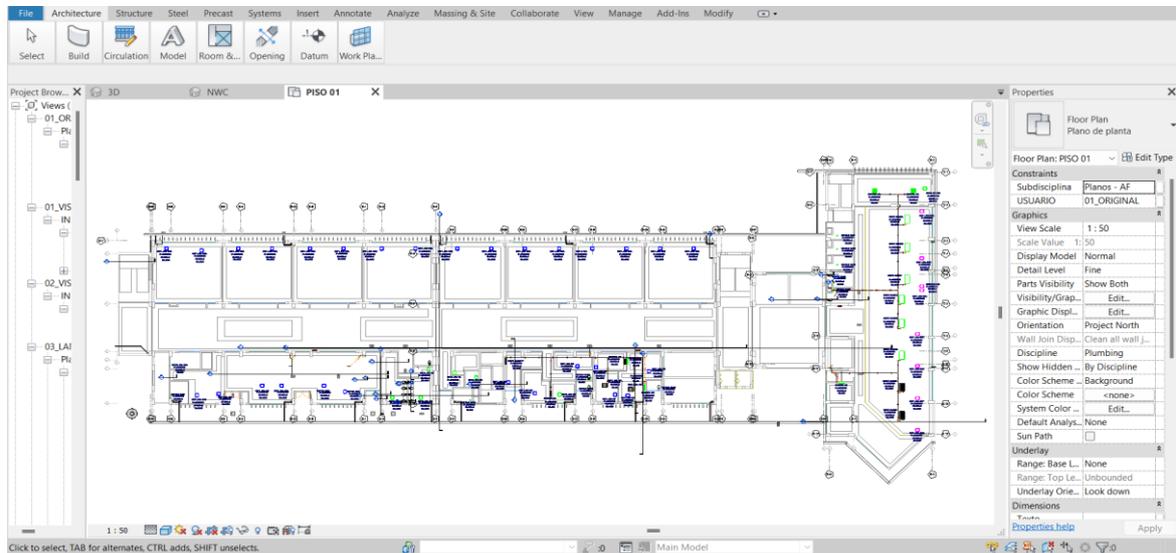
Figura 64.
Ubicación del buzón eléctrico – bloque B



Bloque B: II.SS

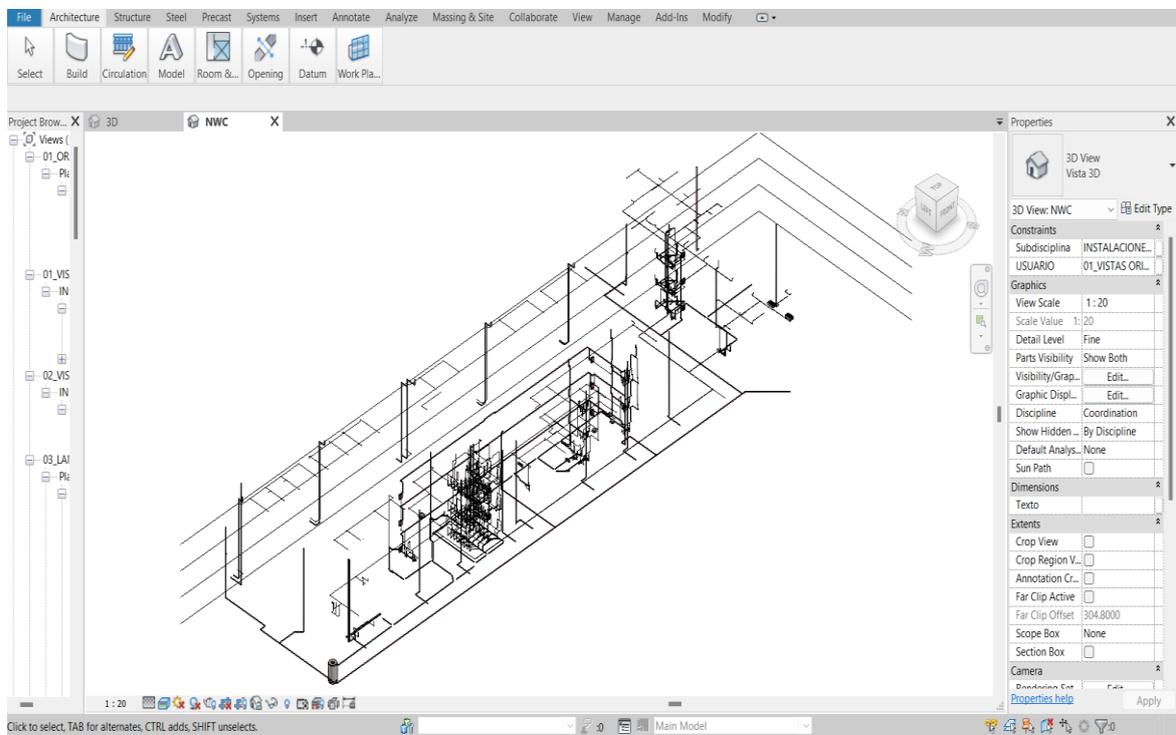
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 65.
Plano base para el modelado – bloque B: II. SS



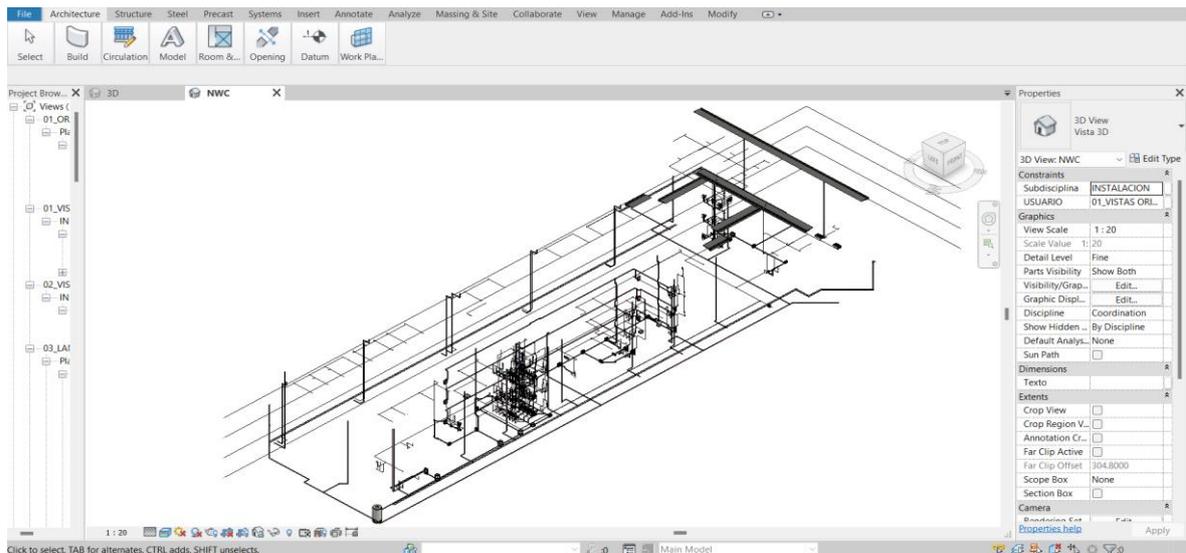
Se procedió a hacer el recorrido de las tuberías.

Figura 66.
Recorrido de las tuberías de agua fría – bloque B



Finalmente, se culmina colocando los canales pluviales.

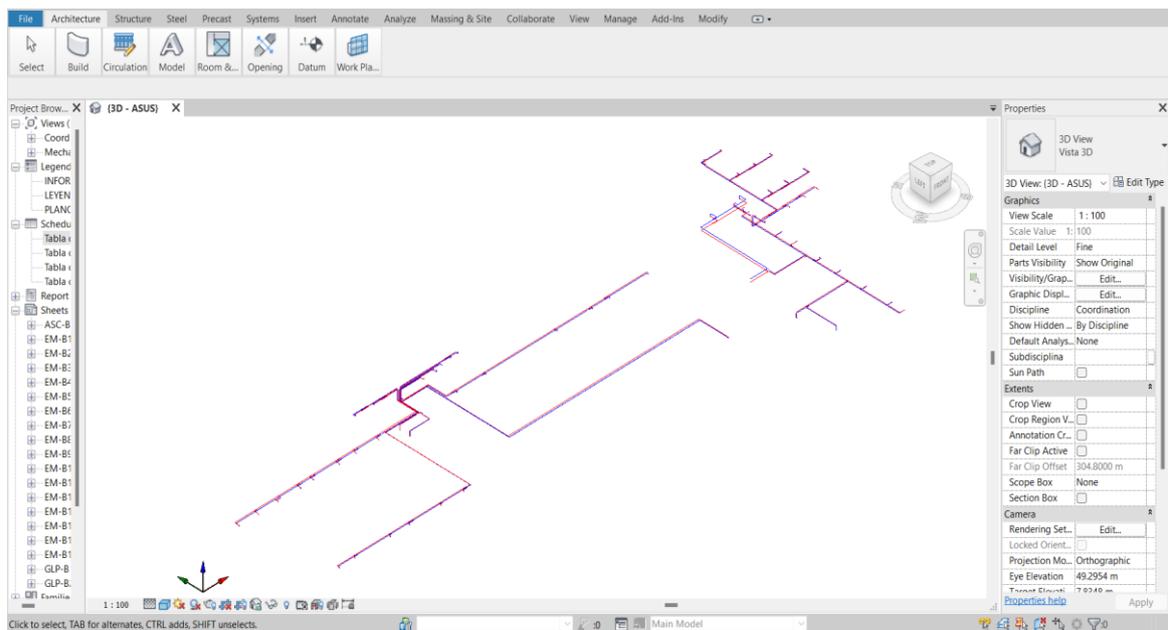
Figura 67.
Colocación de canales pluviales – bloque B



Bloque A: Instalaciones mecánicas

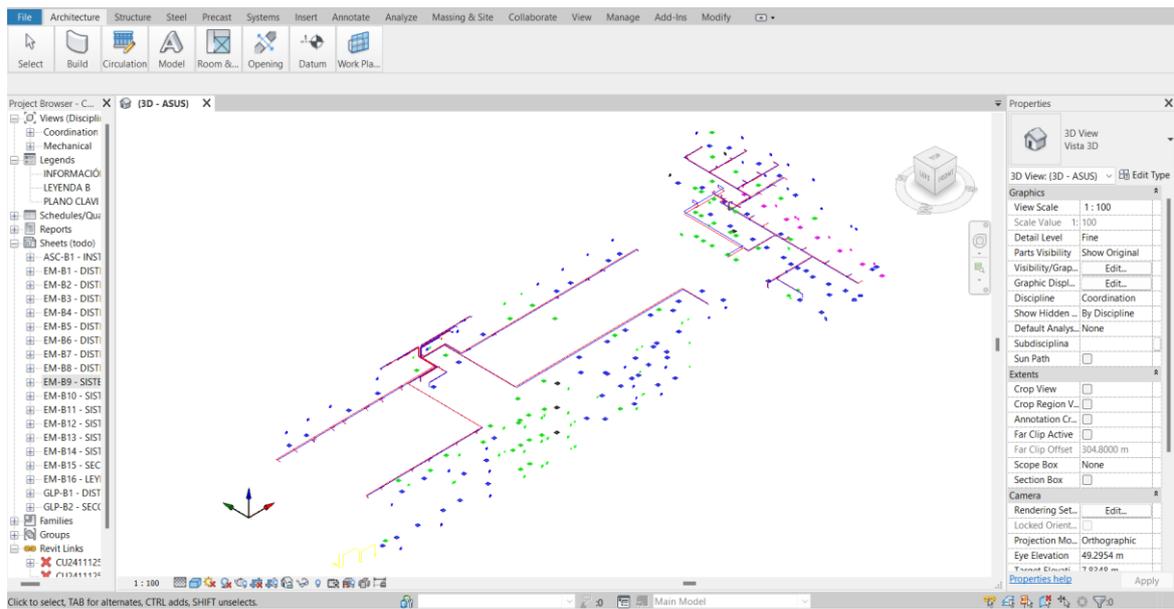
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 68.
Plano base para el modelado – bloque B: Ins. Mecánicas



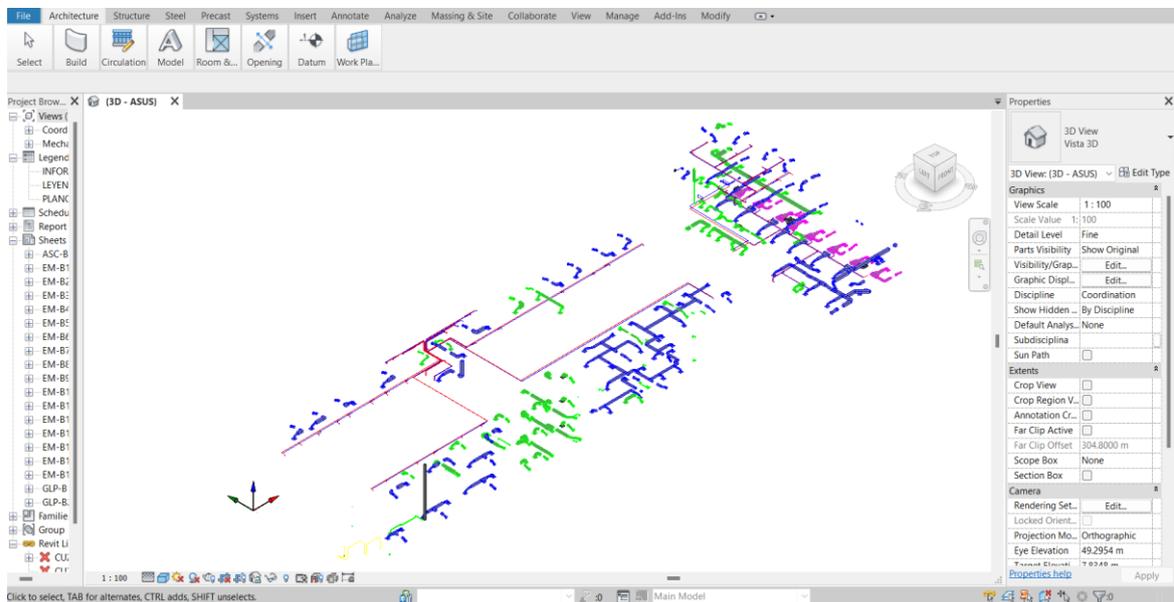
Se procedió a hacer la ventilación.

Figura 69.
Ubicación de los puntos de ventilación - bloque B



Finalmente, se inicia con la distribución de los ductos para los difusores de ventilación, filtros de aire

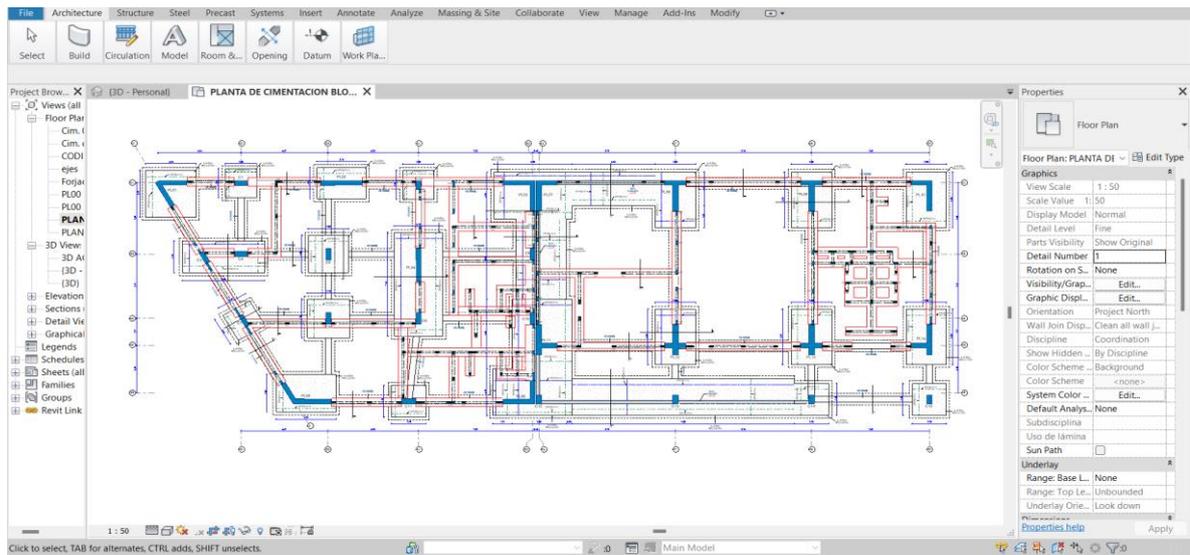
Figura 70.
Distribución de los ductos – bloque B



Bloque C: Estructuras

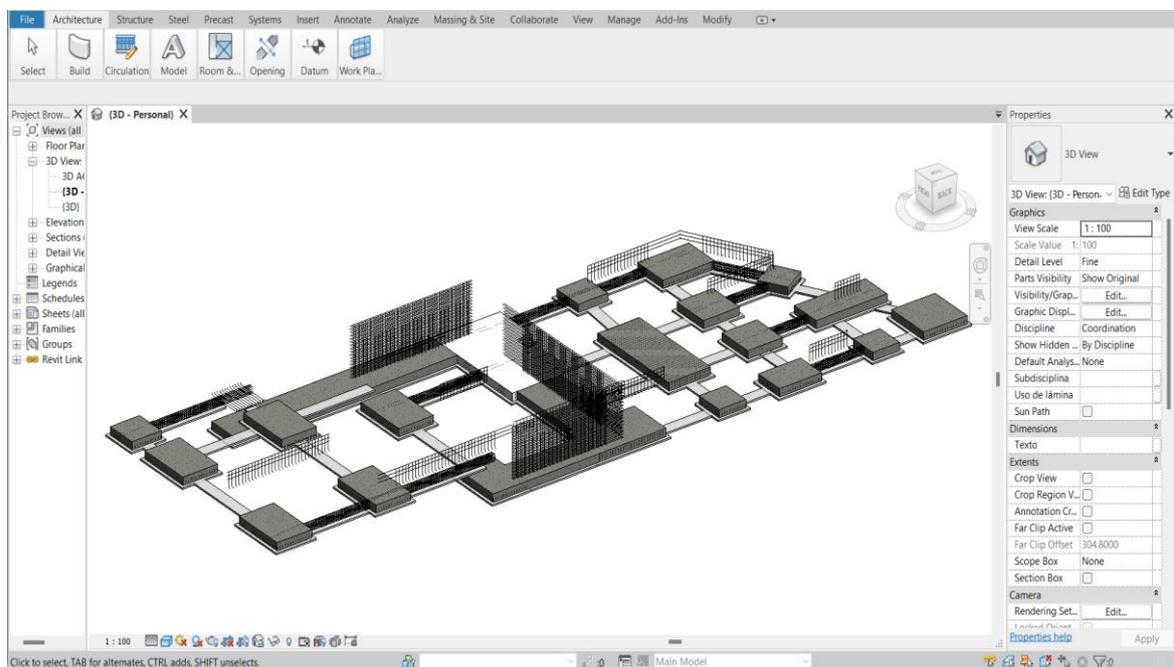
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 71.
Plano base para el modelado – bloque C



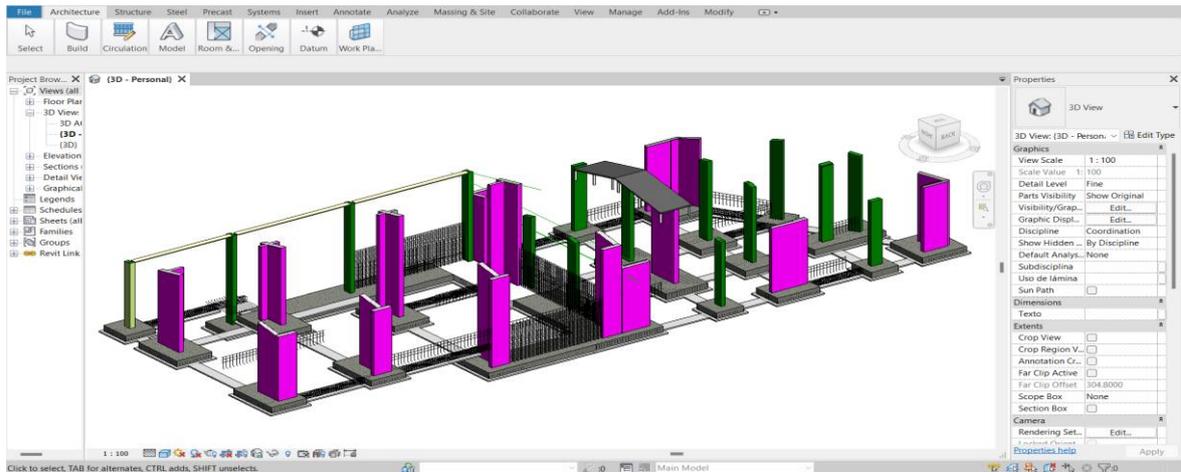
Se procedió como el modelado

Figura 72.
Modelado de los elementos estructurales – bloque C



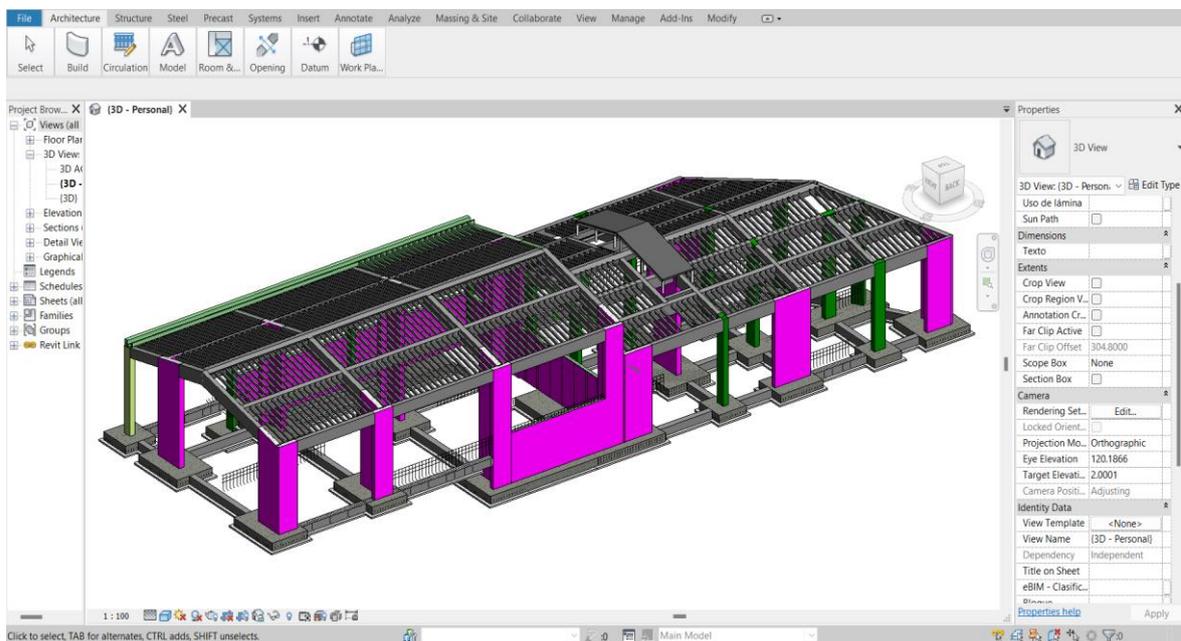
Seguido se insertan columnas cuadradas en L y T. Asimismo se coloca el cobertor de policarbonato.

Figura 73.
Modelado de las columnas – bloque C



Finalmente se observa el modelamiento de estructuras terminado en vista 3D.

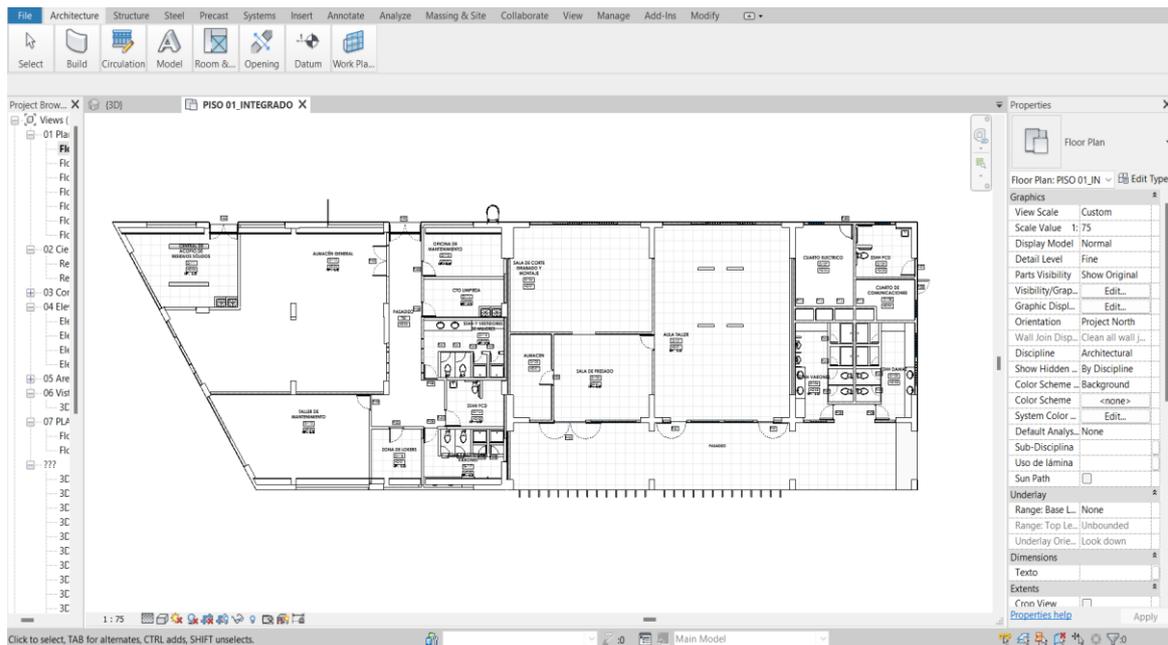
Figura 74.
Vista del bloque C



Bloque C: Arquitectura

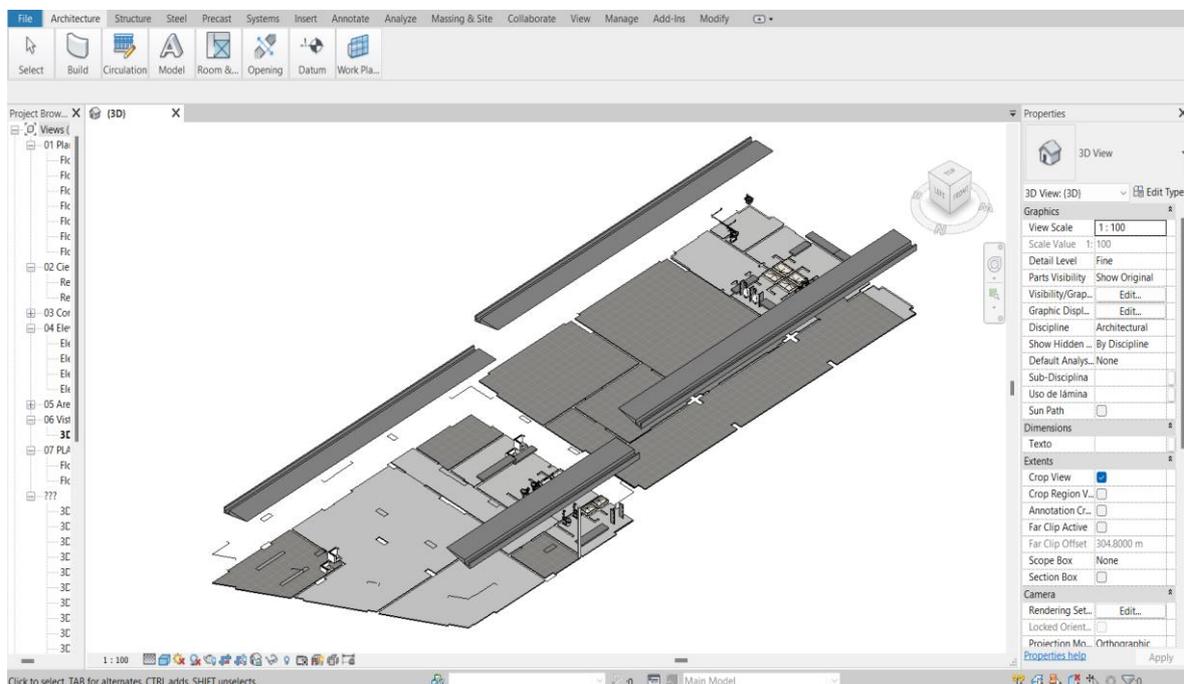
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 75.
Plano base para el modelado – bloque C: Arquitectura



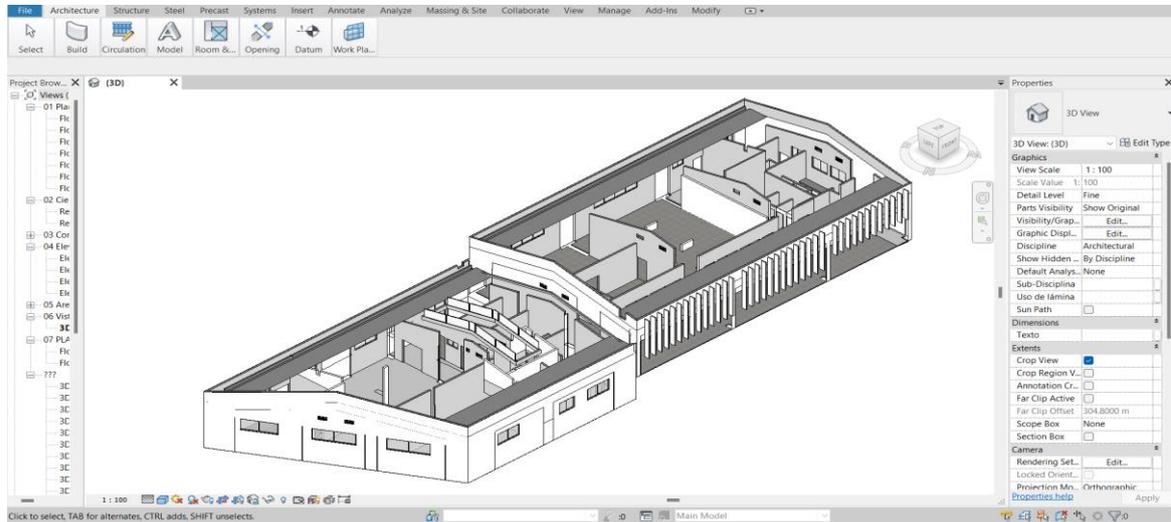
Se procedió a insertar el falso piso, el piso de porcelanato, los aparatos sanitarios, el drenaje pluvial, separadores de melamina y tableros altos.

Figura 76.
Modelado del falso piso – bloque C



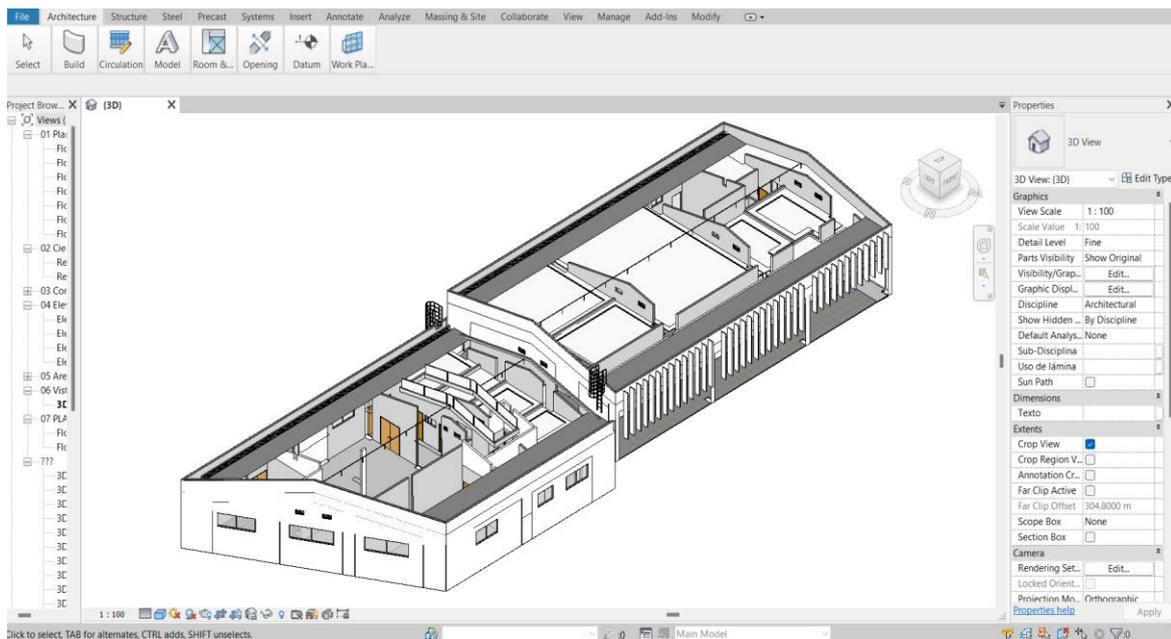
Seguido se modela las divisiones que son muros de ladrillo y drywall, ventanas y parasoles.

Figura 77.
Modelado de divisiones de muros de ladrillo



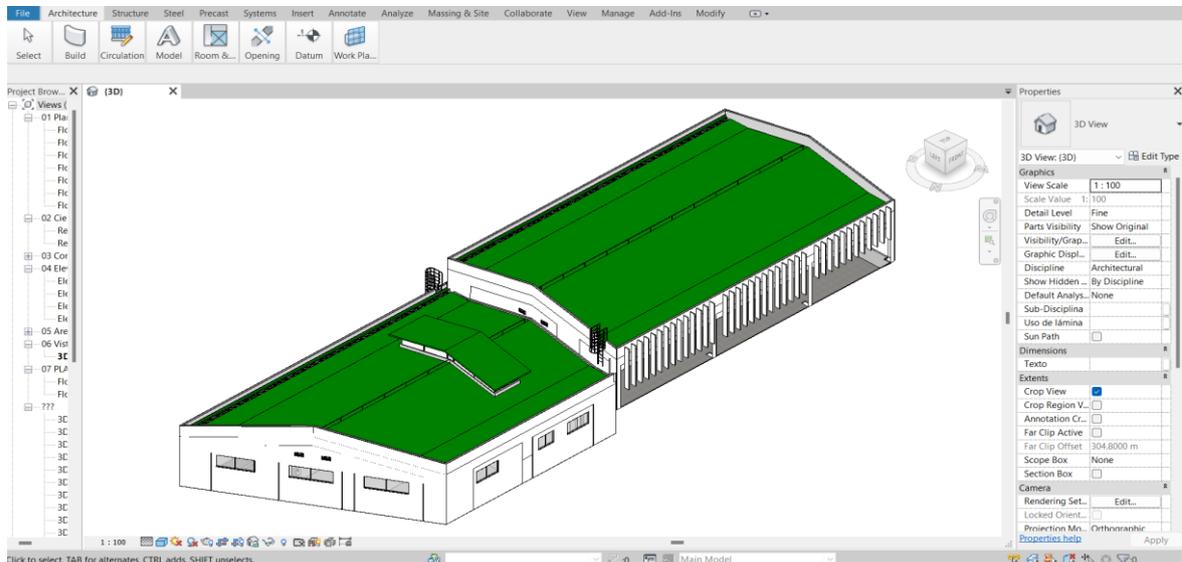
Asimismo, se inserta el techo de cielo raso, puertas de una y doble hojas, escaleras tipo gato, barandas de seguridad, rejillas y canaletas de drenaje pluvial.

Figura 78.
Colocación de techo



Finalmente, se inserta la membrana impermeable en toda el área de techo.

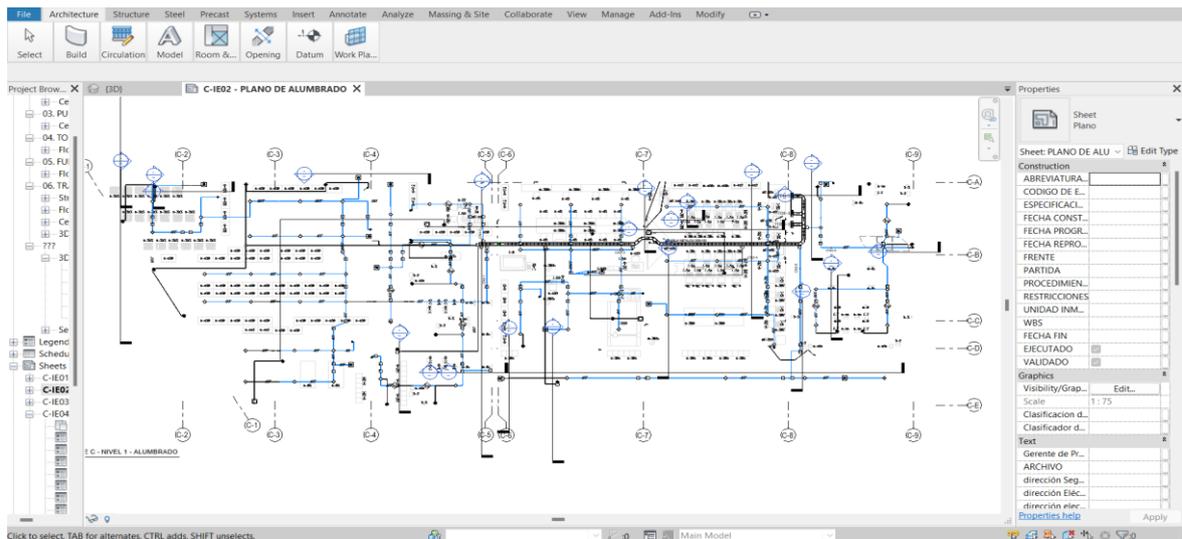
Figura 79.
Impermeable en el área de techo



Bloque C: II.EE

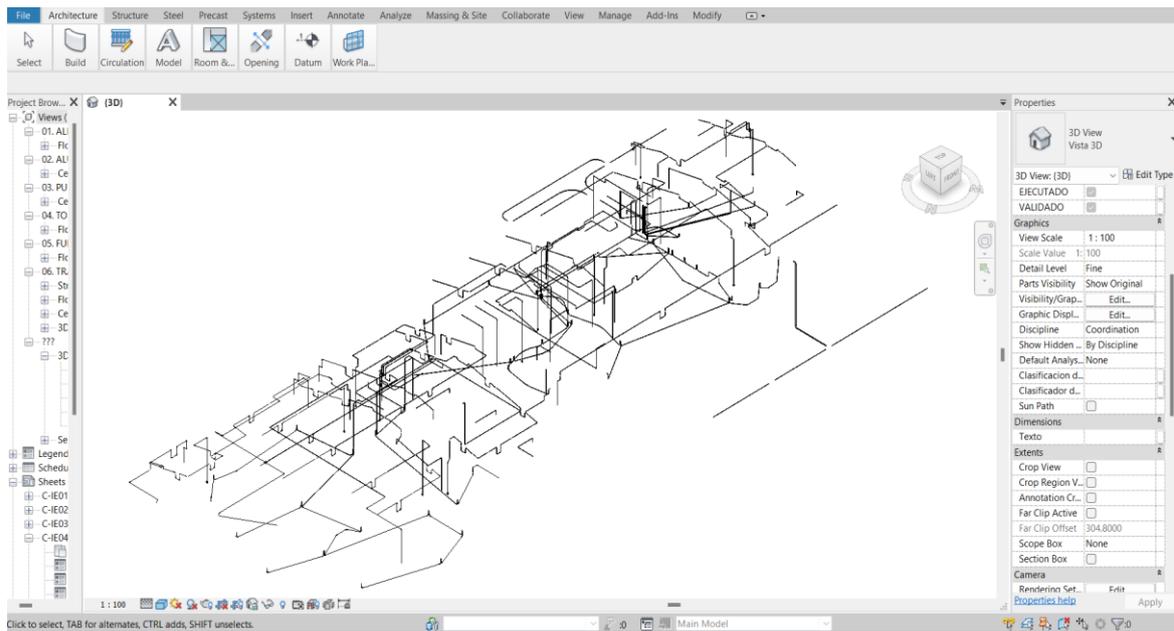
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 80.
Plano base para el modelado – bloque A: II.EE



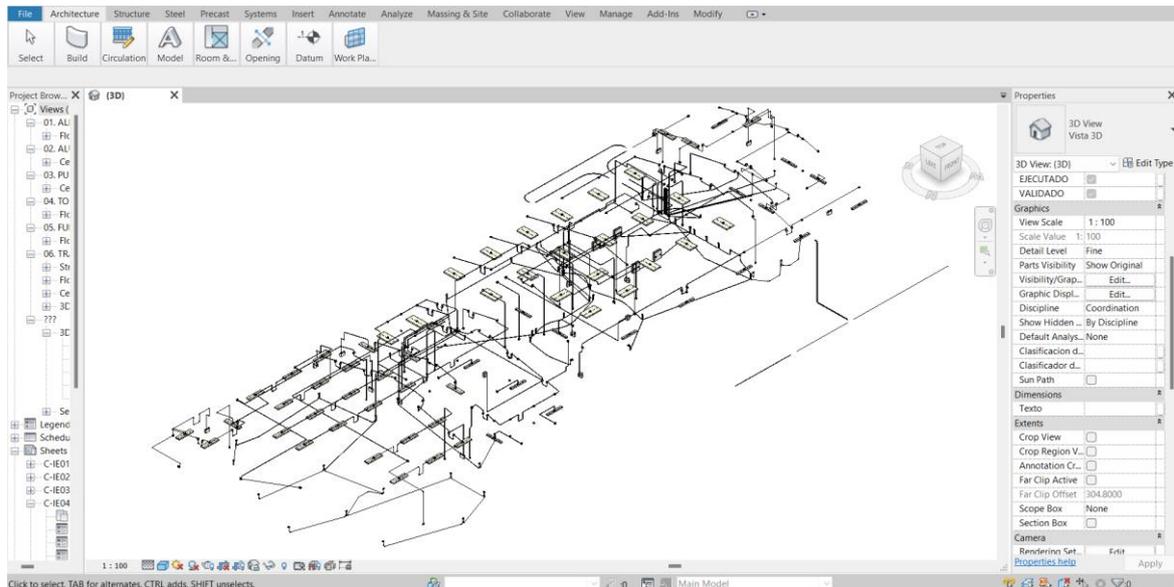
Se procedió a insertar las tuberías de PVC para la alimentación de los tomacorrientes y equipos eléctricos.

Figura 81.
Insertar tuberías PVC – bloque C: II.EE



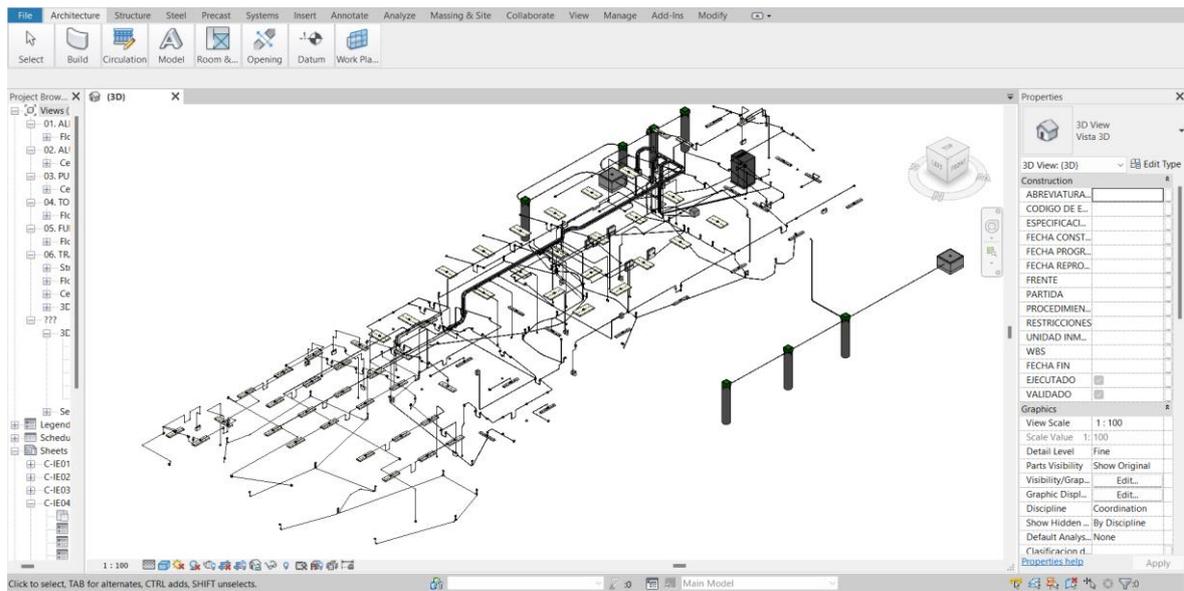
Seguido se ubican las luminarias como reflectores de pared, luces de emergencias, luminarias rectangulares y luminarias tipo A3 y A4

Figura 82.
Modelado de luminarias – bloque C



Finalmente, se ubica el buzón eléctrico, los subtableros de distribución y los pozos a tierra

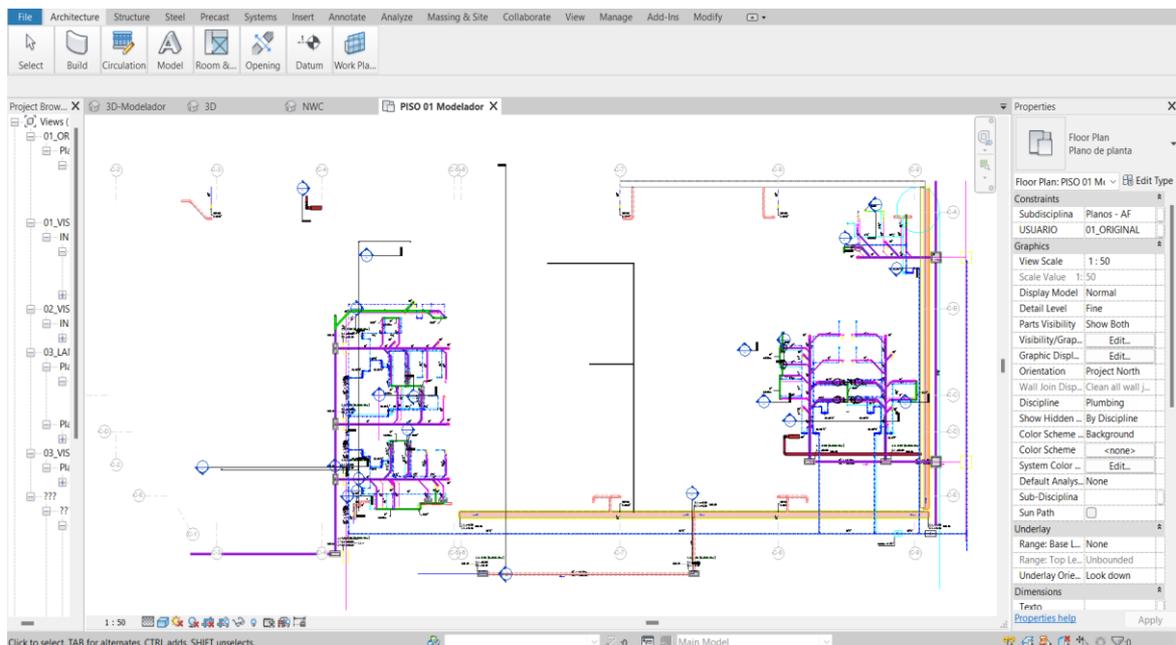
Figura 83.
Ubicación del buzón eléctrico – bloque C



Bloque C: II.SS

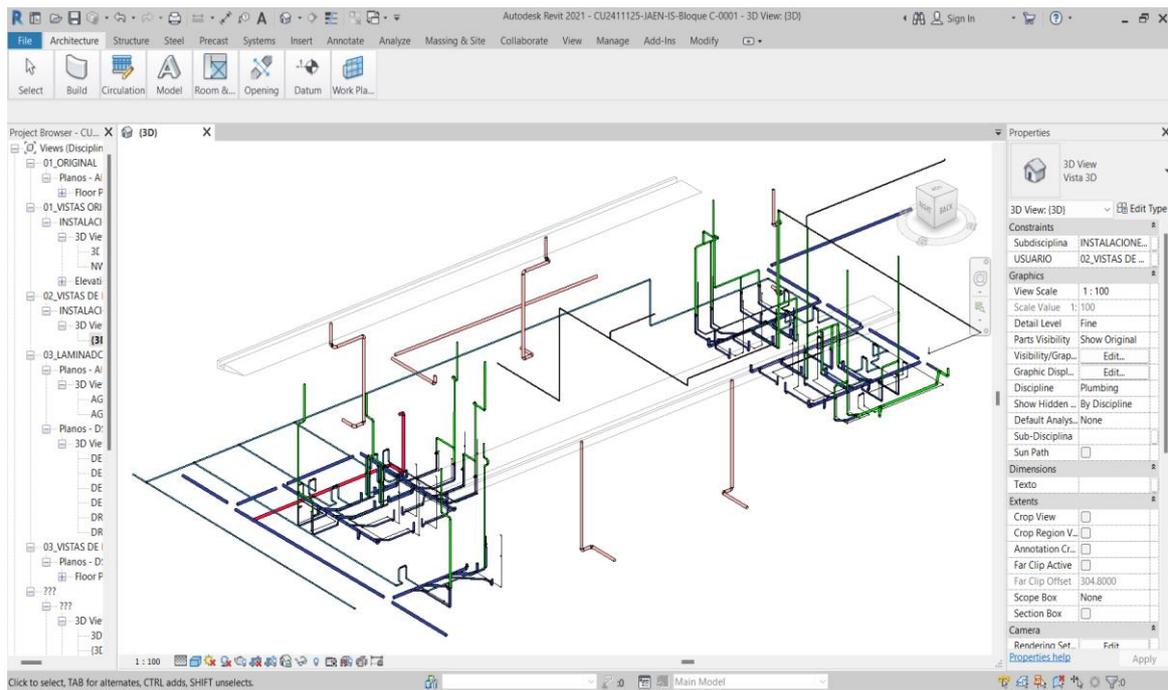
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 84.
Plano base para el modelado – bloque C: II. SS



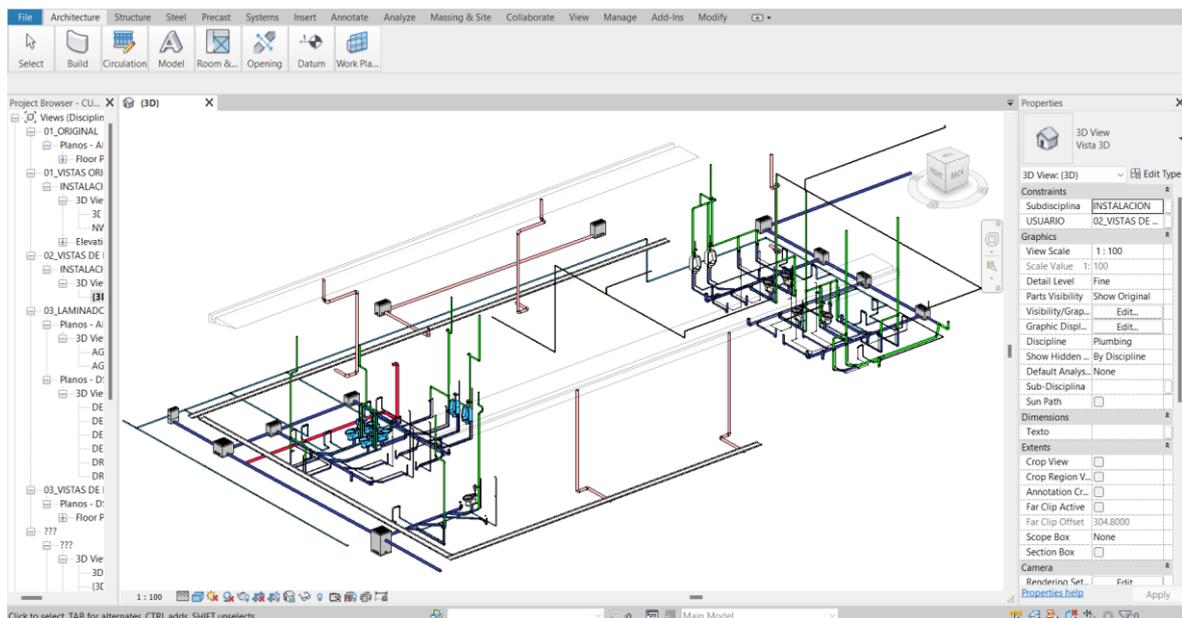
Se procedió a hacer el recorrido de las tuberías.

Figura 85.
Recorrido de las tuberías de agua fría – bloque C



Finalmente, se culmina colocando los aparatos sanitarios, caja porta medidor, caja de registro y gabinetes de ACI.

Figura 86.
Colocación de los aparatos sanitarios – bloque C



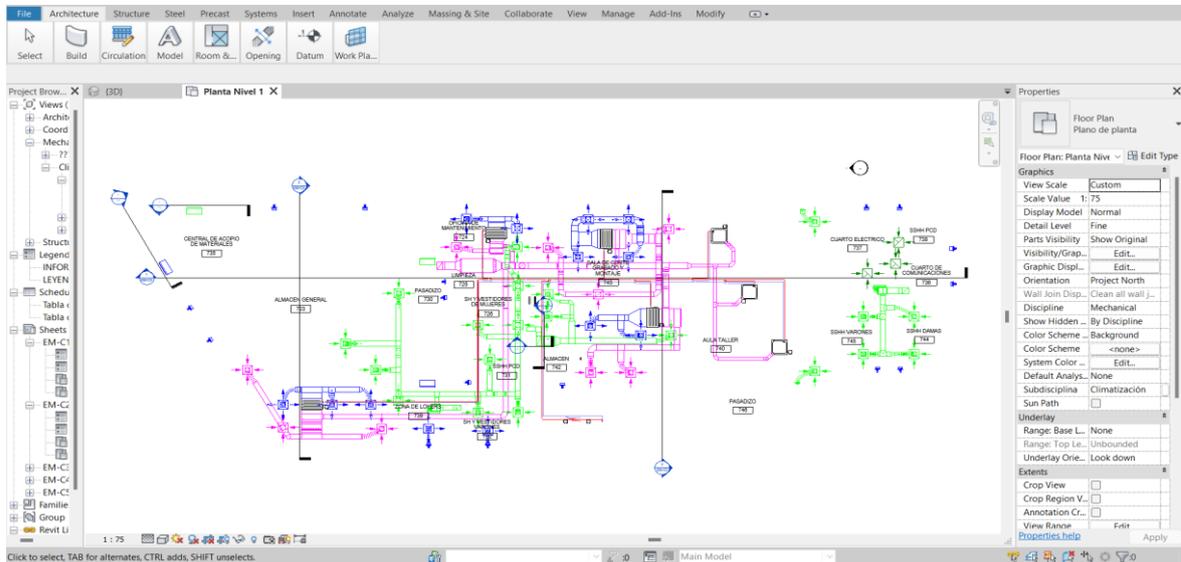
Bloque C: Instalaciones mecánicas

Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa

Revit.

Figura 87.

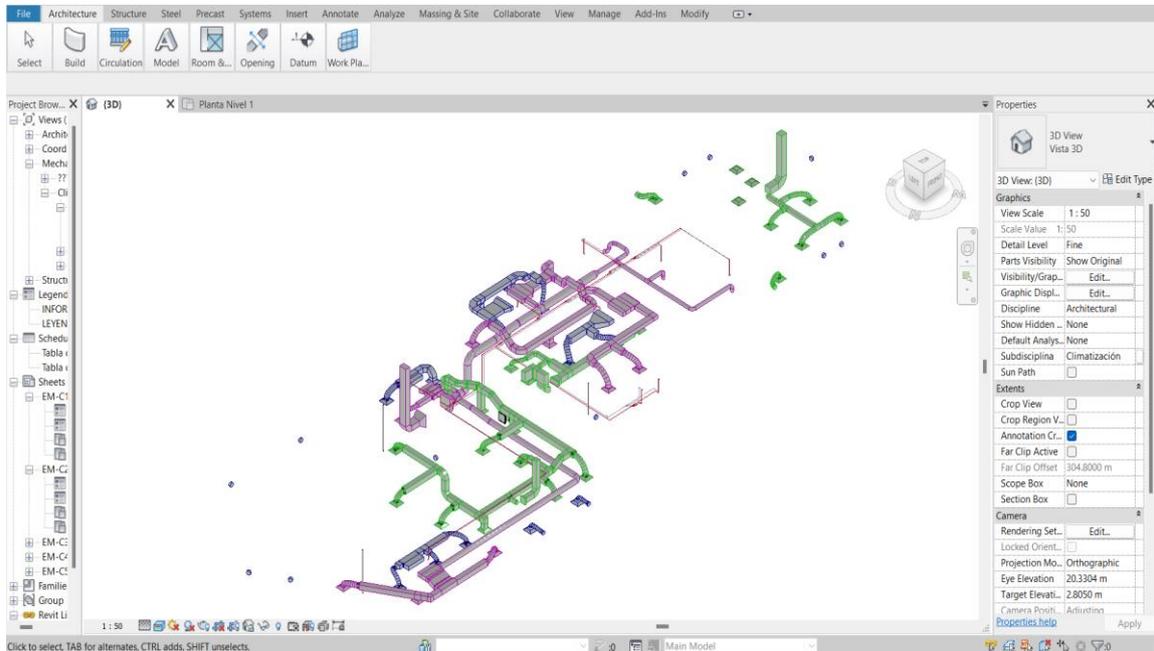
Plano base para el modelado – bloque C: Inst. Mecánicas



Se procedió a hacer la ventilación.

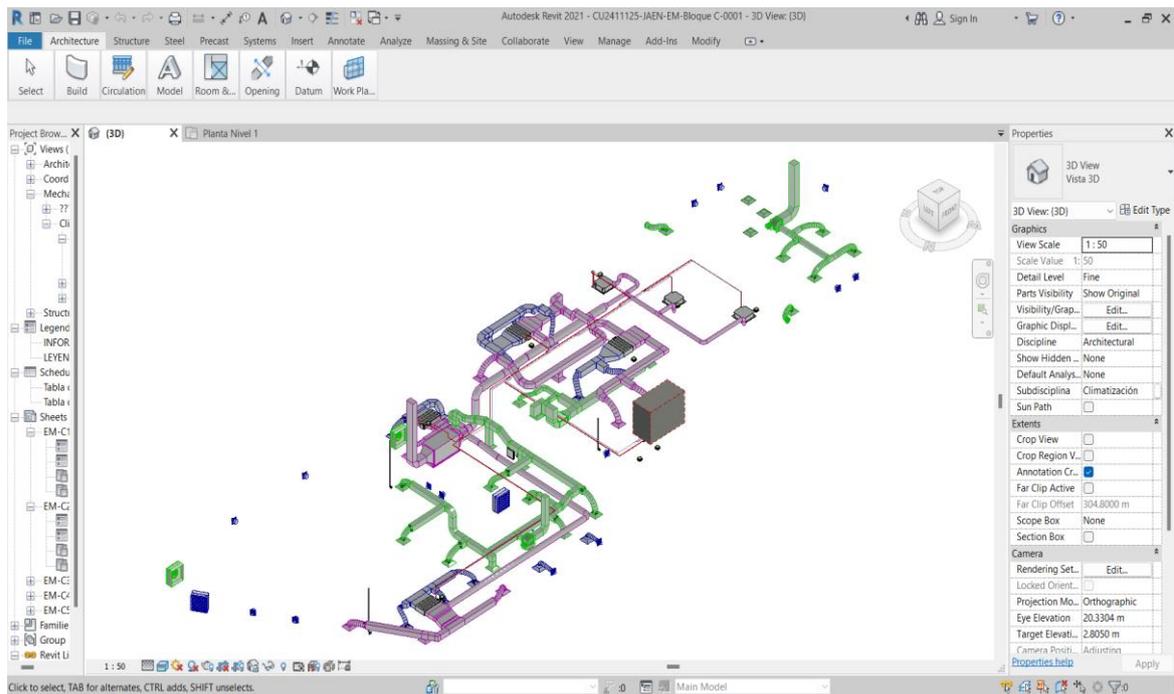
Figura 88.

Ubicación de los puntos de ventilación – bloque C



Finalmente, se inicia con la distribución de los ductos para los difusores de ventilación, filtros de aire

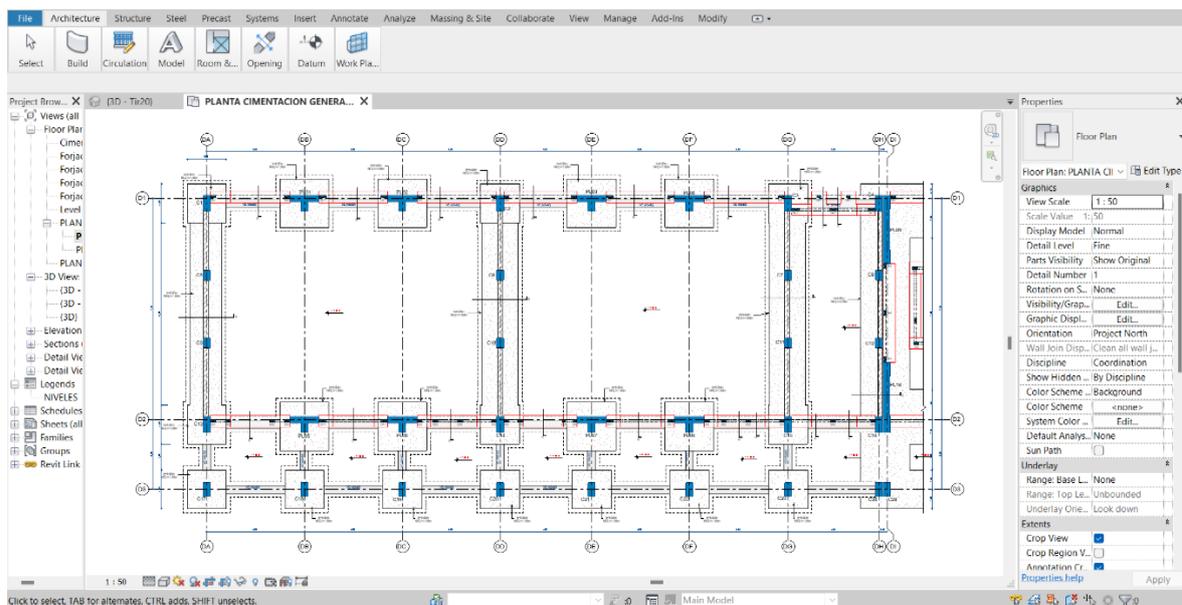
Figura 89.
Distribución de los ductos – bloque C



Bloque D: Estructuras

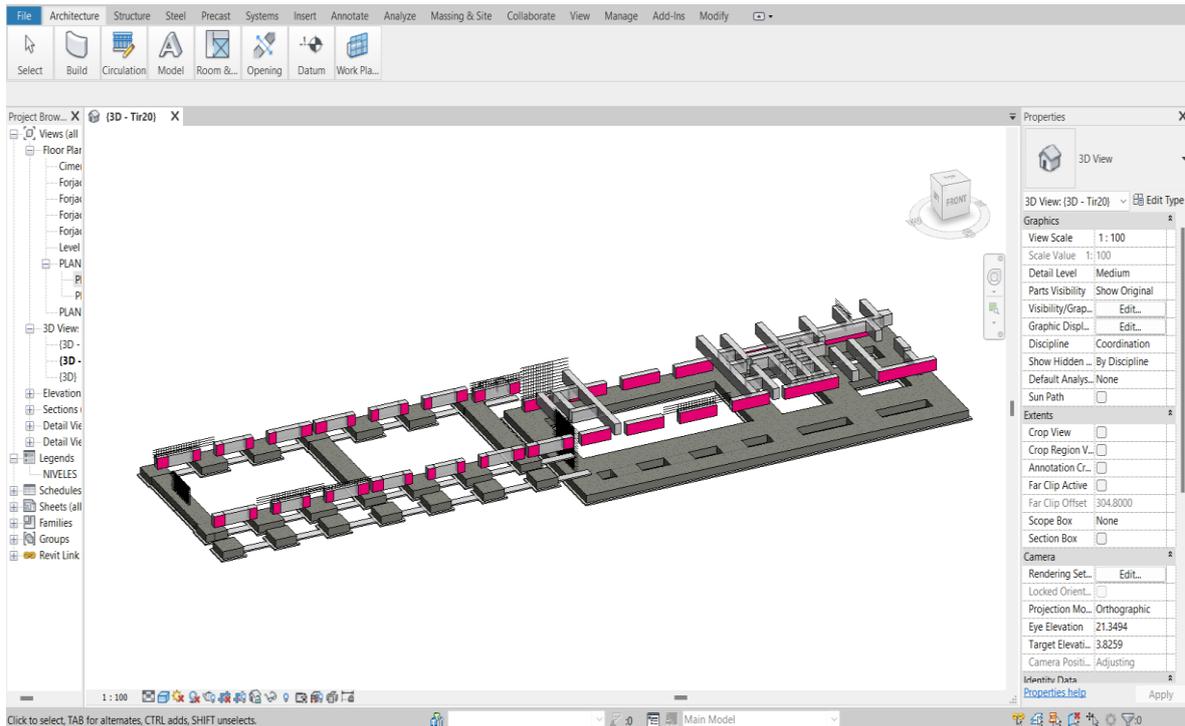
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 90.
Plano de base para el modelado – bloque D



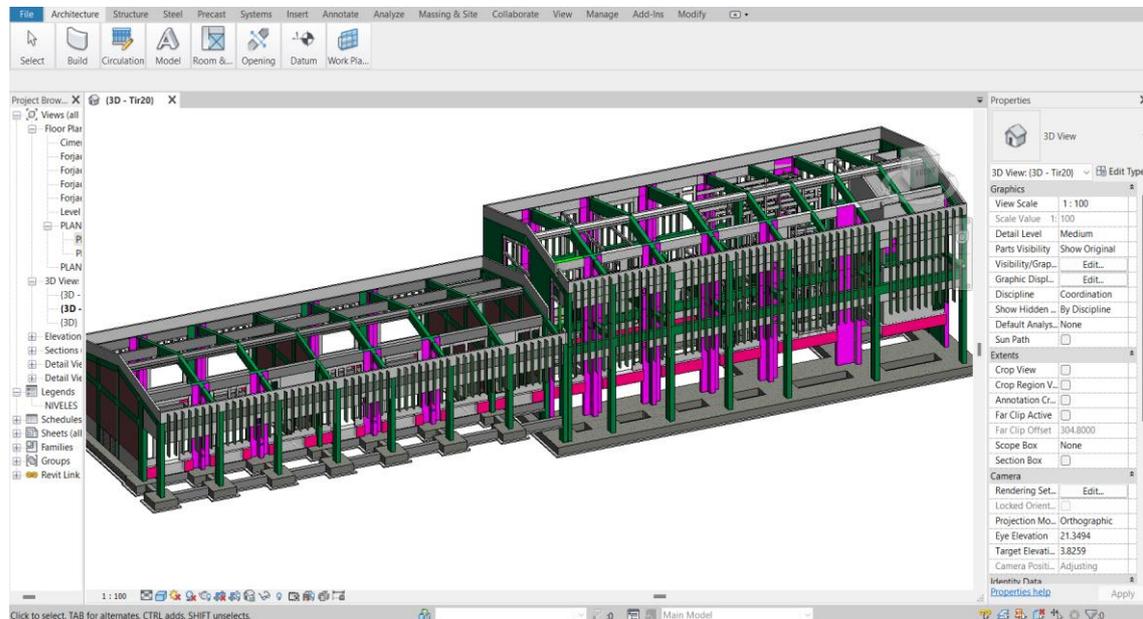
Se procedió como el modelado cimentaciones.

Figura 91.
Modelado de zapatas – bloque D



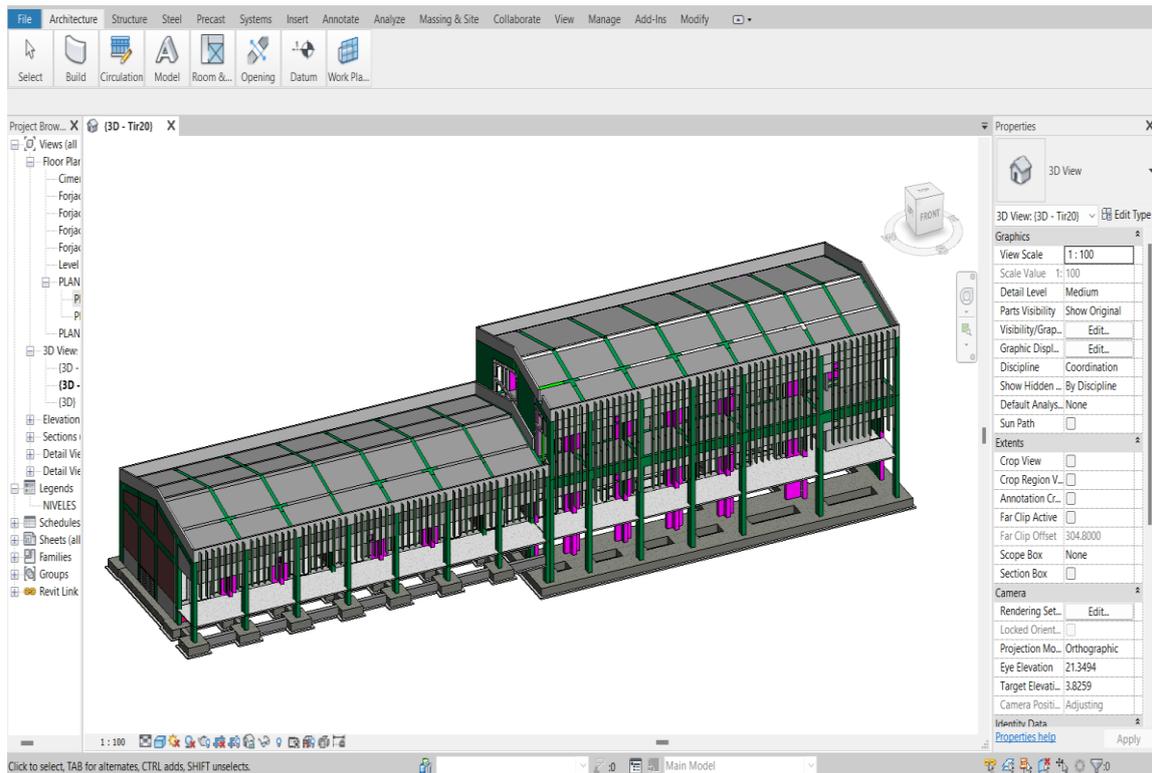
Se realizó el modelado

Figura 92.
Modelado de columnas y parasoles – bloque D



Se insertan las columnas cuadradas en L y T, también se insertan las vigas y los parasoles, obteniendo una vista en 3 D.

Figura 93.
Modelado de losa aligerada – bloque D

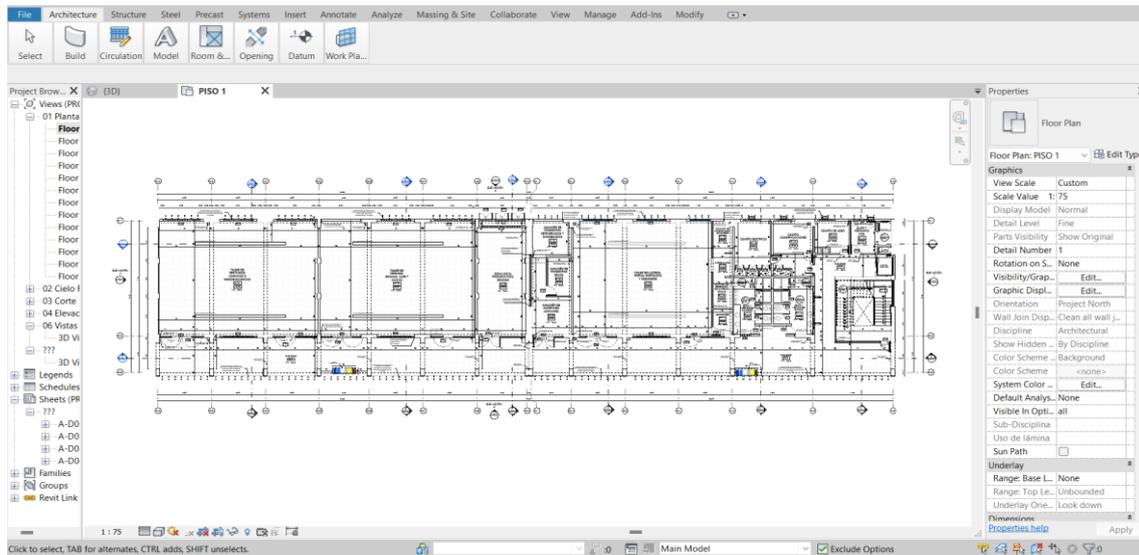


Finalmente se inserta la losa aligerada del módulo, obteniendo una vista final en 3 D.

Bloque D: Arquitectura

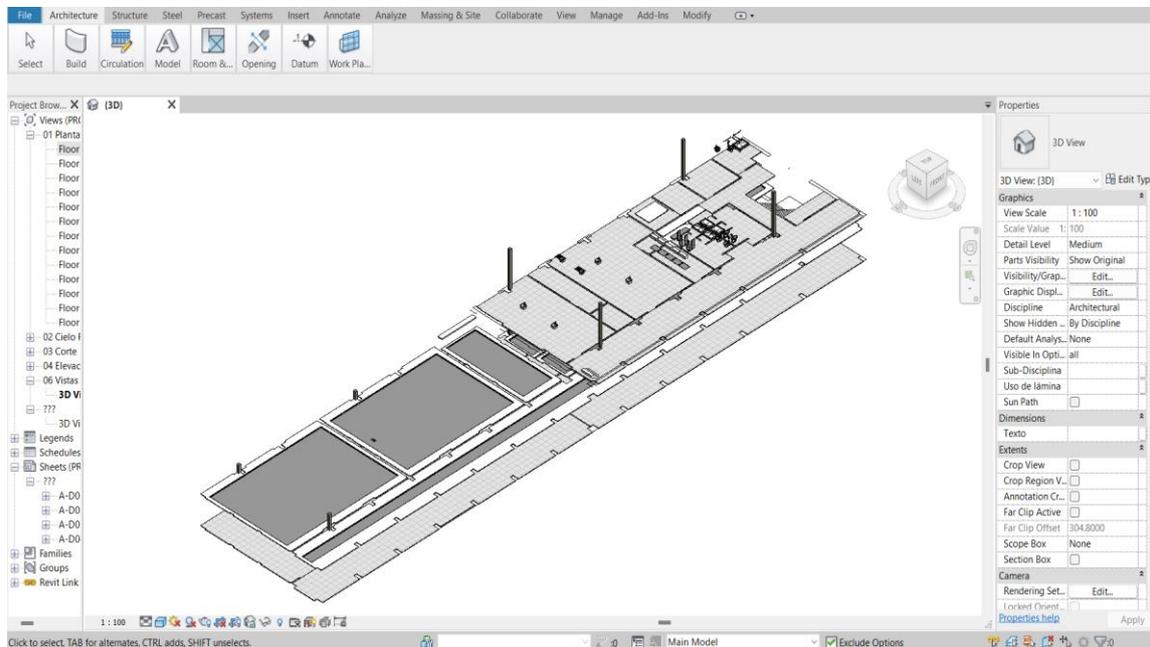
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 94.
Plano base de Arquitectura– bloque D



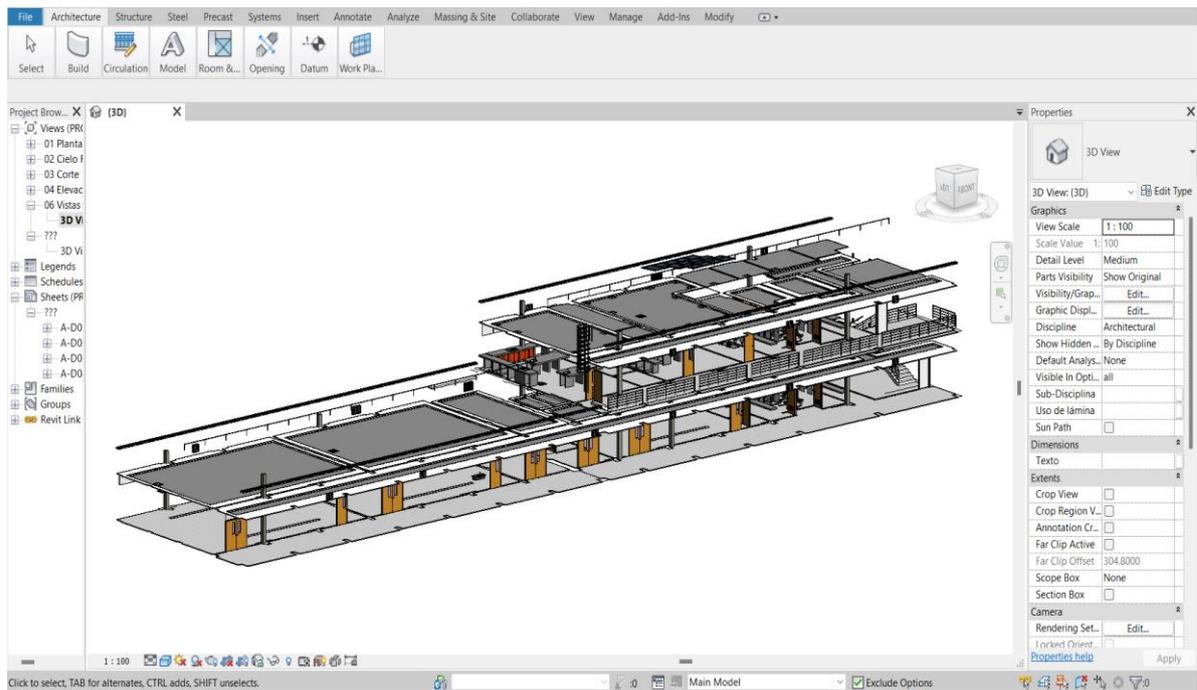
Se inserta el falso piso, el piso de porcelanato, los aparatos sanitarios, y falsas columnas de drywall.

Figura 95.
Modelado del falso piso– bloque D



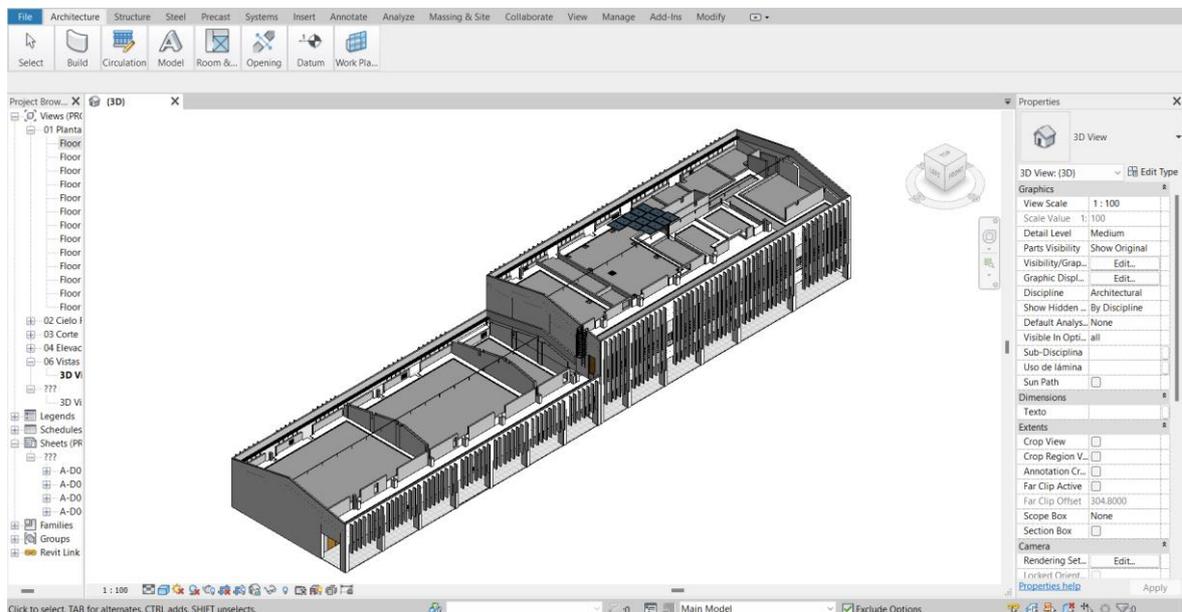
Seguido de esto se inserta los mobiliarios, puertas de una y dos hojas, las barandas metálicas, escaleras y ascensores.

Figura 96.
Modelado de mobiliarios – bloque D



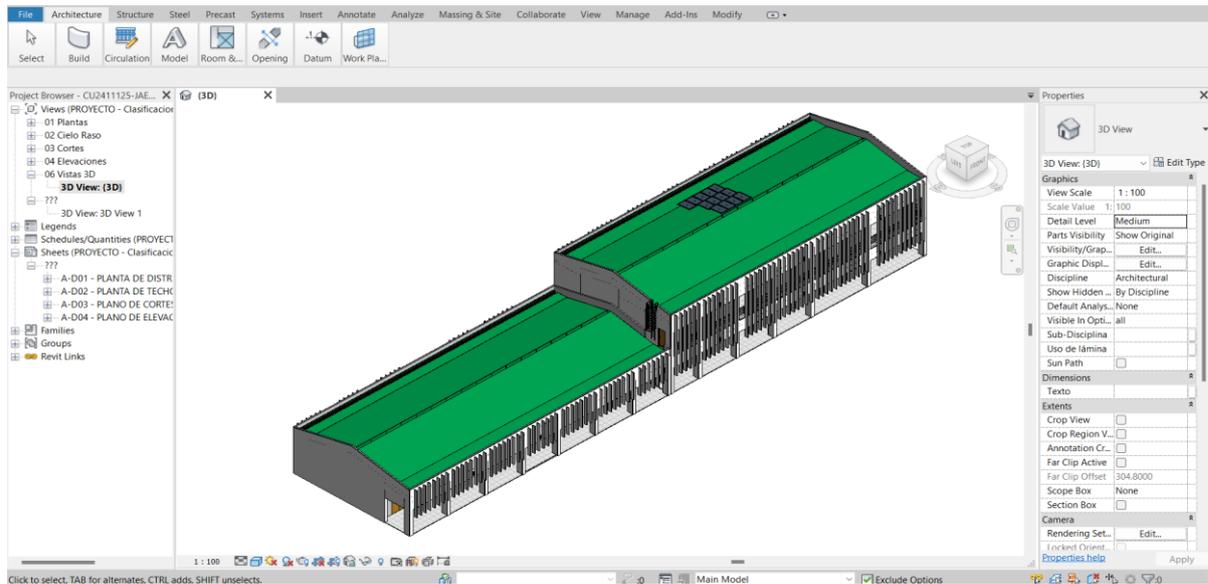
Asimismo, se inserta el techo de cielo raso, paneles solares y parasoles.

Figura 97.
Modelado de cielo raso– bloque D



Finalmente, se inserta la membrana impermeable en toda el área de techo, obtenido una vista de 3D.

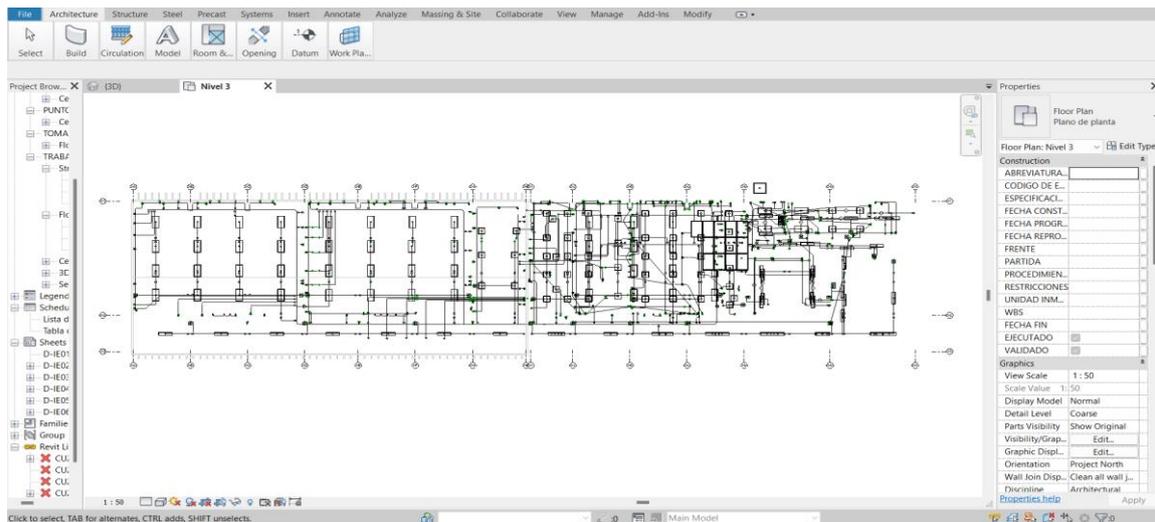
Figura 98.
Impermeable en el área del techo– bloque D



Bloque D: II.EE

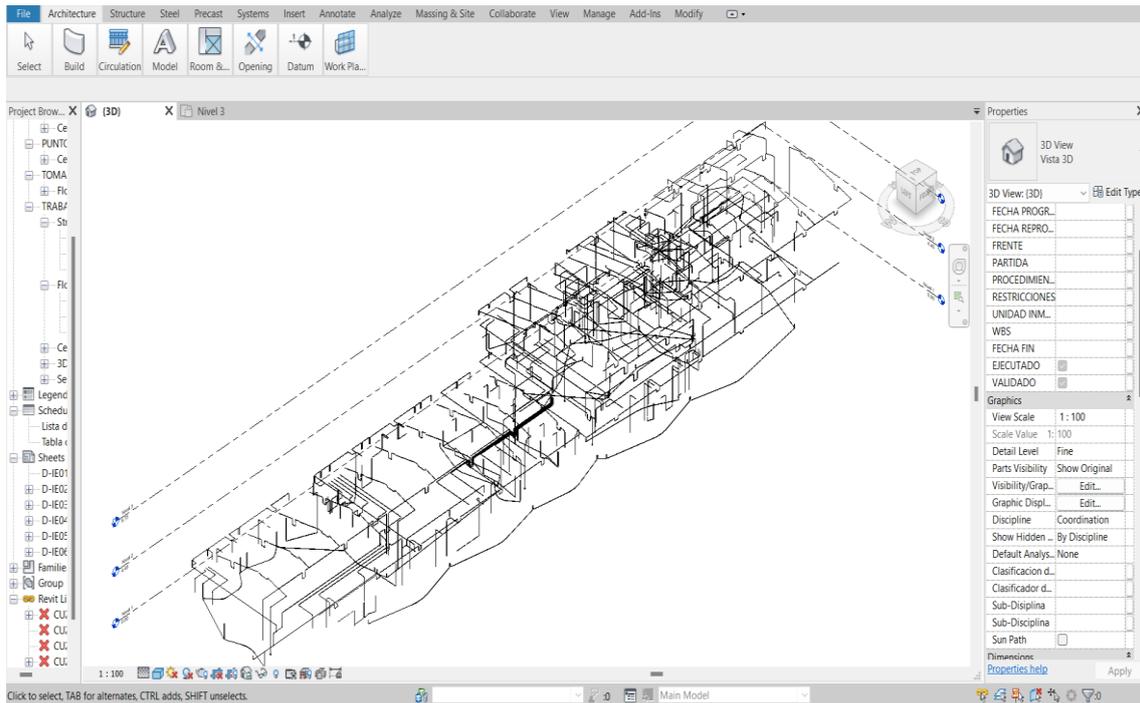
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 99.
Plano base de II.EE. – bloque D



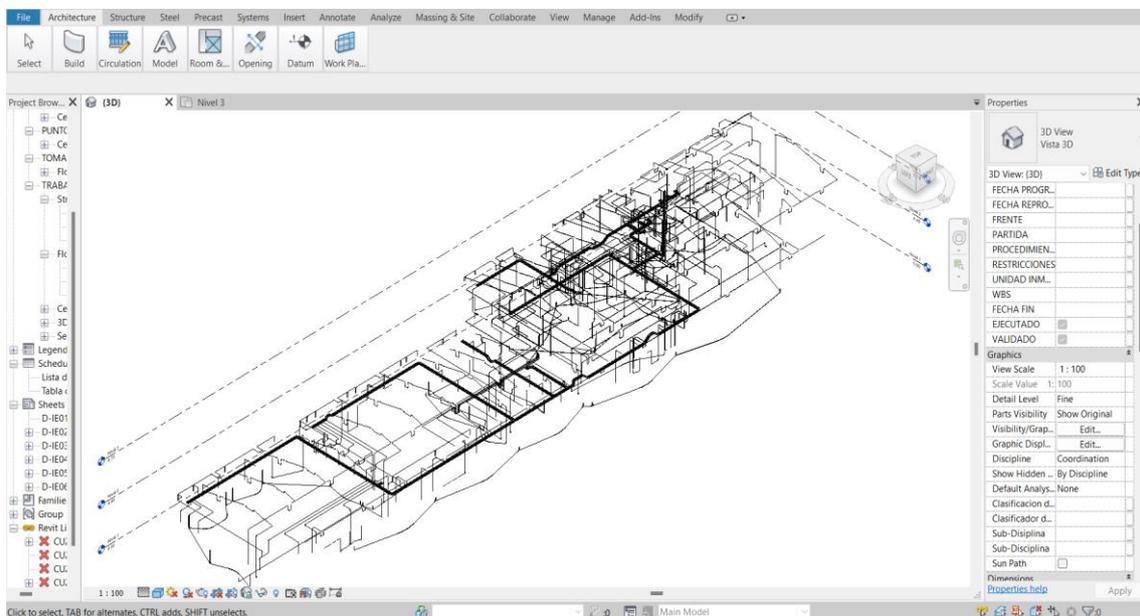
Se procedió a insertar las tuberías de PVC para la alimentación de los tomacorrientes y equipos eléctricos.

Figura 100.
Tuberías PVC – bloque D



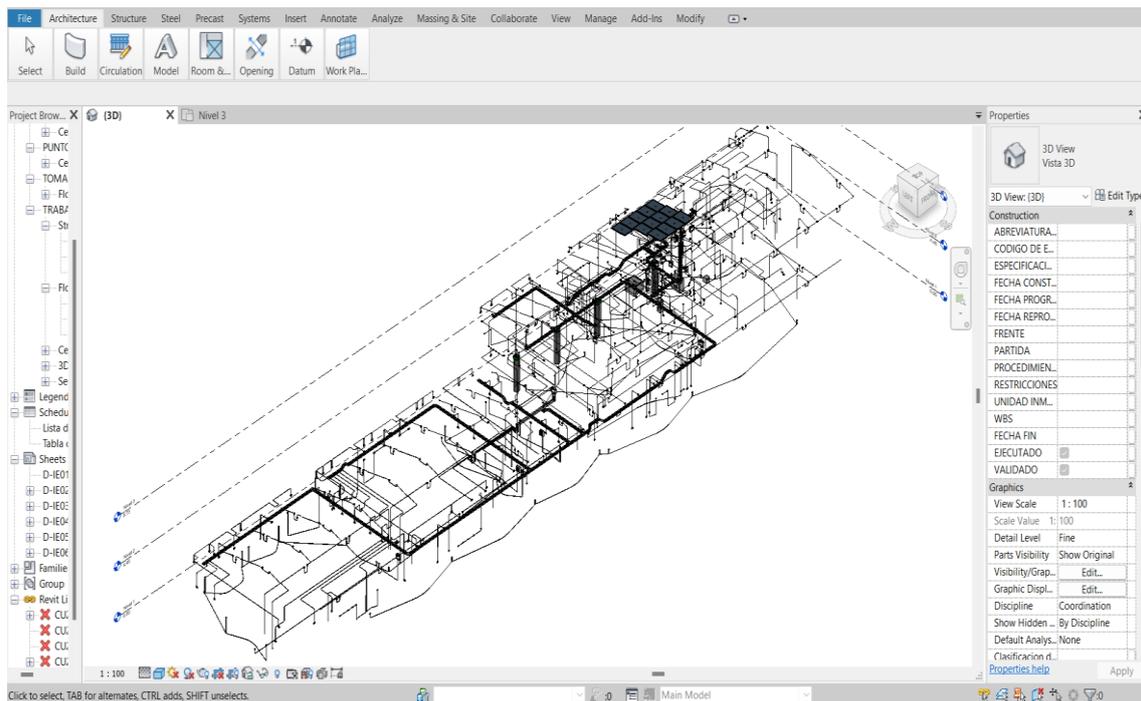
Seguido se ubican las luminarias en donde irá el cable tray.

Figura 101.
Modelado de luminarias – bloque D



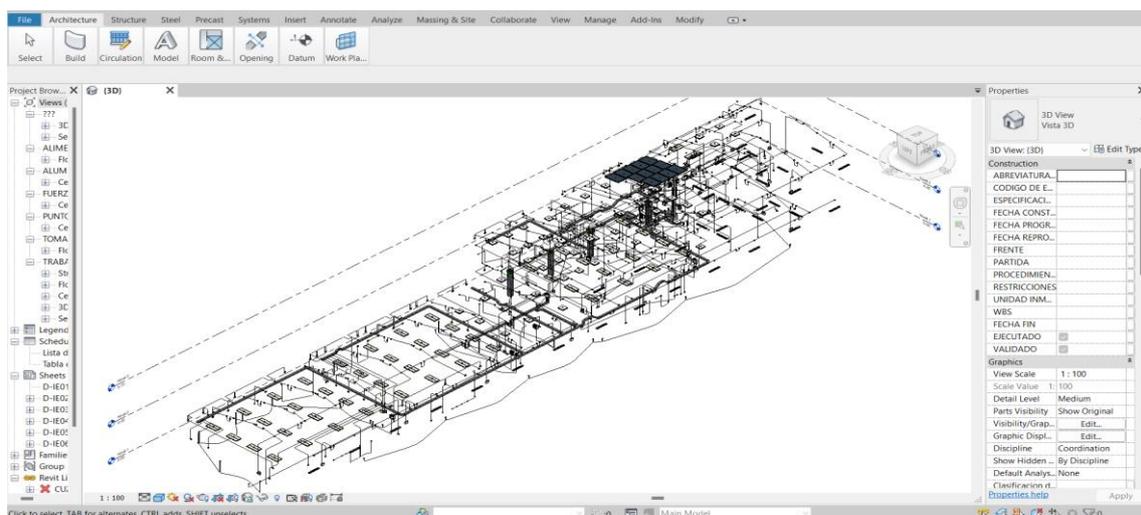
Inmediatamente se procede a colocar el pozo tierra y los paneles solares.

Figura 102.
Ubicación de pozo tierra – bloque D



Finalmente, se ubica las luminarias como reflectores de pared, luces de emergencias, luminarias rectangulares, luminarias tipo A3 y A4, el buzón eléctrico y los subtableros de distribución.

Figura 103.
Modelado de luminarias – bloque D



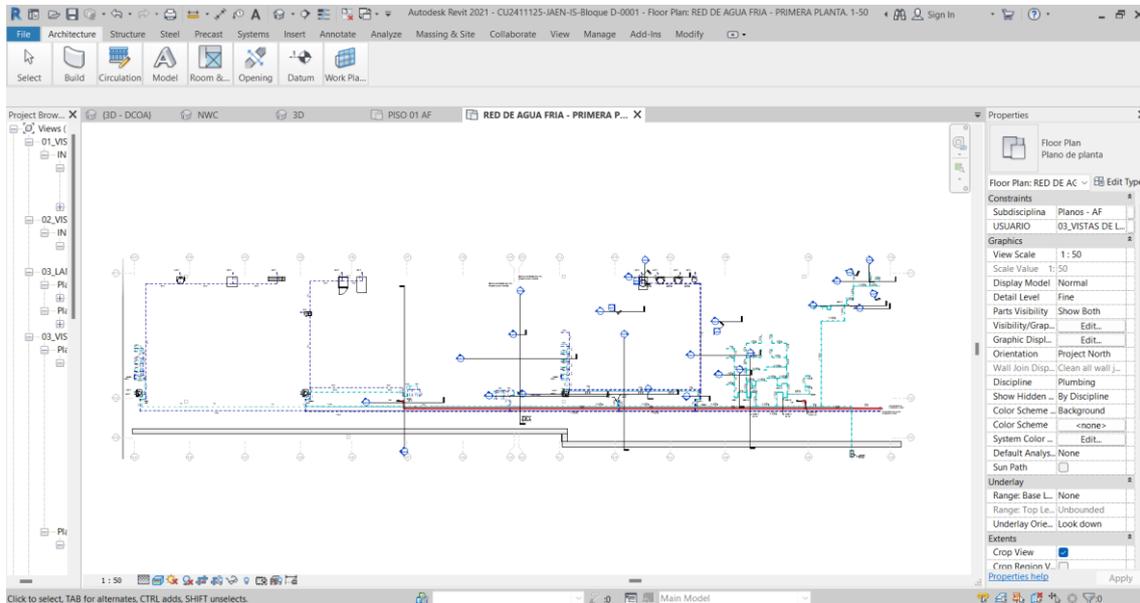
Bloque D: II.SS

Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa

Revit.

Figura 104.

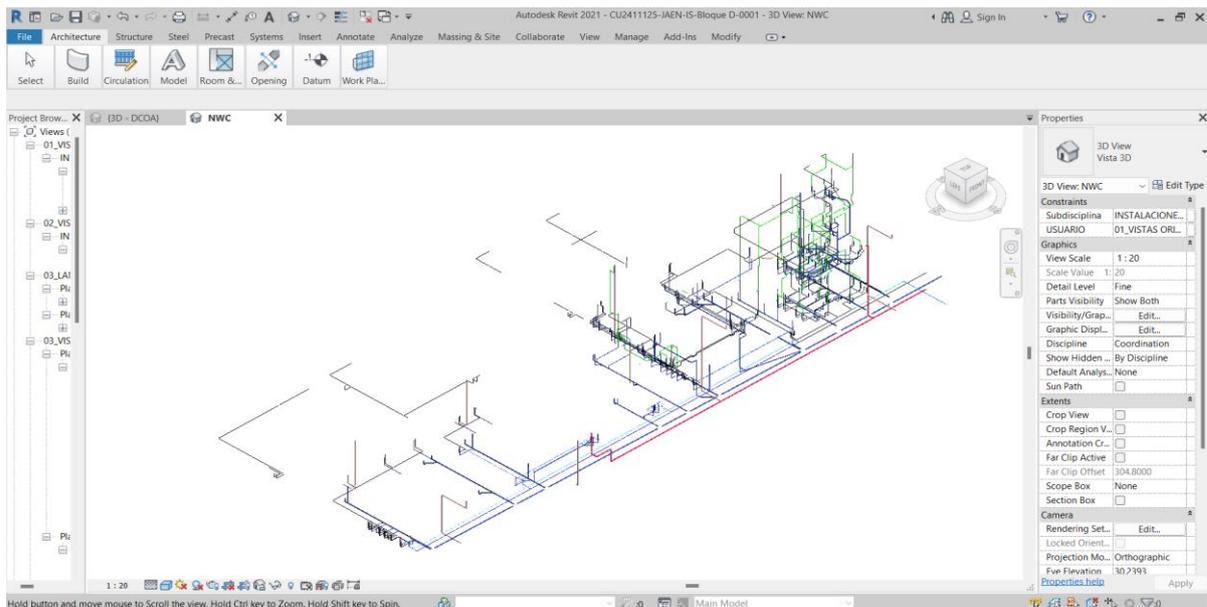
Plano base de II.SS – bloque D



Se realiza el recorrido de las tuberías de agua fría, agua caliente, desagüe, desagüe pluvial, ventilación y agua contra incendios.

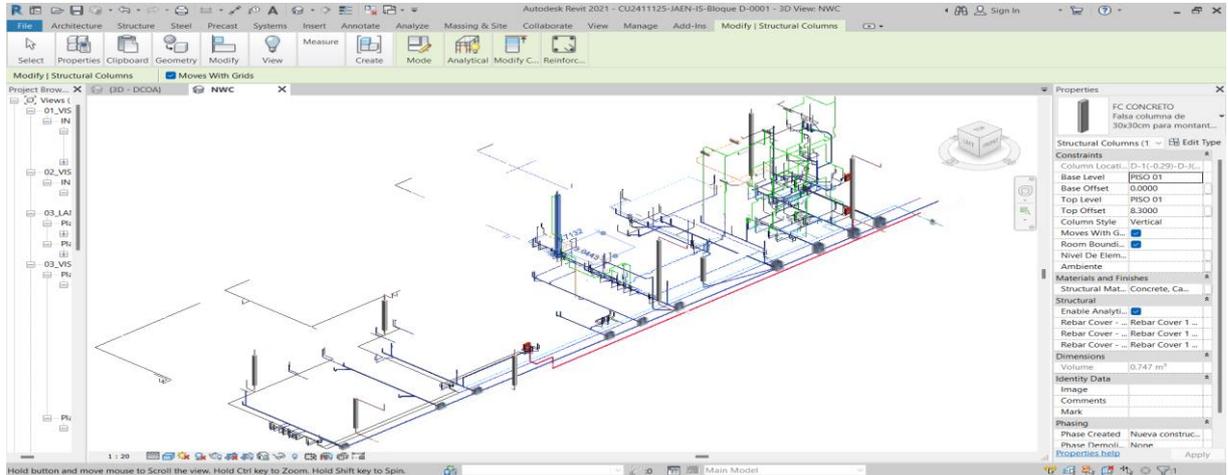
Figura 105.

Recorrido de tuberías de agua fría– bloque D



Finalmente se coloca los aparatos sanitarios, caja porta medidor, cajas de registro y gabinetes de ACI

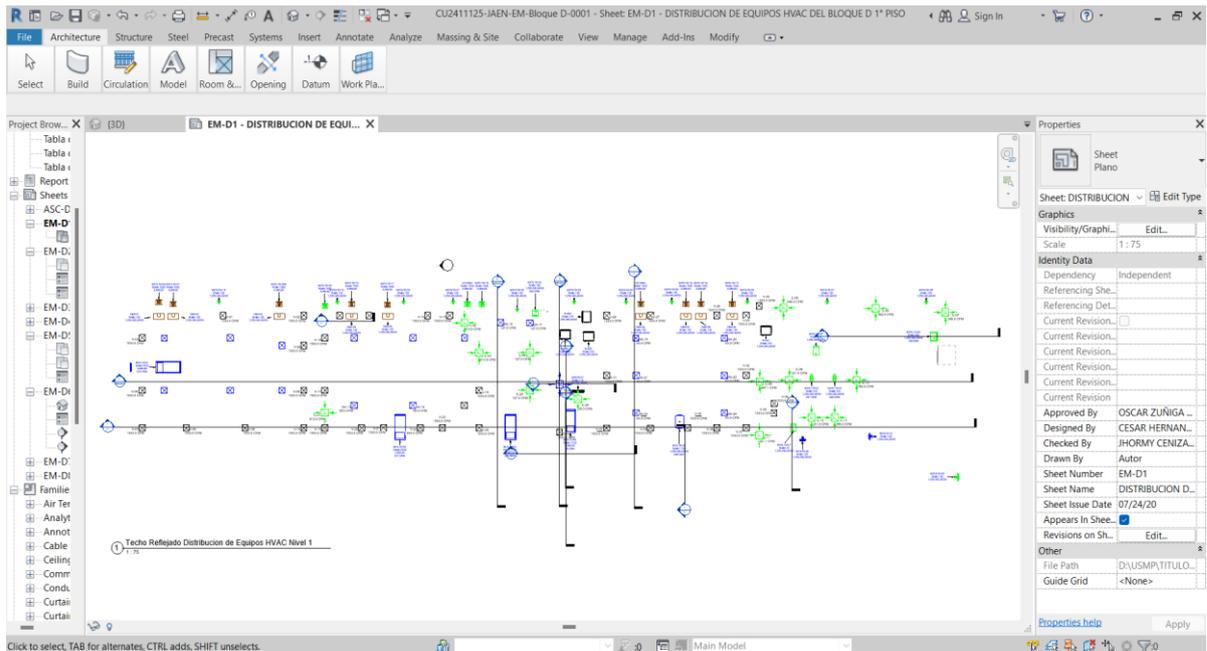
Figura 106.
Colocación de aparatos sanitarios– bloque D



Bloque D: Instalaciones mecánicas

Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

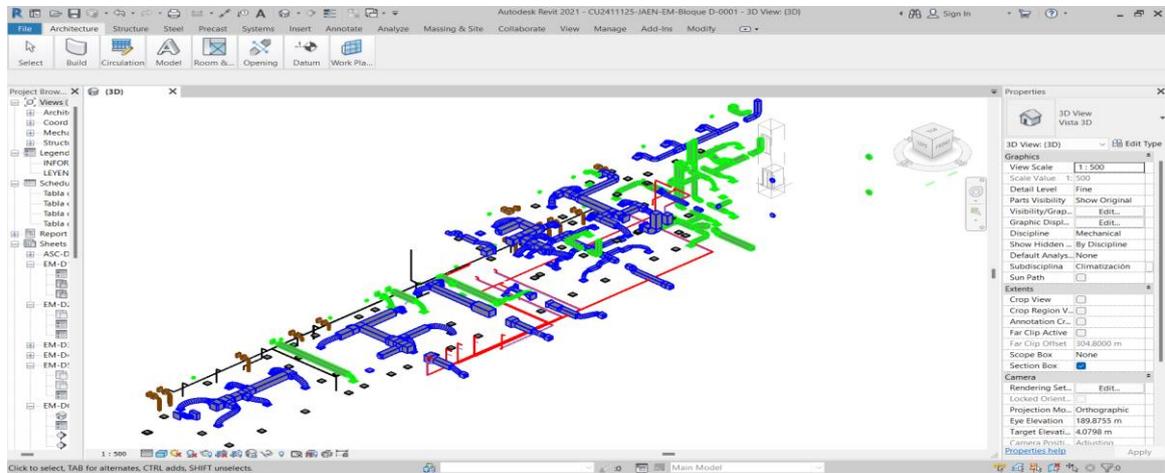
Figura 107.
Plano base de instalaciones mecánicas – bloque D



Se realiza la ubicación de los puntos de ventilación

Figura 108.

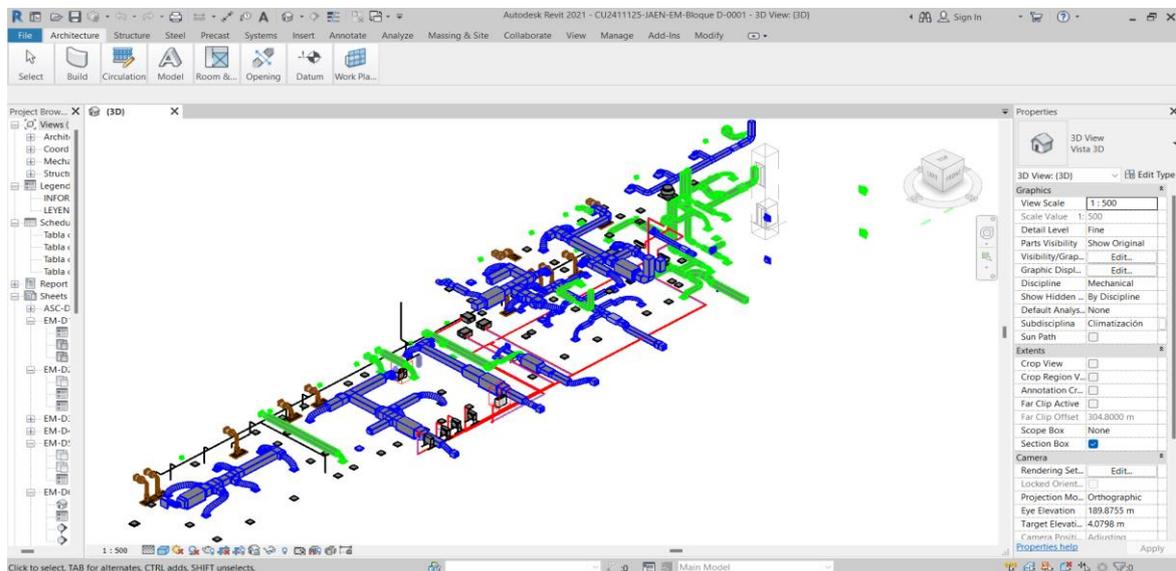
Plano ubicación de puntos de ventilación – bloque D



Finalmente, se inicia con la distribución de los ductos para los difusores de ventilación, filtros de aire

Figura 109.

Distribución de ductos de ventilación – bloque D

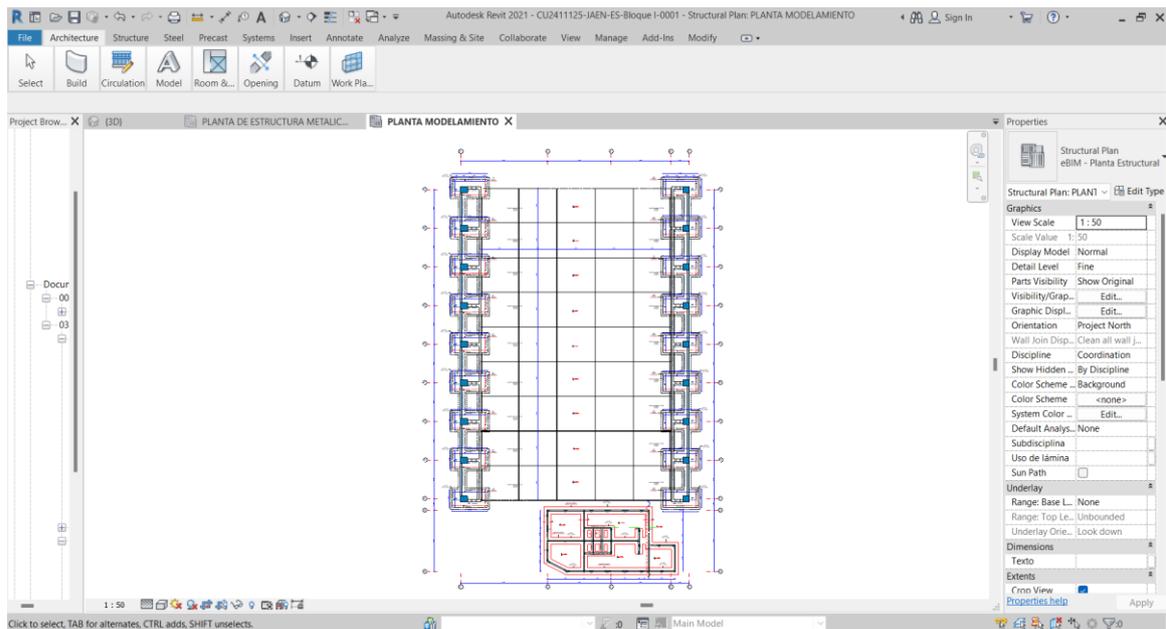


Bloque I: Estructuras

Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa

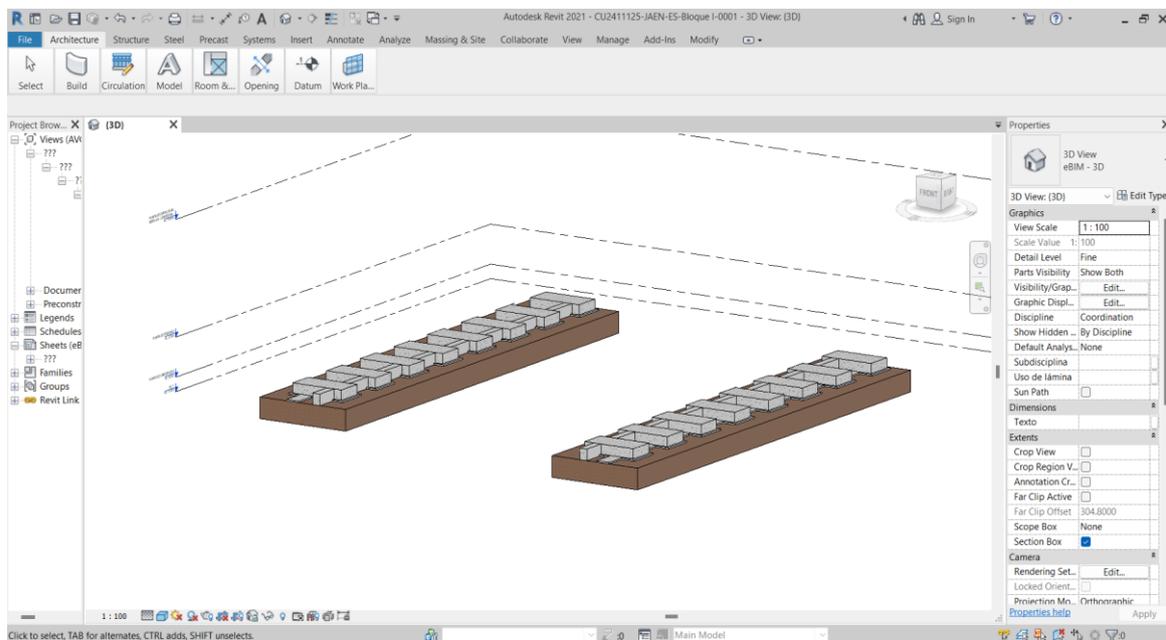
Revit

Figura 110.
Plano base para cimentación – bloque I



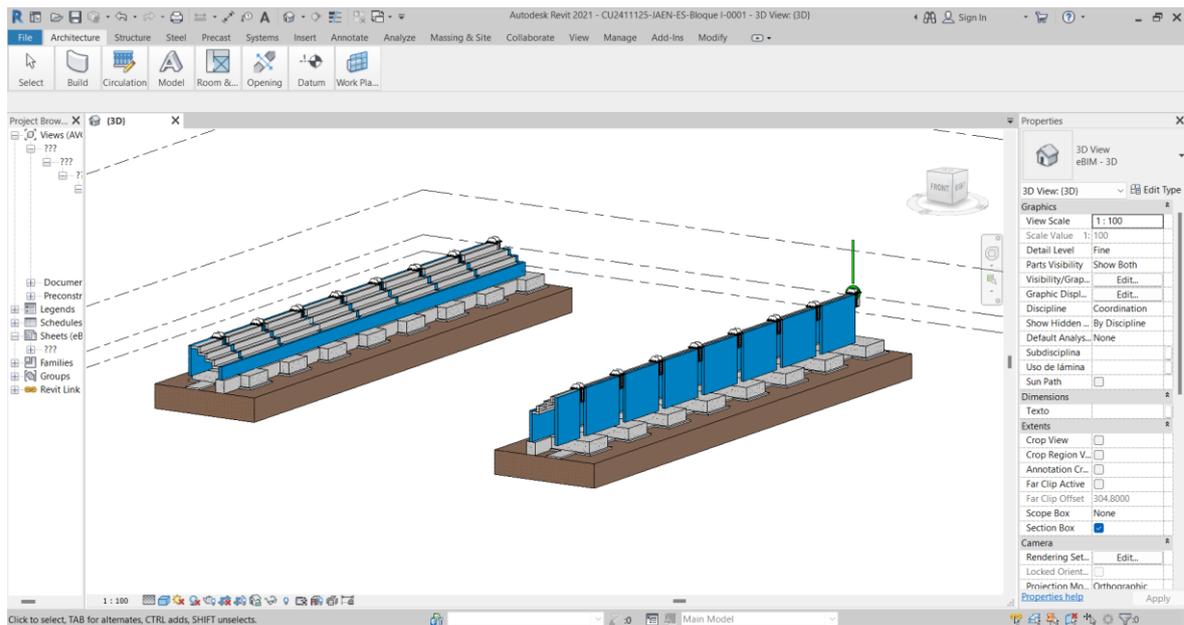
Así mismo se realiza el mejoramiento del suelo, solado, zapatas y vigas de cimentación para ambas graderías.

Figura 111.
Mejoramiento de suelo – bloque I



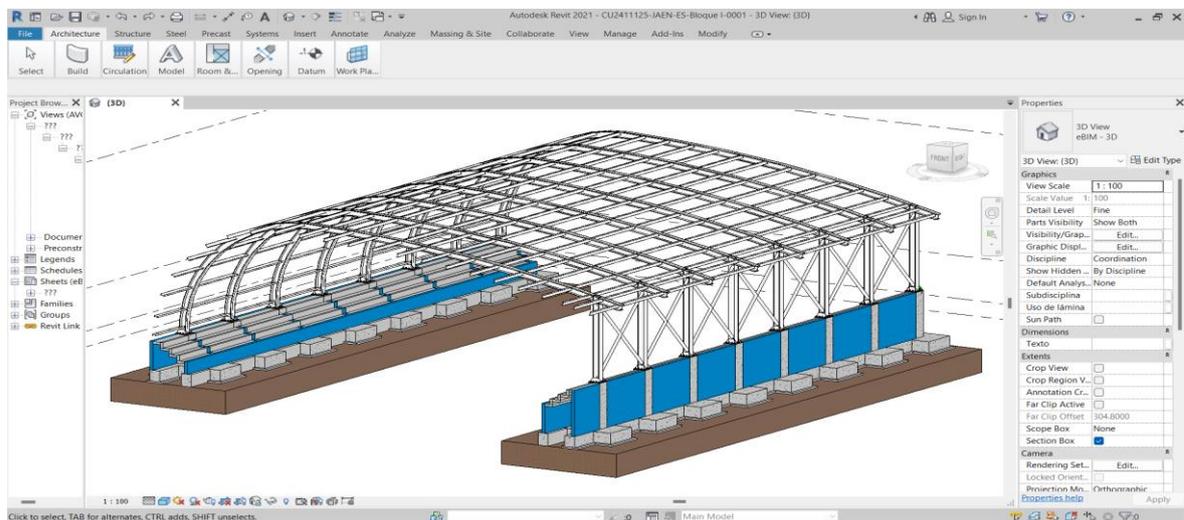
Seguido de ello se insertan las placas de MC para las graderías y la losa.

Figura 112.
Placas de MC para graderías – bloque I



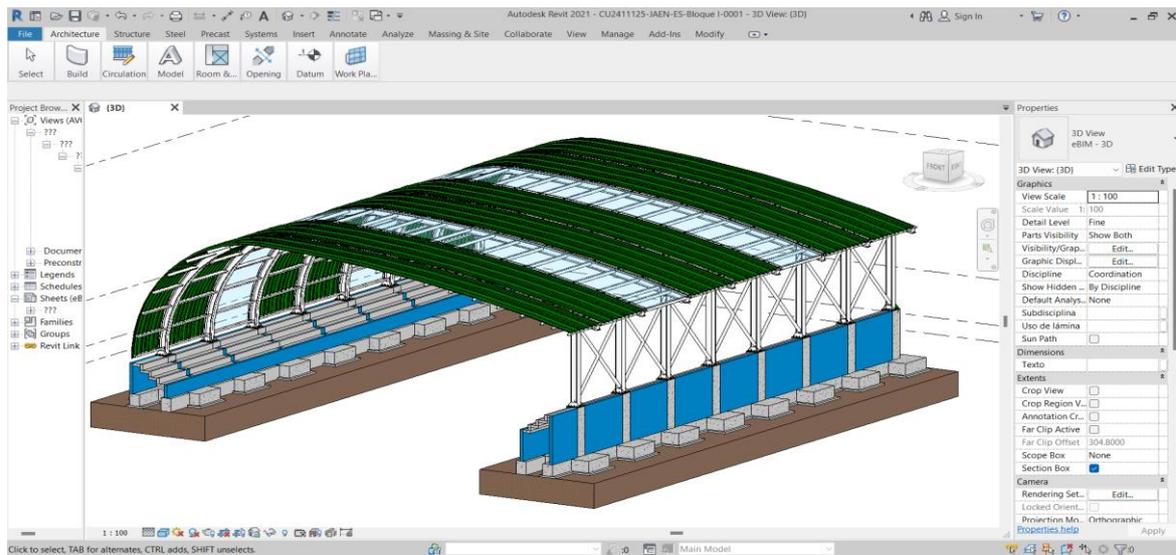
Así mismo se procede a insertar las columnas y el anclaje para la cobertura metálica.

Figura 113.
Modelado de columnas – bloque I



Finalmente se cubre el área del techo con planchas de policarbonato traslucido y de color.

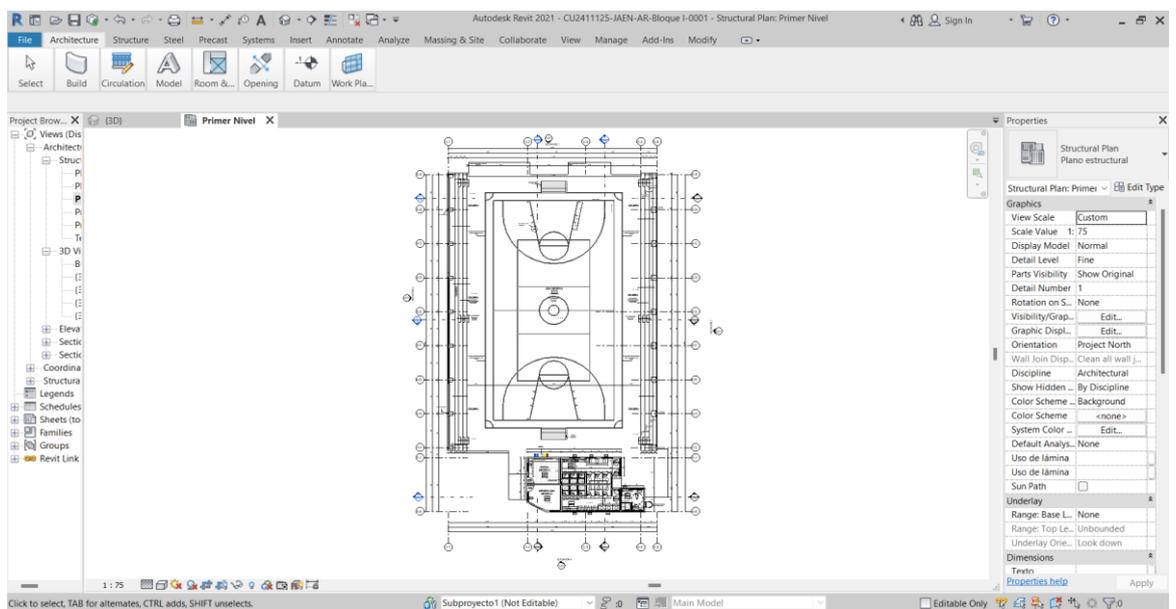
Figura 114.
Modelado de cobertura de losa – bloque I



Bloque I: Arquitectura

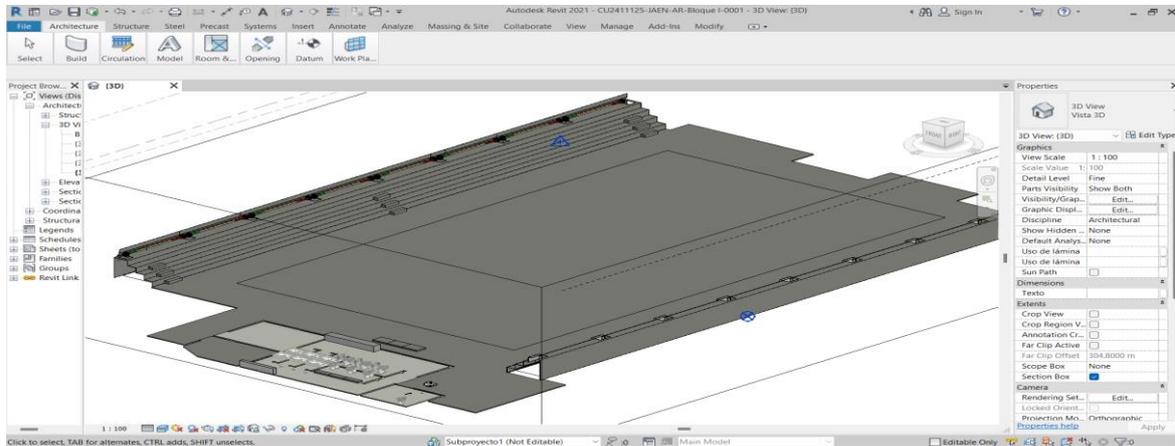
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 115.
Plano base de arquitectura – bloque I



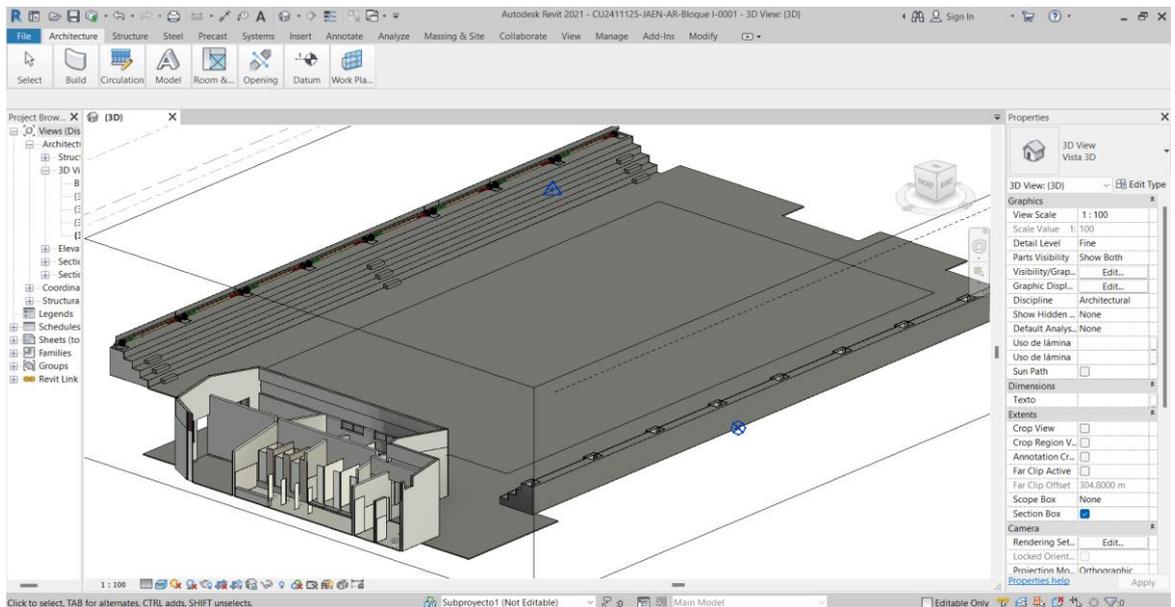
Se procedió a insertar el falso piso y aparatos sanitarios para el campo deportivo.

Figura 116.
Modelado de falso piso – bloque I



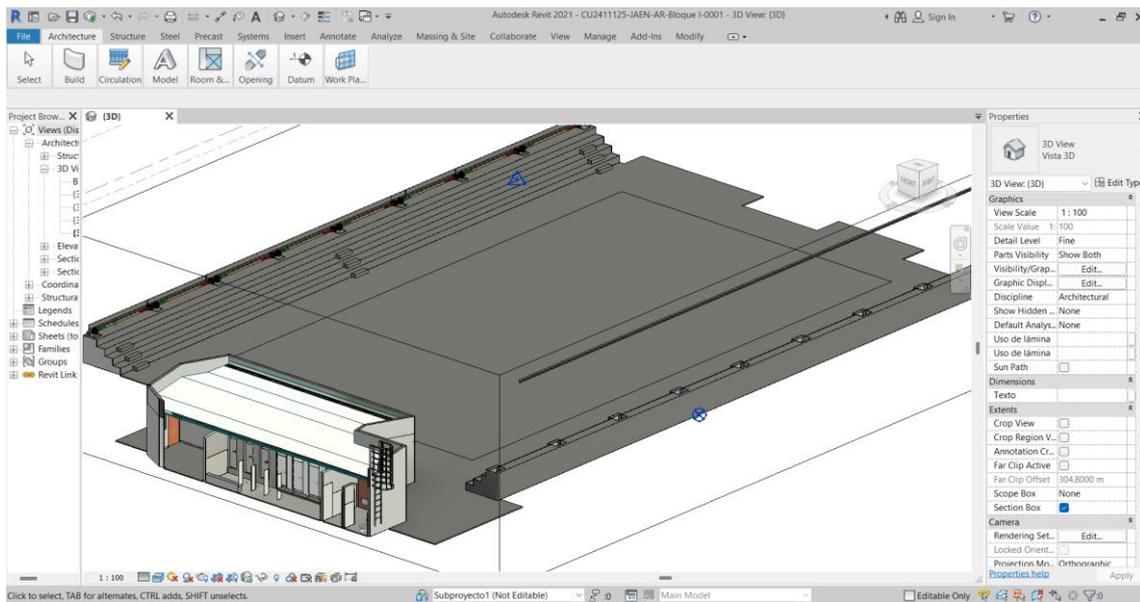
Seguido de ello se inserta las divisiones y las paredes de muro de ladrillo de los servicios higiénicos.

Figura 117.
Modelado de paredes – bloque I



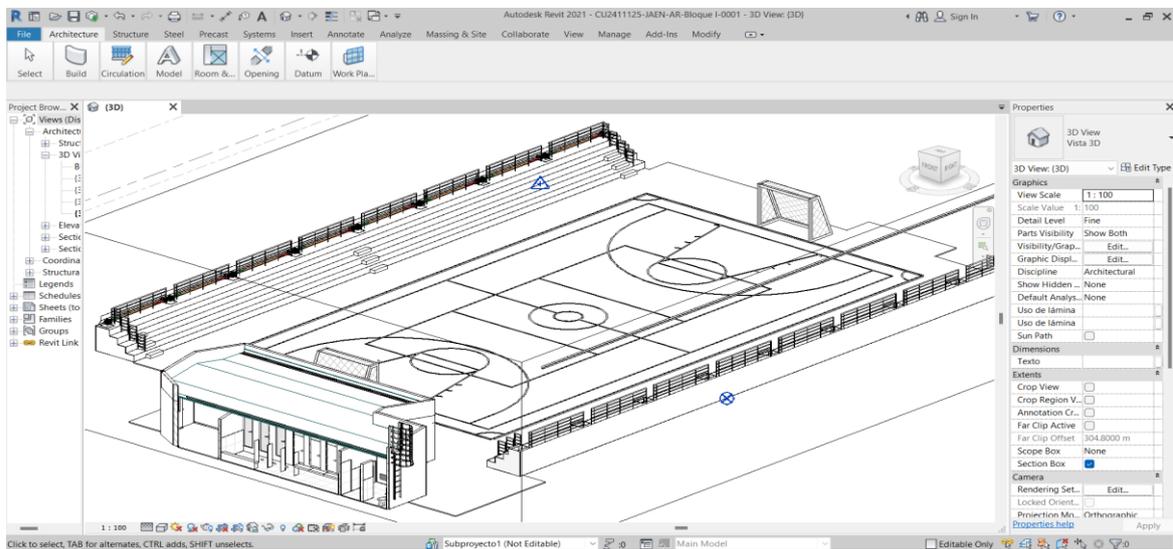
Después de ello se inserta el techo, las puertas y la escalera tipo gato.

Figura 118.
Modelado de techo– bloque I



Finalmente se realizan las barandas de seguridad, las divisiones y los arcos de la cancha deportiva.

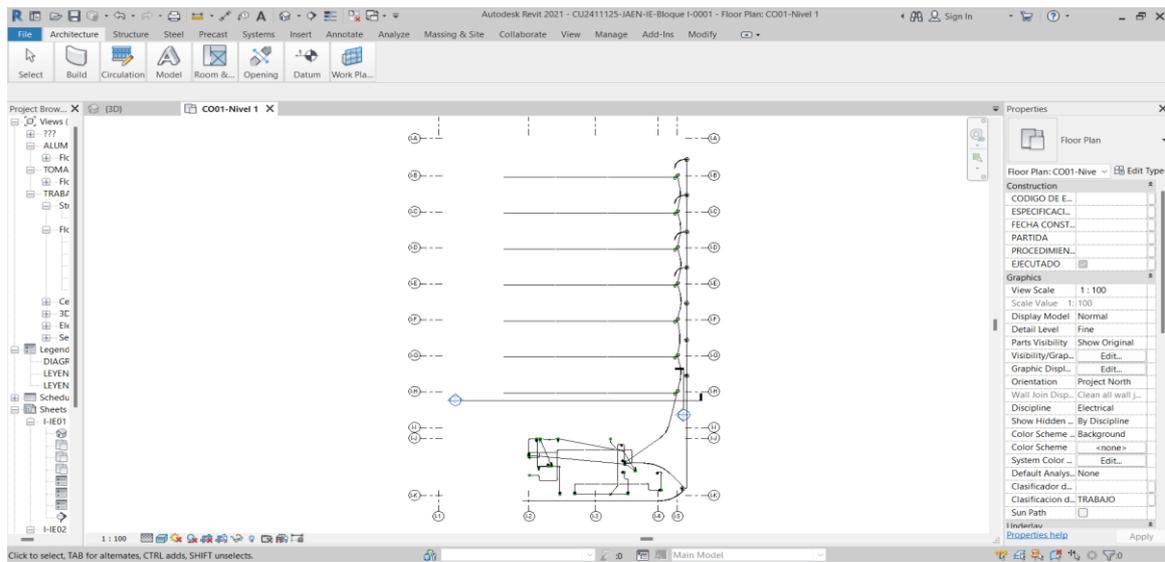
Figura 119.
Modelado de techo– bloque I



Bloque I: II.EE

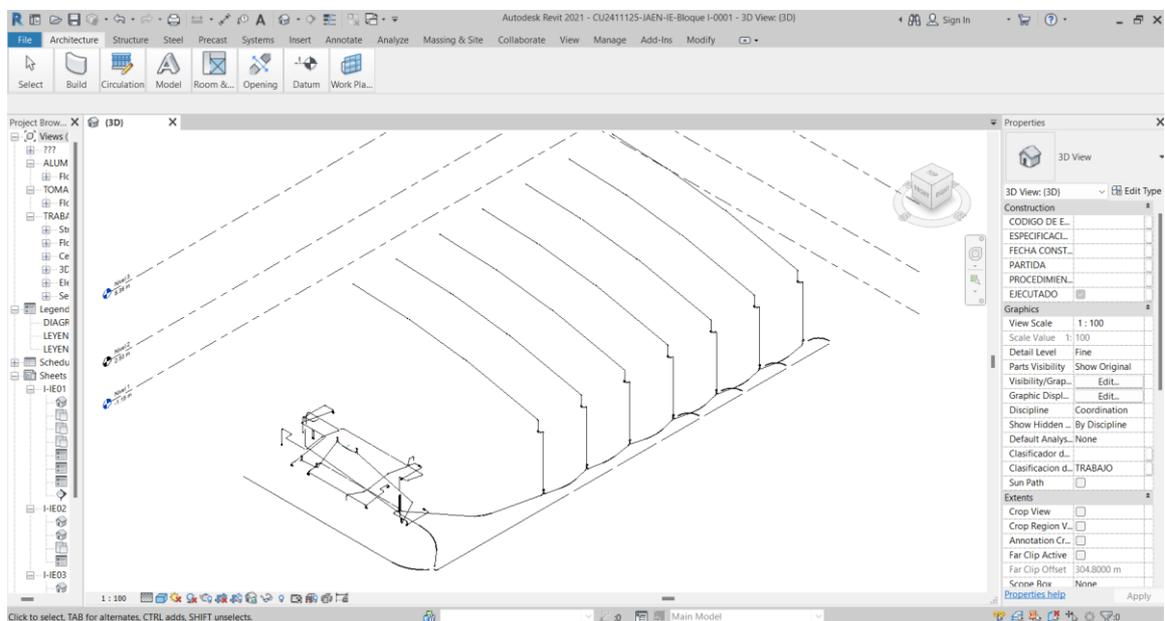
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 120.
Plano base de II.EE. – bloque I



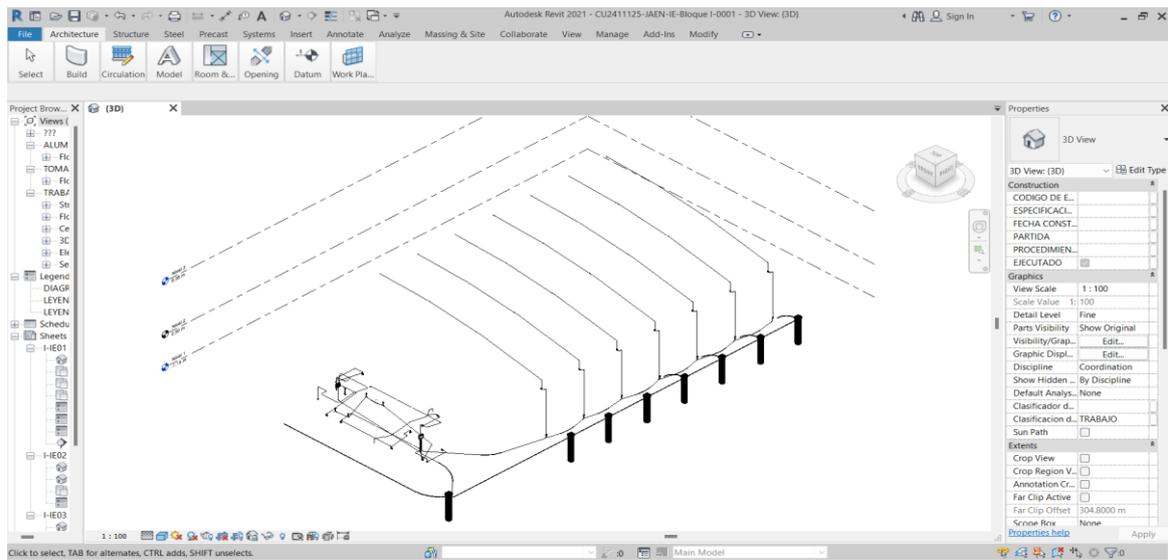
Se procedió a insertar las tuberías de PVC para la alimentación de los tomacorrientes y equipos eléctricos.

Figura 121.
Insertar tuberías PVC. – bloque I



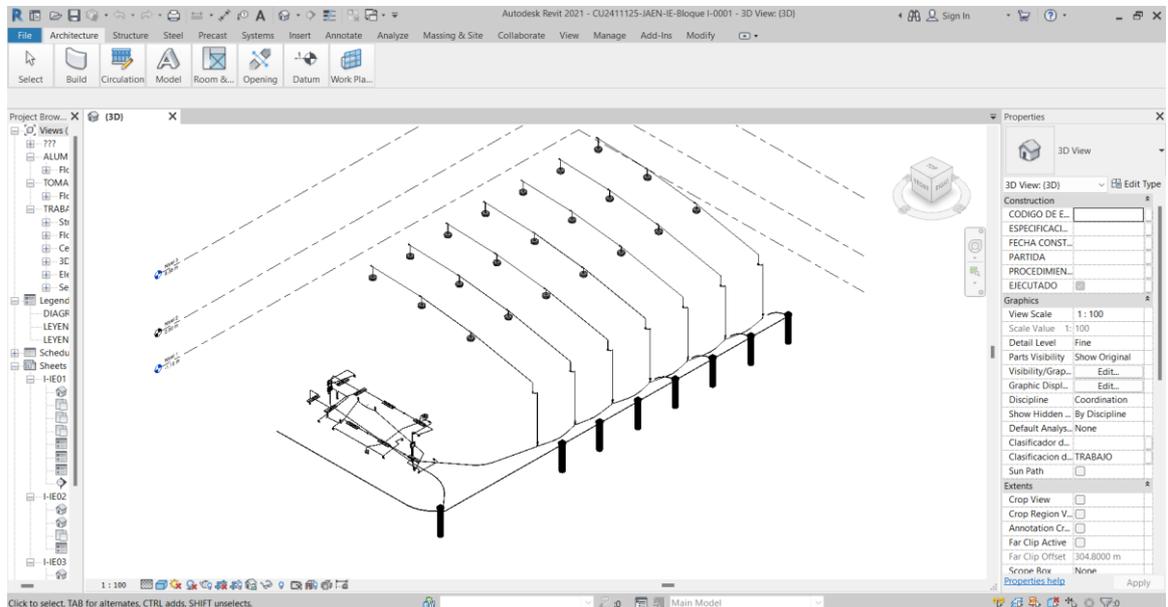
Después se procedió a ubicar los sensores de presencia, los subtableros de distribución y pozos a tierra.

Figura 122.
Ubicación de subtableros de distribución – bloque I



Finalmente se realiza la ubicación de las luces de emergencia, de luminarias rectangulares y circulares colgantes.

Figura 123.
Ubicación de luces de emergencia – bloque I

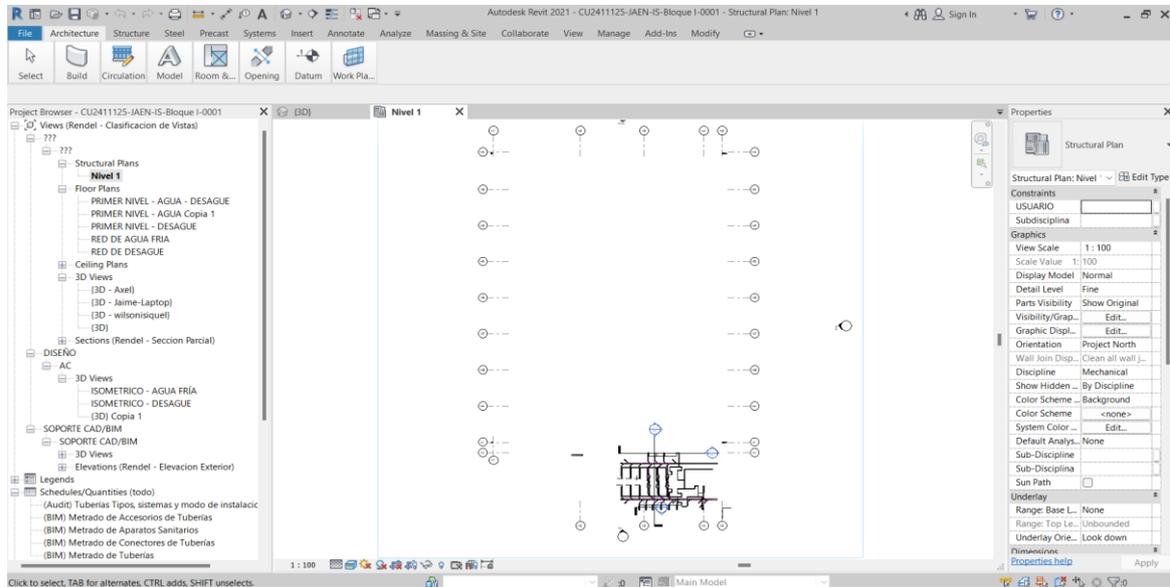


Bloque I: II. SS

Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa

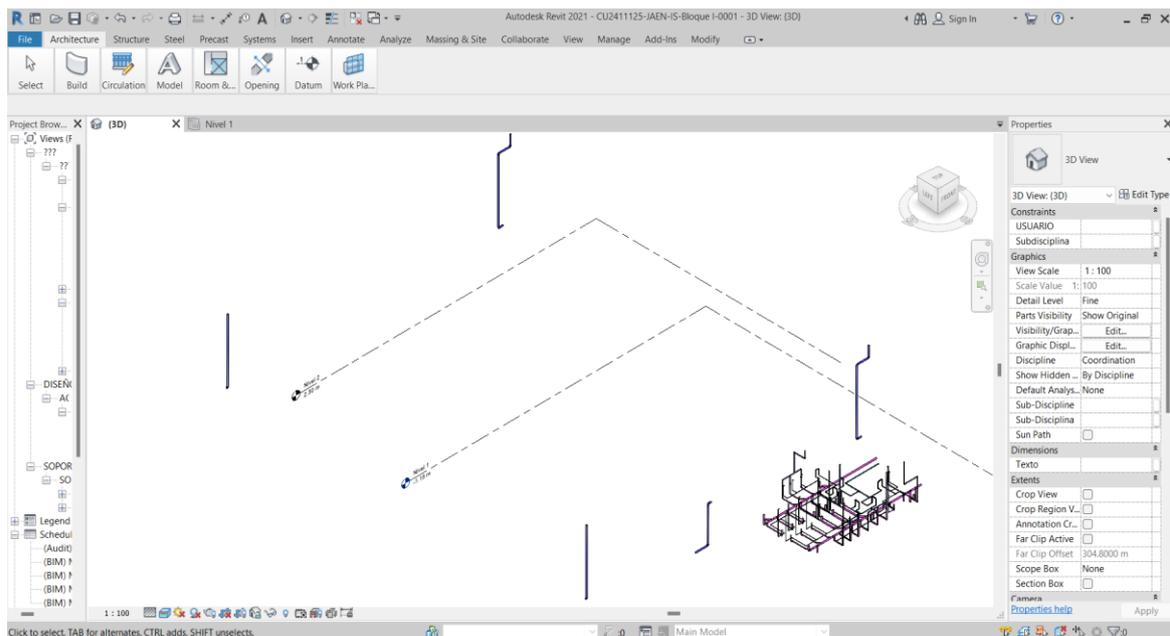
Revit.

Figura 124.
Plano base de II.SS. – bloque I



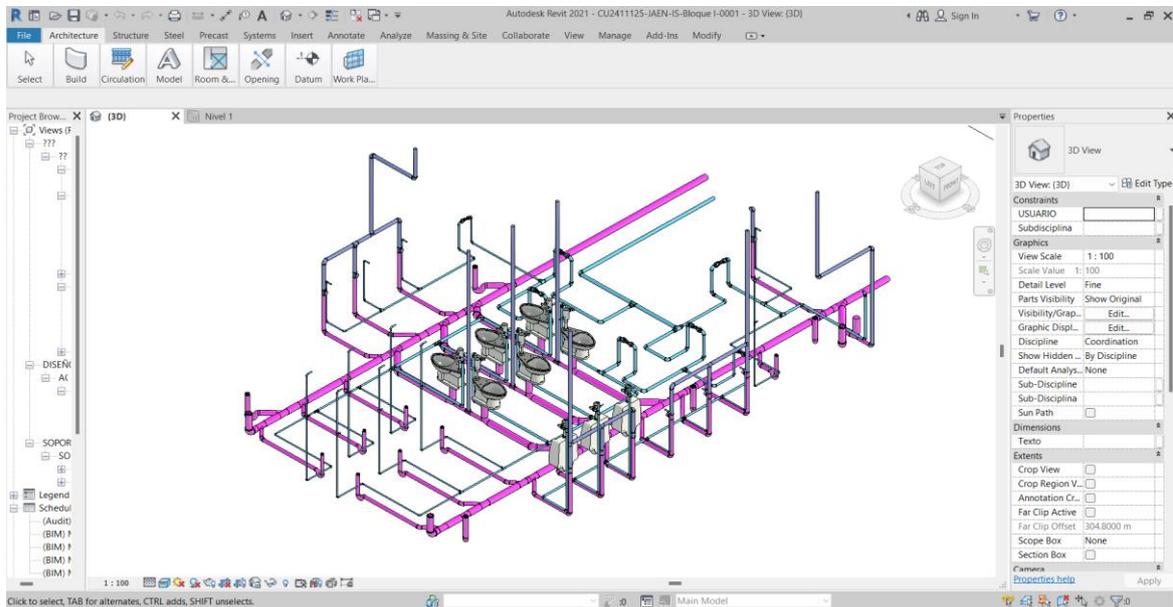
Se procedió a hacer el recorrido de las tuberías.

Figura 125.
Tuberías de PVC para agua fría – bloque I



Finalmente se realiza la colocación de aparatos sanitarios.

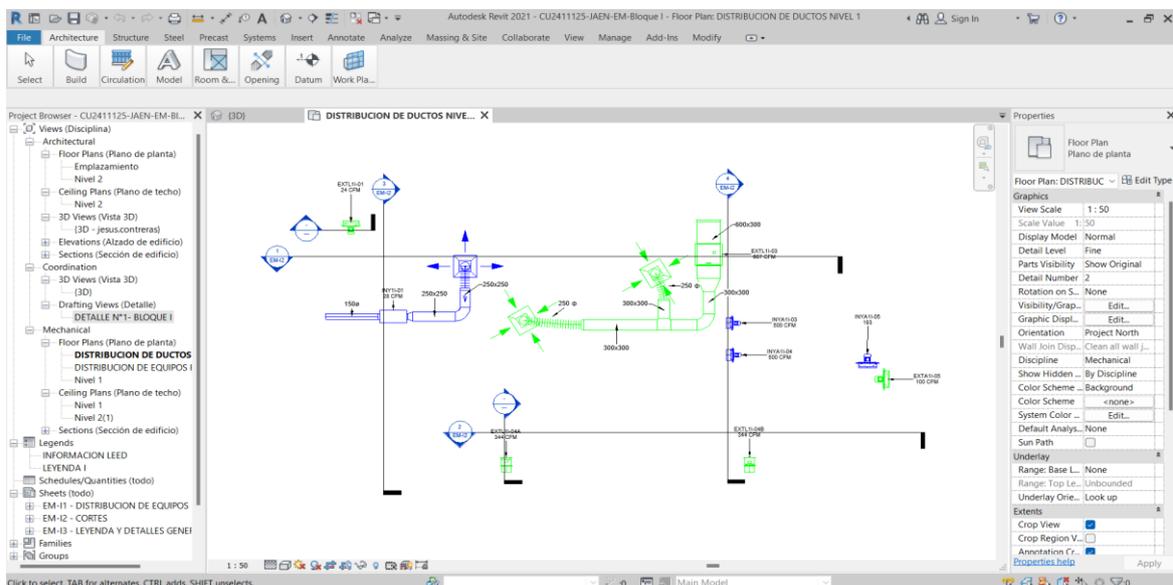
Figura 126.
Ubicación de aparatos sanitarios – bloque I



Bloque I: Instalaciones mecánicas

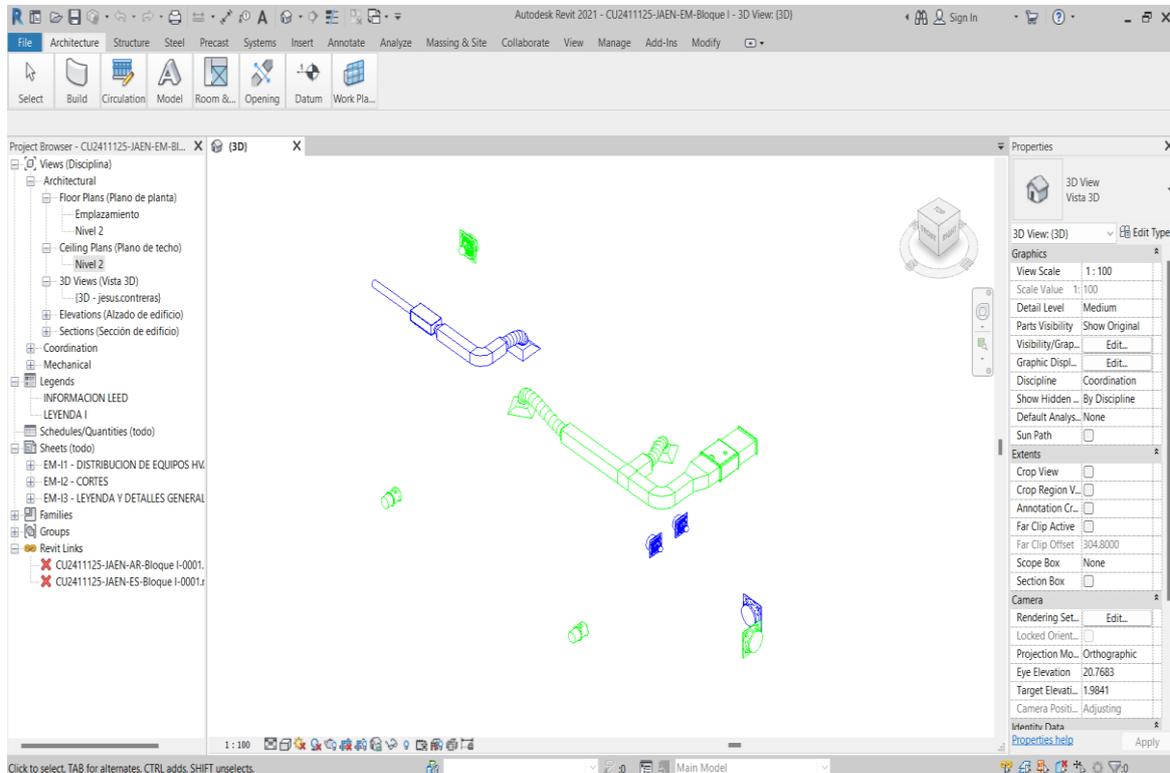
Se exporta el plano base en 2D que se encuentra en AutoCAD al programa Revit.

Figura 127.
Plano base de instalaciones mecánicas – bloque I



Se procedió a hacer la distribución de los ductos para los difusores de ventilación y filtros de aire.

Figura 128.
Distribución de ductos para difusores de ventilación – bloque I



4.1.2. Sesiones ICE

Las sesiones ICE, derivadas de la ingeniería concurrente integrada, son reuniones de trabajo planificadas previamente. Su objetivo es abordar o presentar temas a un grupo de personas competentes y responsables, capacitadas para tomar decisiones sobre el asunto en cuestión.

A continuación se presenta una propuesta de rutina para las reuniones semanales.

Tabla 4.

Rutina para reunión semanal

| Rutina para reunión SEMANAL | |
|--|---|
|  <p>DURACIÓN: 60 – 90 minutos FRECUENCIA: Semanal DÍA: sábado HORA: 11:00 am LUGAR: Oficina de reuniones</p> | <p>PARTICIPANTES El líder de la reunión: Será el gerente del proyecto (en su ausencia el encargado será el residente de obra) Asistentes a la reunión: Jefes de producción, especialistas (estructuras, arquitectura, inst. sanitarias, inst. eléctricas y inst. mecánicas), área de calidad, ssoma y supervisión de obra.</p> |
| <p>OBJETIVOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar el avance real del trabajo realizado frente al planificado en todas las especialidades. 2. Analizar las causas de los retrasos en la semana. 3. Tomar acciones para mitigar los retrasos semanales. 4. Proyectar actividades según el ciclo de vida del proyecto. 5. Planificar el nuevo inventario de Trabajo Ejecutable. 6. Revisión de los indicadores de avance parcial y general. | <p>HERRAMIENTAS Y PLANTILLAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Visualizador en 3D (Revit) 2. Plantillas en Excel: Last Planner y metrados 3. Presentación visual (Fotos de avance de obra) |
| <p>ENTRADAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lista de los Problemas inmediatos 2. Estado actual de la situación <p>SALIDAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compromiso de los asistentes a la reunión 2. Actualización de lista de problemas inmediatos 3. Actualización de la planificación de actividades | <p>COMPORTAMIENTOS Y ACTITUDES ESPERADOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No tener conversaciones al paralelo con otro especialista para no interrumpir al expositor. 2. Se pedirá el uso de la palabra para dar comentarios constructivos. 3. No usar artículos tecnológicos que generen distracción. 4. Deberán contribuir con nuevas ideas para solucionar algún problema. 5. Cada especialista deberá preparar material de información con anticipación. |

4.1.3. Elaboración de flujogramas

4.1.3.1. Flujograma de procesos de forma tradicional

Figura 129.

Identificación de interferencias de forma tradicional

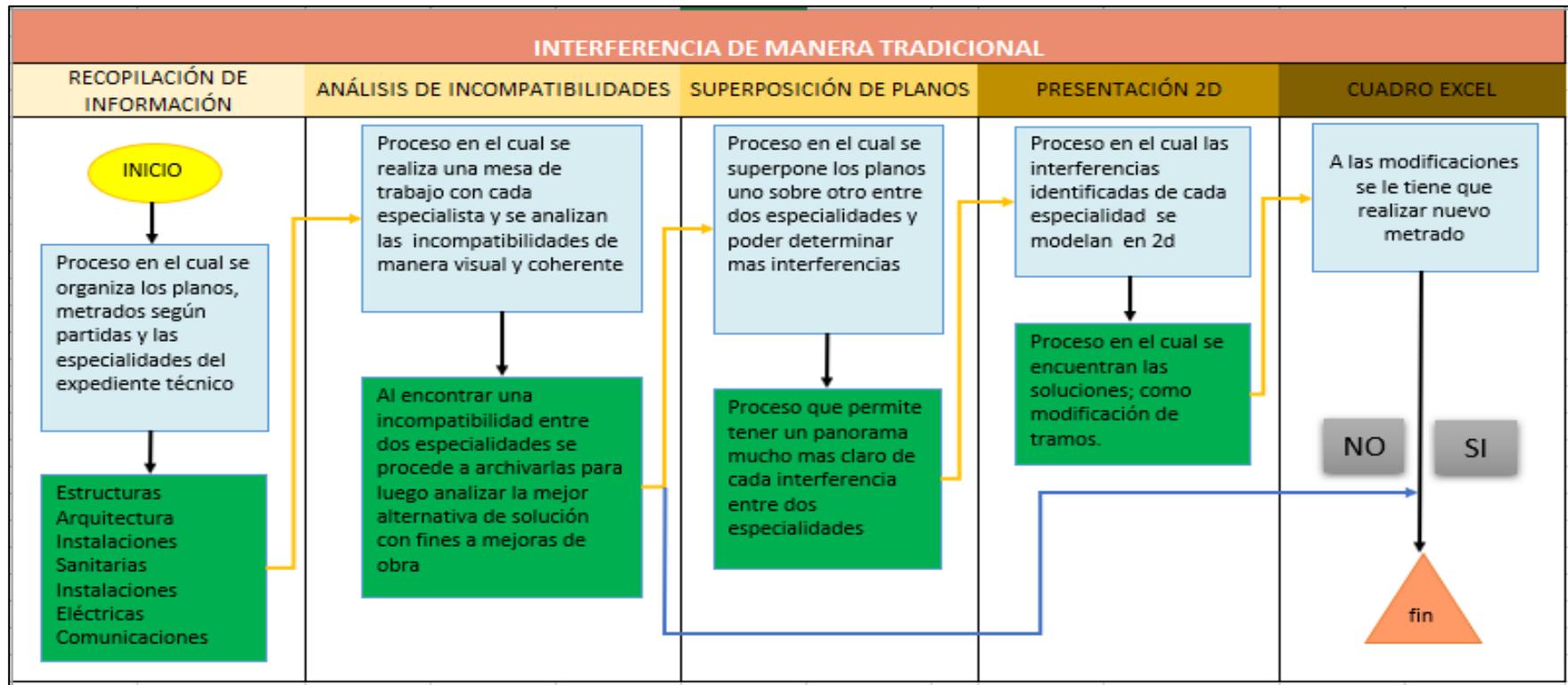


Figura 130.

Elaboración de presupuesto de forma tradicional

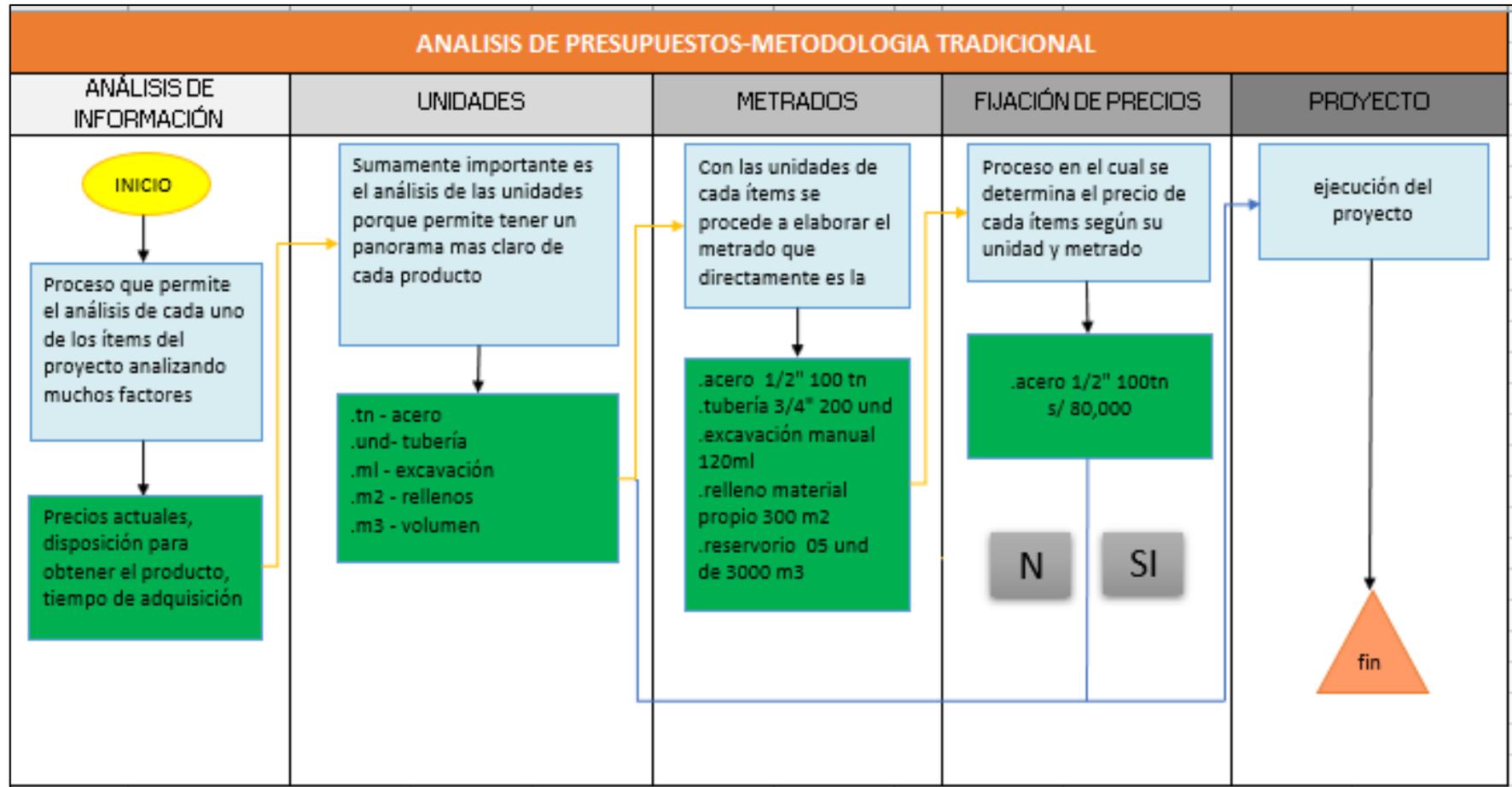
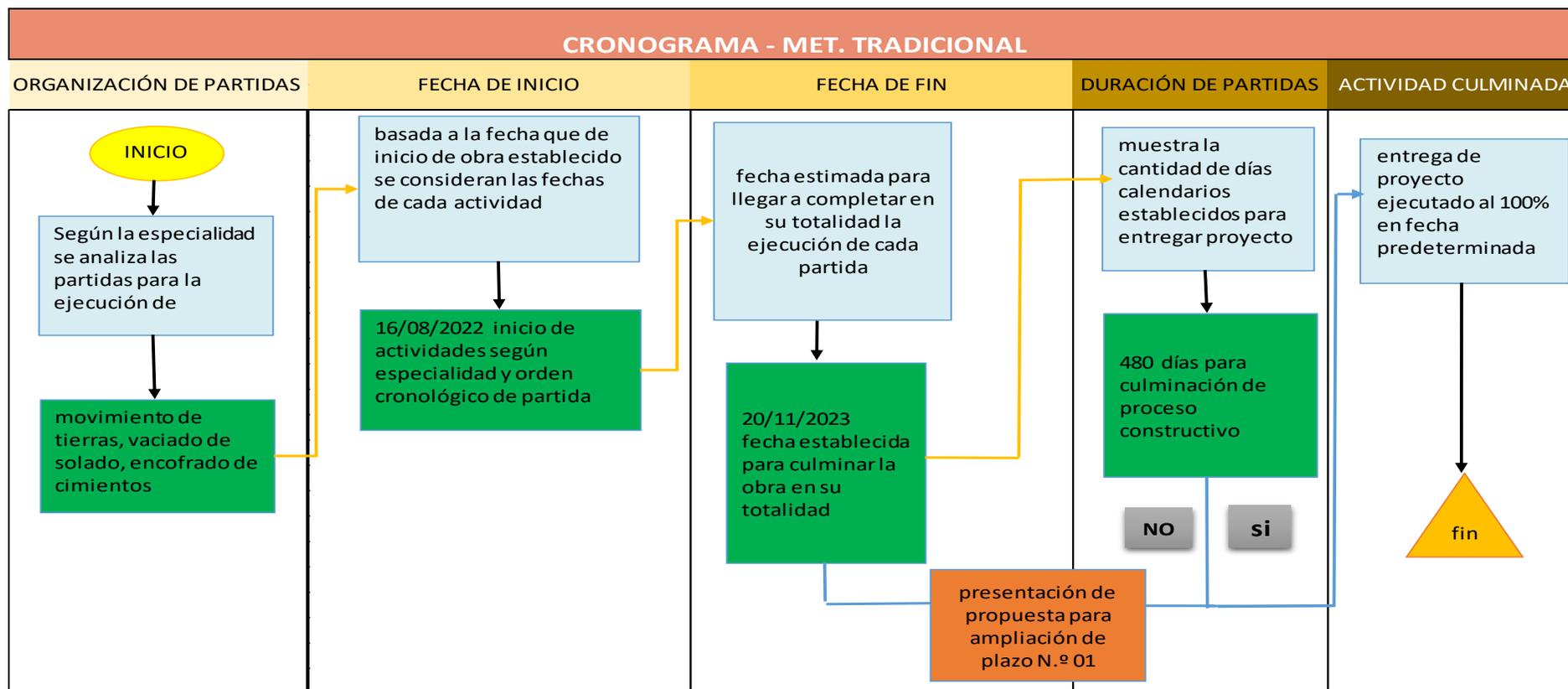


Figura 131.

Elaboración de cronograma de forma tradicional



4.1.3.2. Flujograma de procesos con el IPD en base a ISO 21500

Figura 132.

Elaboración de interferencias con el IPD en base a la ISO 21500

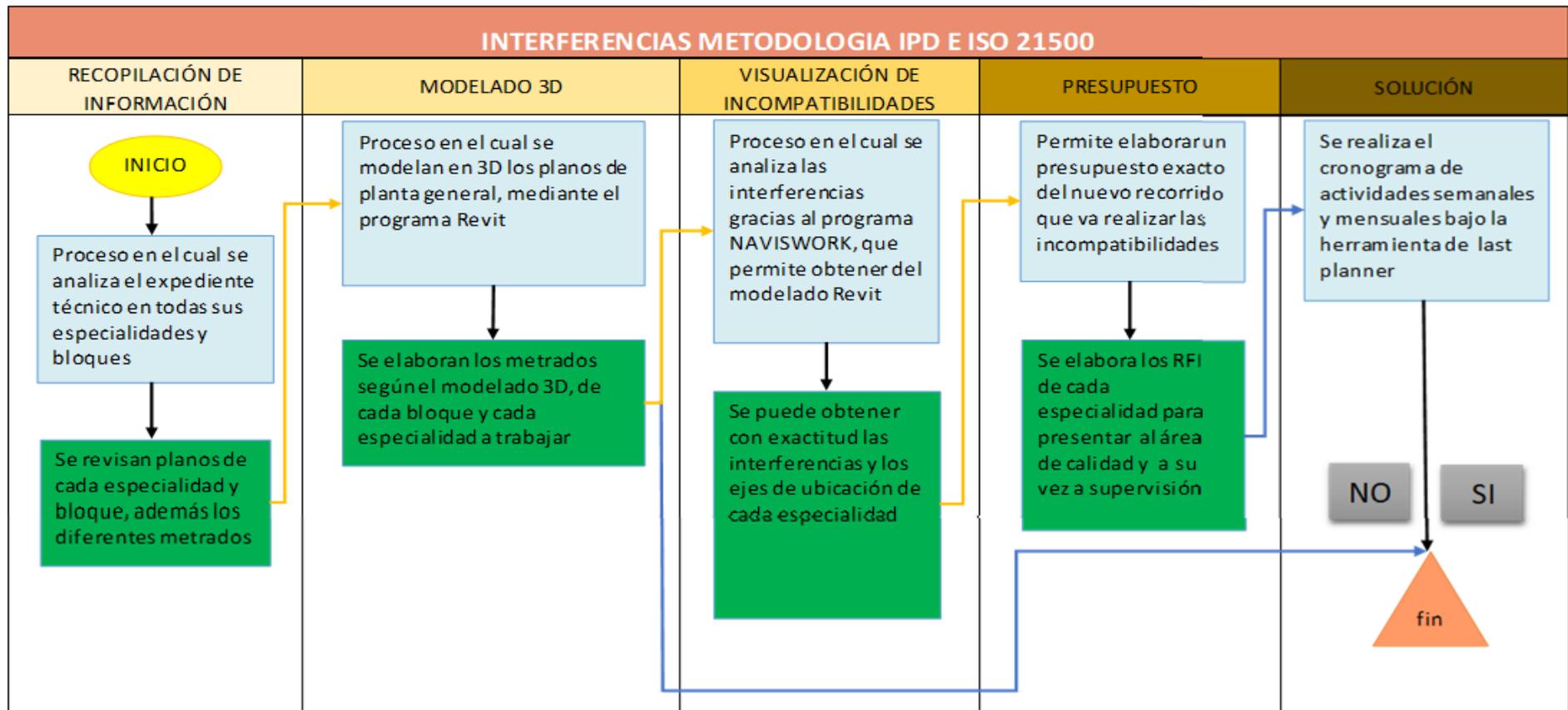


Figura 133.

Elaboración de presupuesto con el IPD en base a la ISO 21500

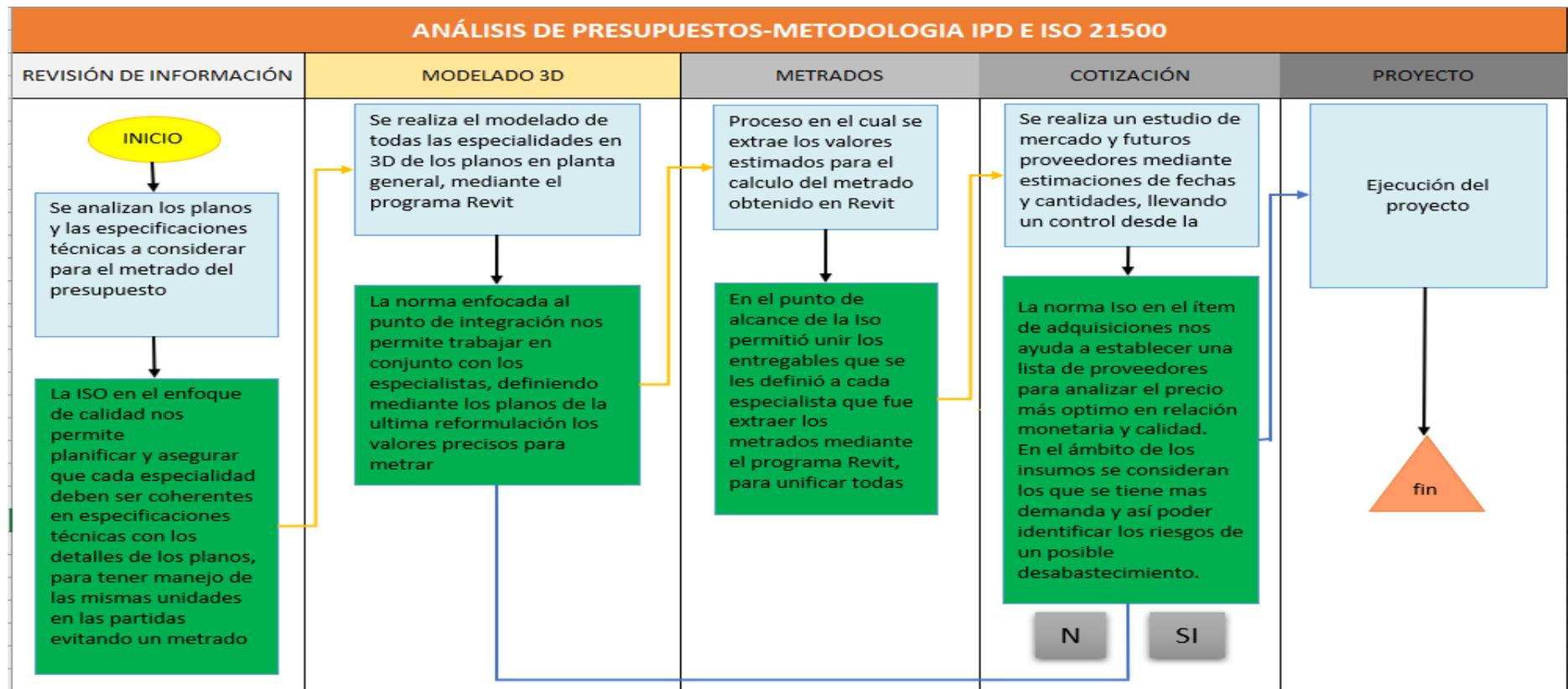
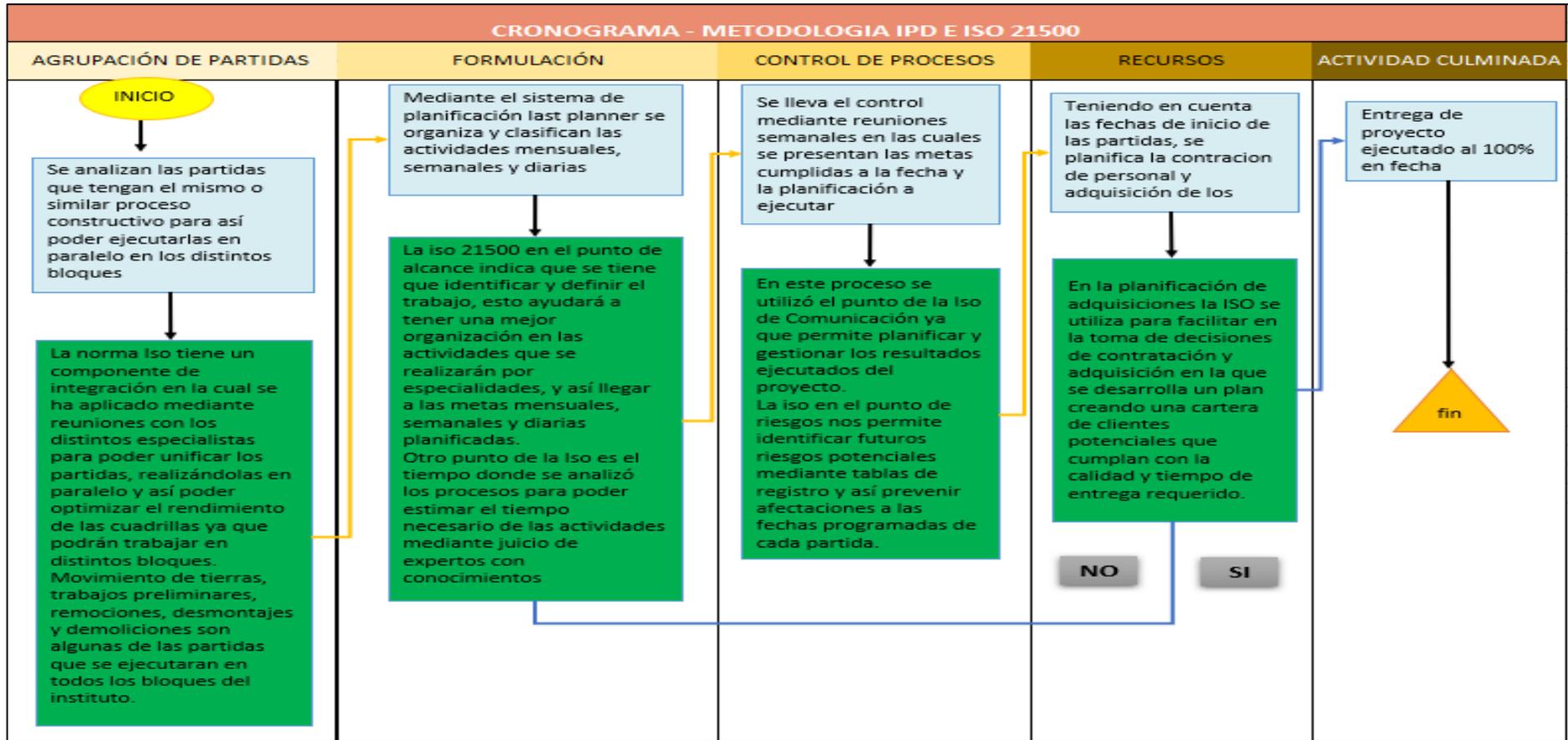


Figura 134.

Elaboración de cronograma con el IPD en base a la ISO 21500



Control de calidad

Para controlar la fase de procesos, se implementa un sistema de control de calidad en el que las actividades específicas del especialista en calidad abarcarán la supervisión de la calidad de los insumos, los procesos intermedios y finales, definiendo los diferentes ensayos y pruebas según el expediente técnico de la obra y las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones, así como otros manuales técnicos de aplicación obligatoria. También se incluye la supervisión de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas involucradas en el desarrollo de la obra, como subcontratistas y proveedores de materiales y equipos.

Dentro de este control, se deben considerar los siguientes puntos:

Lineamientos previos a la ejecución del proyecto

Revisar el expediente técnico de la obra en relación con su especialidad, identificando posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que puedan requerir consulta, y elaborar el informe correspondiente.

Elaborar o actualizar el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad, que debe ser consistente con lo establecido en el expediente técnico y las normas aplicables a cada insumo y proceso constructivo.

Funciones durante:

Cumplir con la NTP 712.201:2018: Calidad en la Construcción, y con los lineamientos para la aplicación de la NTP-ISO21500: 2022 en el sector de la construcción.

Implementar y ejecutar el Plan de Aseguramiento y Control de Calidad aprobado y sus actualizaciones en la obra.

Apoyar al residente en la toma de decisiones de manera planificada y sistemática para lograr los objetivos de calidad establecidos.

Planificar auditorías internas y gestionar su ejecución en coordinación con el residente de obra.

Proponer, antes de iniciar cualquier proceso, los puntos de inspección en calidad requeridos y el procedimiento correspondiente.

Ejecutar las inspecciones, pruebas y controles de calidad de las partidas a ser valorizadas.

Actividades para la recepción y liquidación:

Participar junto con el Residente y el Supervisor/Inspector en el acta de recepción.

Si se requieren actividades relacionadas con el levantamiento de observaciones derivadas del proceso de recepción de la obra, apoyar en el levantamiento de las mismas, cumpliendo con las obligaciones y actividades que correspondan a su especialidad, definidas en la Fase II - Funciones y actividades durante la ejecución de la obra.

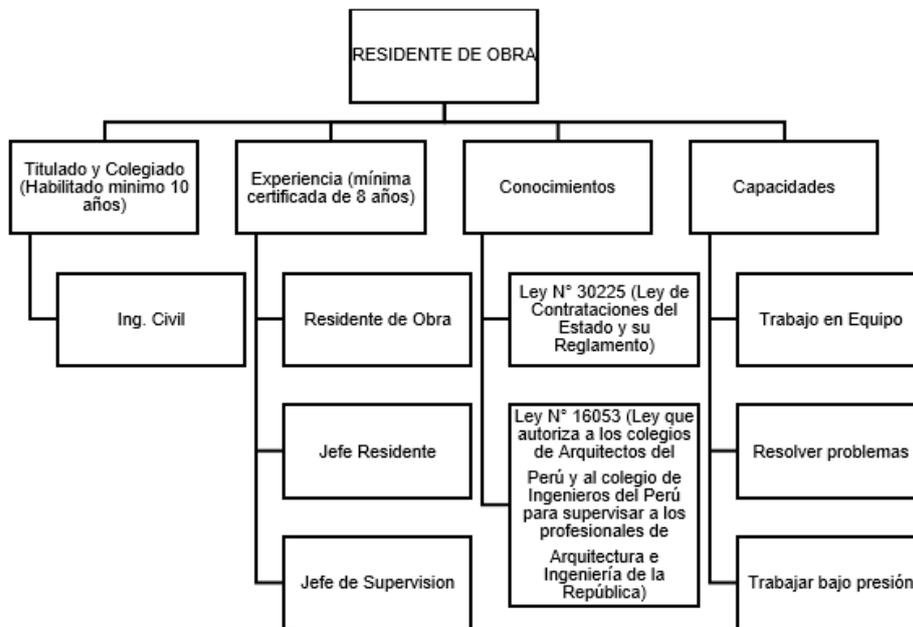
Una vez finalizado el levantamiento de observaciones, el especialista emitirá un informe.

Perfiles de profesionales

A continuación, se presenta el perfil que debe tener cada especialista.

Figura 135.

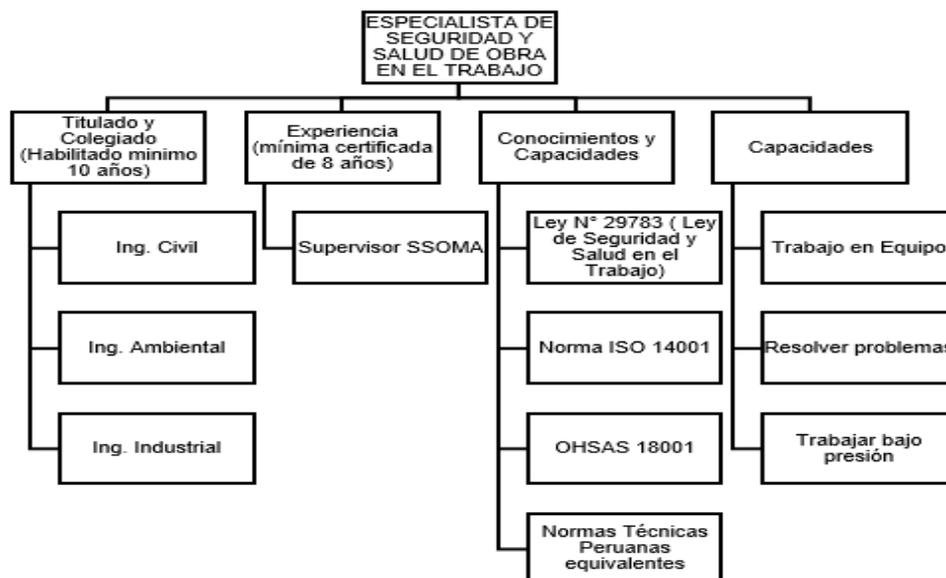
Perfil de residente de obra



Nota. Elaborado por los autores 2024

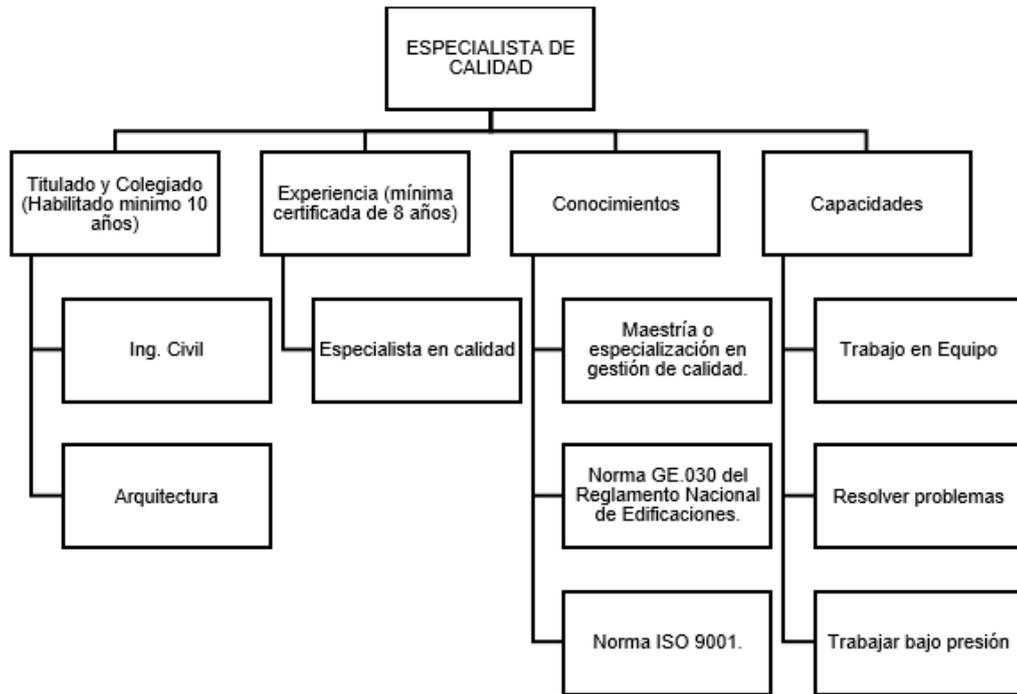
Figura 136.

Perfil de supervisor SSOMA



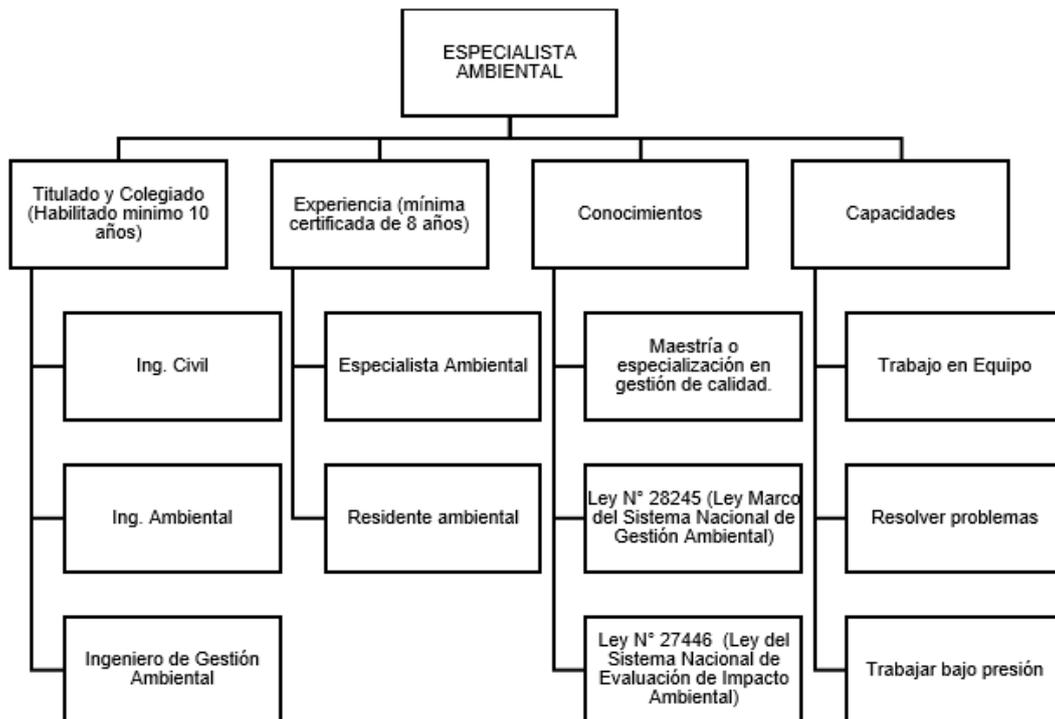
Nota. Elaborado por los autores 2024

Figura 137.
Perfil de especialista en calidad



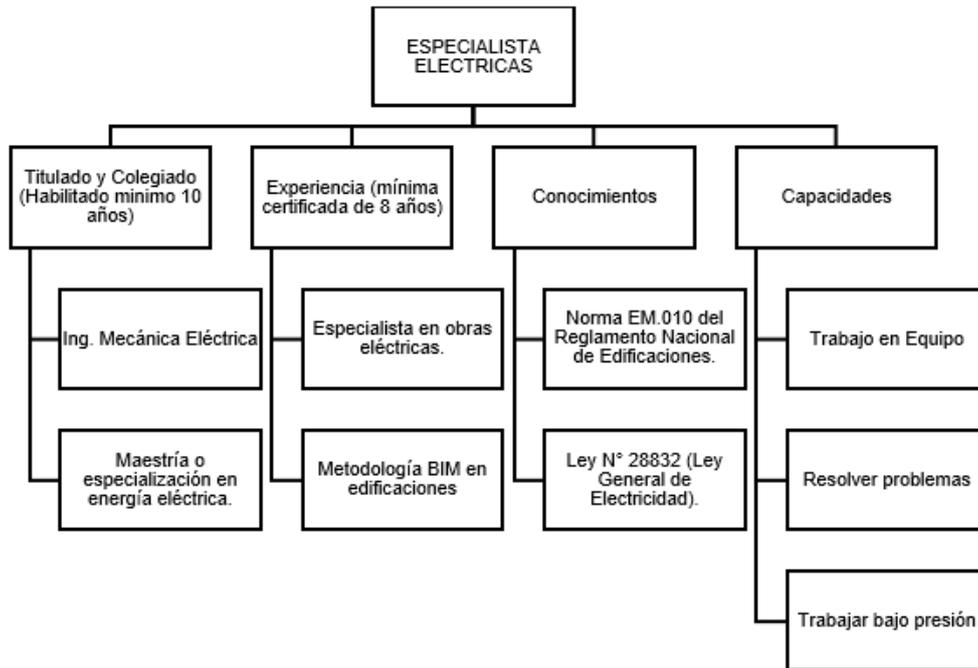
Nota. Elaborado por los autores 2024

Figura 138.
Perfil de especialista ambiental



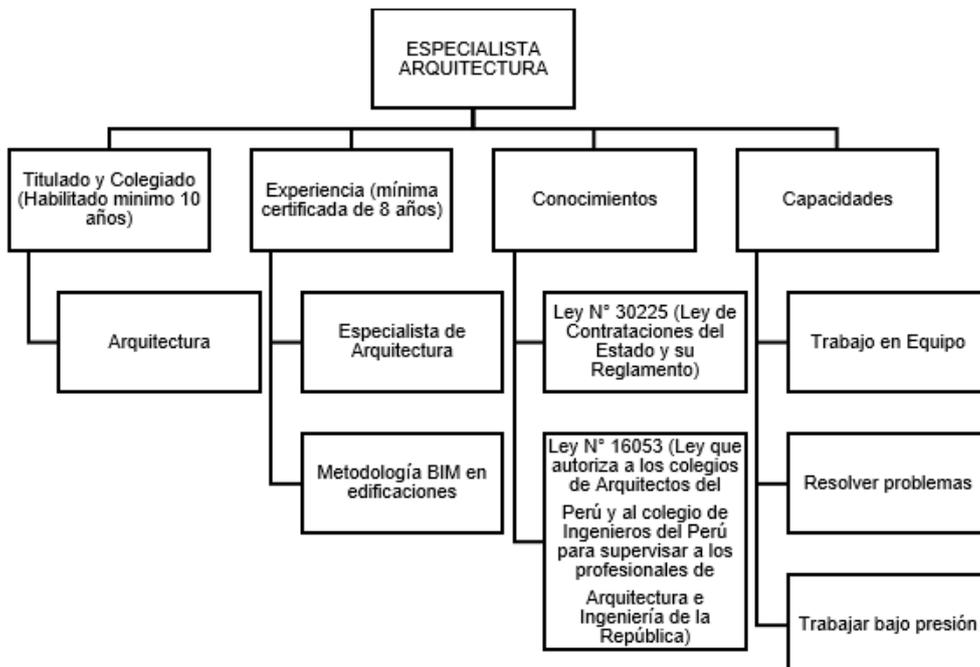
Nota. Elaborado por los autores 2024

Figura 139.
Perfil de especialista en eléctricas



Nota. Elaborado por los autores 2024

Figura 140.
Perfil de especialista en arquitectura

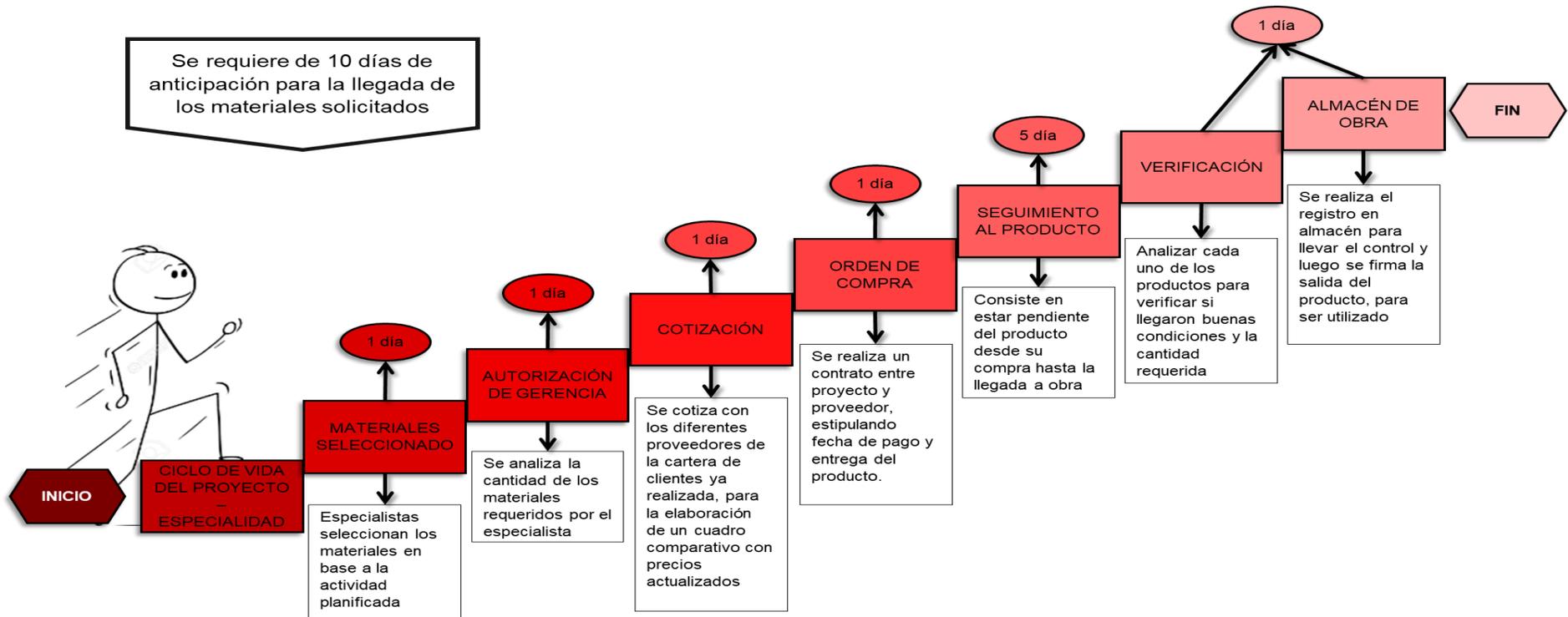


Nota. Elaborado por los autores 2024

PROCURA PARA REQUERIMIENTOS GENERALES

Para el control de la fase de recursos existe una procura de requerimientos y compras para caja chica a continuación se presenta los procesos a seguir para cada uno de ellos.

Figura 141.
Procura de requerimiento



Nota. Elaborado por los autores 2024

Figura 142.

Formato de procura de requerimiento - 1

| ORDEN DE PEDIDO PARA COMPRA DE ACCESORIOS DE LIMPIEZA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|-------------------|---------------------------------------|---|--------|---------------------|------------------|--------------------|-----------------|-------|------------------------|------------------|---------|----------|------------------|---------------|----------------|------------------|------|
| Departamento solicitante | | | Detalles del Producto | | | Número de solicitud | | | Fecha de Pedido | | | Proveedor | | | 09/06/2024 | | | | |
| No. | Solicitante | Destino | Nombre del Productos | Modelo | Unidad | Cantidad | Saldo de almacén | Cantidad de compra | Precio estimado | Total | Fecha ingreso estimada | Otros Requisitos | Empresa | Contacto | Fecha de Factura | Fecha de pago | Fecha de envío | Fecha de llegada | REF. |
| 1 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | SUMIDERO GROMADO 2" |  | und | 38 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | TUBO DE ABASTO DE 1/2" |  | und | 30 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | REGISTRO GROMADO 4" |  | und | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | SUMIDERO GROMADO 3" |  | und | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | SUMIDERO GROMADO 4" |  | und | 40 | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | TUBERIA 2" PVC- PRESION CLASE 10 |  | und | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | VALVULA CHECK 2.1/2" HORIZONTAL |  | und | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | UNION UNIVERSAL 2.1/2" F.G |  | und | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | NIPIES DE 2.1/2"X2" F.G |  | und | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | ADAPTADORES DE 2.1/2" PVC MACHOS |  | und | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | GRIFOS DE 3/4" |  | und | 20 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | GRIFOS DE 1/2" |  | und | 20 | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | TAPON HEMBRA 1" PVC PRESION |  | und | 8 | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | TUBERIA 3/4" PVC PRESION CLASE 10 |  | und | 30 | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | TARUBOS DE 1/4" |  | und | 120 | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | TORNILLOS DE 1/4"x1" |  | und | 120 | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | TAPON DE 3/4" HEMBRA PVC - 3/ ROSCADO |  | und | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | GRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | PEGAMENTO OATEY COLOR NEGRO |  | und | 15 | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | GRILO / RANDY | CISTERNA | REDUCCION DE 2.1/2"X2" PVC - presion |  | und | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | GRILO / RANDY | CISTERNA | TUBERIA 2" F.G |  | und | 15 | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | GRILO / RANDY | CISTERNA | UNION 2" F.G |  | und | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | GRILO / RANDY | CISTERNA | CODOS DE 2"X90° F.G |  | und | 14 | | | | | | | | | | | | | |

Nota. Elaborado por los autores 2024

Figura 143.

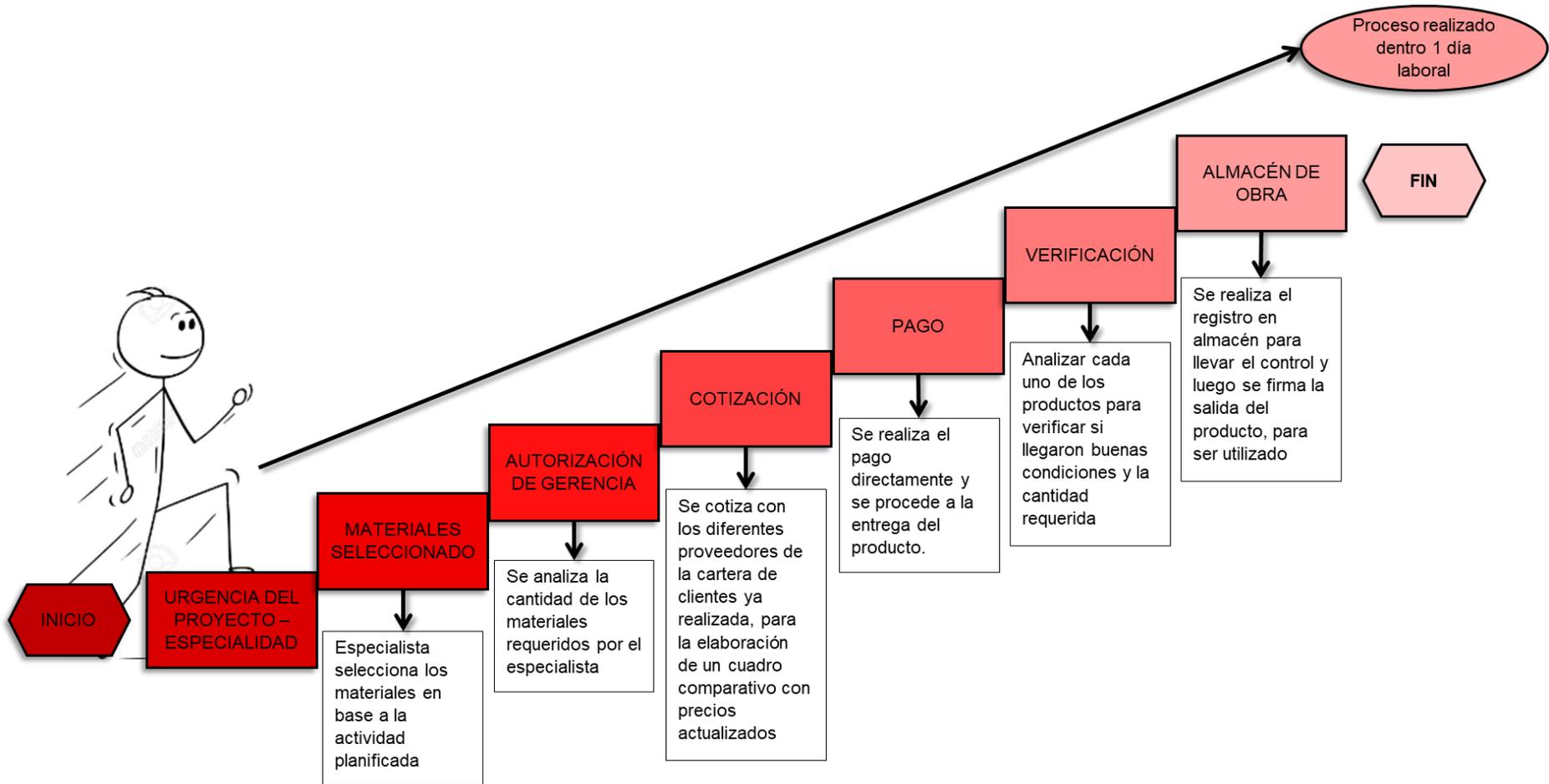
Formato de procura de requerimiento – 2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|--------------------|---|---|----------|----|--|------------------------|--|--|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 24 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | NIPLES 2"x2" P.G |  | und | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | VALVULA FLOTADORA 2" BRONCE |  | und | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | VALVULA ESFERICA DE BRONCE ROSCADO 2" 150 PSI |  | und | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | TUBOS 2" CLASE 10 PVC para agua |  | und | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | UBOL 2.1/2" |  | und | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | CIRILO / RANDY | TUBERIA RIEGO | TEE DE 1.1/2" pvc / presion |  | und | 25 | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | CIRILO / RANDY | TUBERIA RIEGO | CODOS DE 1.1/2" x45º pvc presion |  | und | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | CIRILO / RANDY | TUBERIA RIEGO | REDUCCION 1.1/2" A 3/4" PVC PRESION |  | und | 15 | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | CIRILO / RANDY | TUBERIA RIEGO | REDUCCION 1.1/2" A 1/2" PVC PRESION |  | und | 30 | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | CIRILO / RANDY | TUBERIA RIEGO | TAPONES HEMBRA 1/2" PVC PRESION |  | und | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | CIRILO / RANDY | TUBERIA RIEGO | DISCO PARA CORTE DE METAL DE 14" |  | und | 40 | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | CIRILO / RANDY | CAMARA DE BOMBEO | ADAPTADOR MACHO 4" PVC PRESION |  | und | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | CIRILO / RANDY | CAMARA DE BOMBEO | UNION DE FIERRO GALVANIZADO DE 4" |  | und | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | CIRILO / RANDY | CAMARA DE BOMBEO | UNION FIERRO GALVANIZADO 2.1/2" |  | und | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | CIRILO / RANDY | CAMARA DE BOMBEO | ADAPTADOR MACHO 2.1/2" |  | und | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | CIRILO / RANDY | CAMARA DE BOMBEO | PLATO DECORATIVO DE 4" |  | und | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | CIRILO / RANDY | CUARTO DE LIMPIEZA | GRANITO TERRAZO COLOR BEISH |  | und SACO | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | CIRILO / RANDY | REJILLA | SOLDADURA PUNTO AZUL |  | KG | 90 | | | | | | | | | | | | | |
| REPRESENTANTE DE SU CURSAL EN OBRA: | | | | GERENTE DEL PROYECTO: | | | | DEPARTAMENTO EJECUTOR: | | | | SOLICITANTE: | | | | | | | |

NOTAS:
 1. TODAS LAS AREAS DEBEN PRESENTAR SU REQUERIMIENTO RESPETANDO CRONOGRAMA DE INGRESO DE MATERIALES Y LA SOLICITUD DEBE TENER FIRMAS COMPLETAS PARA PROCEDER CON LA COMPRA.
 2. ORDEN DE PEDIDO DEBEN IR EN ESPAÑOL.
 3. PARA ESPECIFICACIONES TECNICAS DEBEN ADJUNTAR FICHA TECNICA DE FABRICA, ESTANDAR PARA RECEPCION DE PRODUCTO Y LOS PLANOS ENTRE OTROS.

Nota. Elaborado por los autores 2024

Figura 144.
Compras para caja chica



Nota. Elaborado por los autores 2024

Figura 145.
Formato para caja chica -1

| ORDEN DE PEDIDO PARA COMPRA DE ACCESORIOS DE LIMPIEZA | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|-------------------|--------------------------------------|---|--------|---------------------|------------------|--------------------|-----------------|-------|---------|----------|------------------|---------------|----------------------|------|
| Departamento solicitante | | | Detalle del Producto | | | Número de solicitud | | | Fecha de Pedido | | | | 09/06/2024 | | | |
| Me. | Solicitante | Destino | Nombre del Productor | Modelo | Unidad | Cantidad | Saldo de almacén | Cantidad de compra | Proximidad | Total | Empresa | Contacto | Fecha de Factura | Fecha de pago | Fecha de liquidación | REF. |
| 1 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | SUMIDERO CROMADO 2" |  | und | 30 | | | | | | | | | | |
| 2 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | TUBO DE ABASTO DE 1/2" |  | und | 30 | | | | | | | | | | |
| 3 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | REGISTRO CROMADO 4" |  | und | 10 | | | | | | | | | | |
| 4 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | SUMIDERO CROMADO 3" |  | und | 6 | | | | | | | | | | |
| 5 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | SUMIDERO CROMADO 4" |  | und | 40 | | | | | | | | | | |
| 6 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | TUBERIA 2" PVC - PRESION CLASE 10 |  | und | 4 | | | | | | | | | | |
| 7 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | VALVULA CHECK 2.1/2" HORIZONTAL |  | und | 1 | | | | | | | | | | |
| 8 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | UNION UNIVERSAL 2.1/2" F.G |  | und | 2 | | | | | | | | | | |
| 9 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | NIPLES DE 2.1/2"x2" F.G |  | und | 6 | | | | | | | | | | |
| 10 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | ADAPTADORES DE 2.1/2" PVC MACHOS |  | und | 4 | | | | | | | | | | |
| 11 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | GRIFOS DE 3/4" |  | und | 20 | | | | | | | | | | |
| 12 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | GRIFOS DE 1/2" |  | und | 20 | | | | | | | | | | |
| 13 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | TAPON HEMBRA 1" PVC PRESION |  | und | 8 | | | | | | | | | | |
| 14 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | TUBERIA 3/4" PVC PRESION CLASE 10 |  | und | 30 | | | | | | | | | | |
| 15 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | TARUCOS DE 1/4" |  | und | 120 | | | | | | | | | | |
| 16 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | TORNILLOS DE 1/4"x1" |  | und | 120 | | | | | | | | | | |
| 17 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | TAPON DE 3/4" HEMBRA PVC - S/ROSCADO |  | und | 6 | | | | | | | | | | |
| 18 | CIRILO / RANDY | TODOS LOS BLOQUES | PEGAMENTO GATEY COLOR NEGRO |  | und | 15 | | | | | | | | | | |
| 19 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | REDUCCION DE 2.1/2"x2" PVC - presion |  | und | 1 | | | | | | | | | | |
| 20 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | TUBERIA 2" F.G |  | und | 15 | | | | | | | | | | |

Nota. Elaborado por los autores 2024

Figura 146.
Formato para caja chica

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------|--------------------|---|---|----------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 20 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | TUBERIA 2" F.G |  | und | 15 | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | UNION 2" F.G |  | und | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | CODOS DE 2"X90° F.G |  | und | 14 | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | UNION UNIVERSAL 2" F.G |  | und | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | NIPLES 2"X2" F.G |  | und | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | VALVULA FLOTADORA 2" BRONCE |  | und | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | VALVULA ESFERICA DE BRONCE ROSCADO 2" 150 PSI |  | und | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | TUBOS 2" CLASE 10 PVC-para agua |  | und | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | CIRILO / RANDY | CISTERNA | UBOL 2.1/2" |  | und | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | CIRILO / RANDY | TUBERIA RIEGO | TEE DE 1.1/2" pvc / presion |  | und | 25 | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | CIRILO / RANDY | TUBERIA RIEGO | CODOS DE 1.1/2"X45° pvc presion |  | und | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | CIRILO / RANDY | TUBERIA RIEGO | REDUCCION 1.1/2" A 3/4" PVC PRESION |  | und | 15 | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | CIRILO / RANDY | TUBERIA RIEGO | REDUCCION 1.1/2" A 1/2" PVC PRESION |  | und | 30 | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | CIRILO / RANDY | TUBERIA RIEGO | TAPONES HEMBRA 1/2" PVC PRESION |  | und | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | CIRILO / RANDY | TUBERIA RIEGO | DISCO PARA CORTE DE METAL DE 14" |  | und | 40 | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | CIRILO / RANDY | CAMARA DE BOMBEO | ADAPTADOR MACHO 4" PVC PRESION |  | und | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | CIRILO / RANDY | CAMARA DE BOMBEO | UNION DE FIERRO GALVANIZADO DE 4" |  | und | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | CIRILO / RANDY | CAMARA DE BOMBEO | UNION FIERRO GALVANIZADO 2.1/2" |  | und | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | CIRILO / RANDY | CAMARA DE BOMBEO | ADAPTADOR MACHO 2.1/2" |  | und | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | CIRILO / RANDY | CAMARA DE BOMBEO | PLATO DECORATIVO DE 4" |  | und | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | CIRILO / RANDY | CUARTO DE LIMPIEZA | GRANITO TERRAZO COLOR BEISH |  | und SACO | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | CIRILO / RANDY | REJILLA | SOLDADURA PUNTO AZUL |  | KG | 90 | | | | | | | | | | | | | |

Nota. Elaborado por los autores 2024

Asimismo, a continuación, se presentan los beneficios del IPD al utilizar la norma ISO 21500.

Tabla 5.
Beneficios de la normativa ISO en el proyecto

| BENEFICIOS DE UTILIZAR LA NORMA ISO 21500 | |
|--|---|
| 1 | Proporciona orientación sobre los conceptos y procesos relacionados con la dirección y gestos de proyectos |
| 2 | permite comprender los principios y gestión de proyectos brindando más confianza a sus gerentes |
| 3 | es aplicable para organizaciones publicas |
| 4 | es aplicable para organizaciones privadas |
| 5 | permite realizar las actividades a fines de lograr metas |
| 6 | se puede aplicar durante toda la vida el proyecto desde inicio, planificación, implementación, control y cierre |
| 7 | permite reducir costes, optimizando procesos y mejorando productividad |
| 8 | brinda una satisfacción al cliente, con mejor calidad del producto o servicio |
| 9 | permite mejor reputación con la certificación ISO |
| 10 | permite tomar decisiones transparentes y mejoradas |
| 11 | brinda una estrega de proyecto en fechas previstas |

Tabla 6.
Beneficios del IPD en el proyecto

| BENEFICIOS DE UTILIZAR LA METODOLOGIA IPD | |
|--|---|
| 1 | integración entre especialistas del proyecto |
| 2 | alineación de intereses con objetivos del proyecto |
| 3 | incrementa el compromiso para la búsqueda de mejores soluciones |
| 4 | elimina los impedimentos y retrasos en obra |
| 5 | metas desarrolladas y validadas conjuntamente, para comprometer al equipo |
| 6 | permite visualizar objetivo claro dentro del proyecto |
| 7 | rentable porque permite reducir errores y al mismo tiempo acelera el proceso constructivo |

4.2. Análisis de interferencias e incompatibilidades

Para el desarrollo de este proyecto se realizó la identificación de interferencias mediante un programa tecnológico llamado Navisworks el cual nos permite analizar dos especialidades elegidas y obteniendo como resultado el eje de los planos, ubicación y tolerancia exacta entre especialidades.

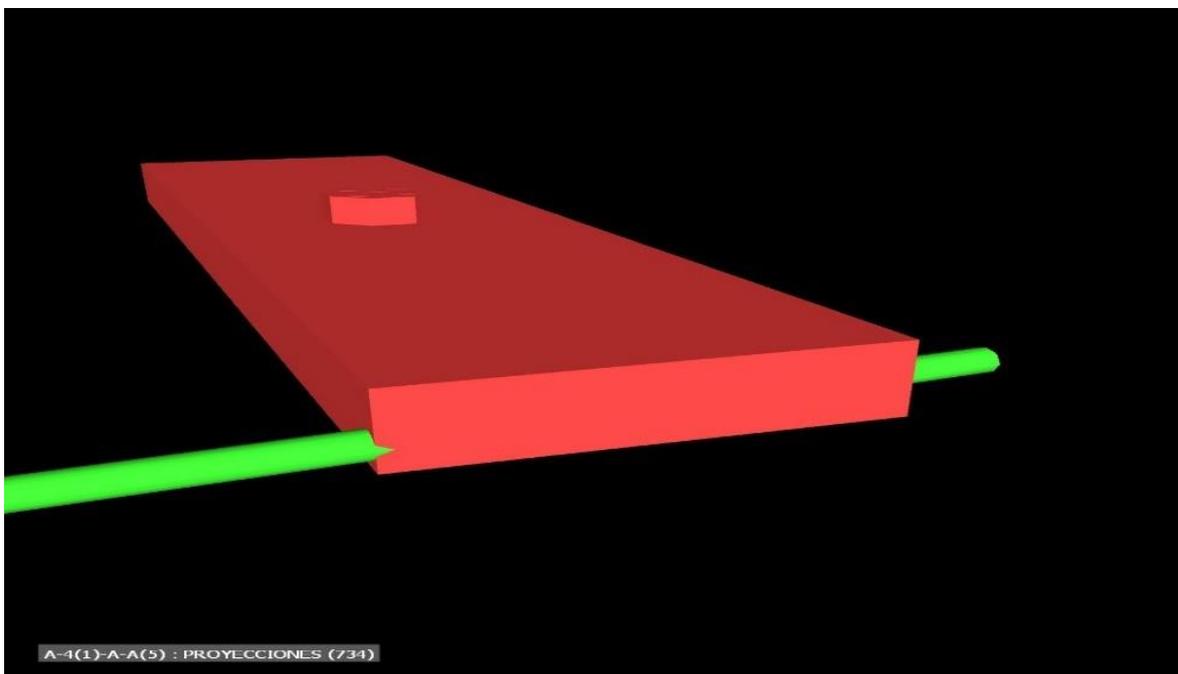
Bloque A

Instalaciones eléctricas – comunicaciones

El primer piso se tiene una interferencia entre luminaria rectangular y tubería conducto de instalaciones mecánicas.

Figura 147.

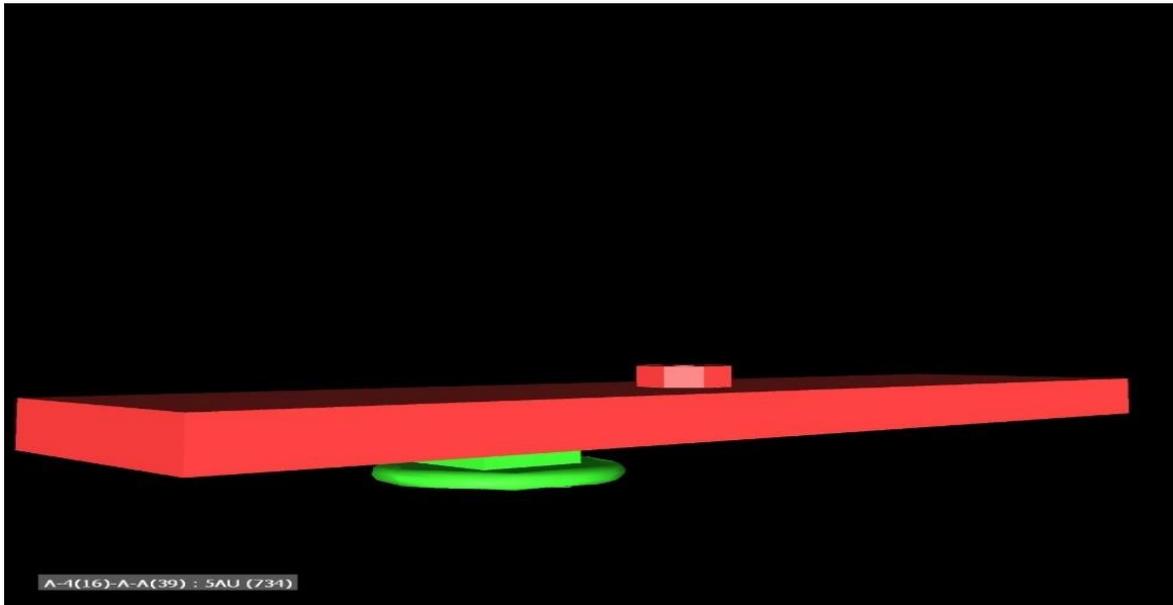
II. EE - Comunicaciones N°01 – bloque A



En el primer piso se tiene una interferencia entre luminaria rectangular y sensor de humo.

Figura 148.

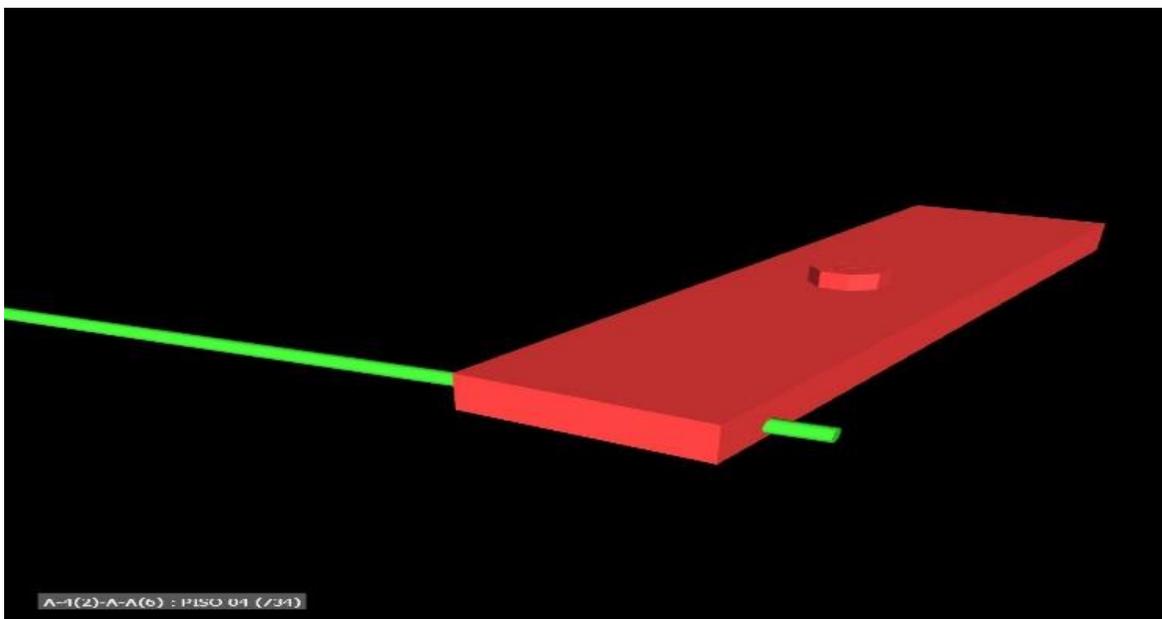
II. EE - Comunicaciones N°02– bloque A



Que en el primer piso se tiene una interferencia entre luminaria rectangular y conducto de instalaciones mecánicas.

Figura 149.

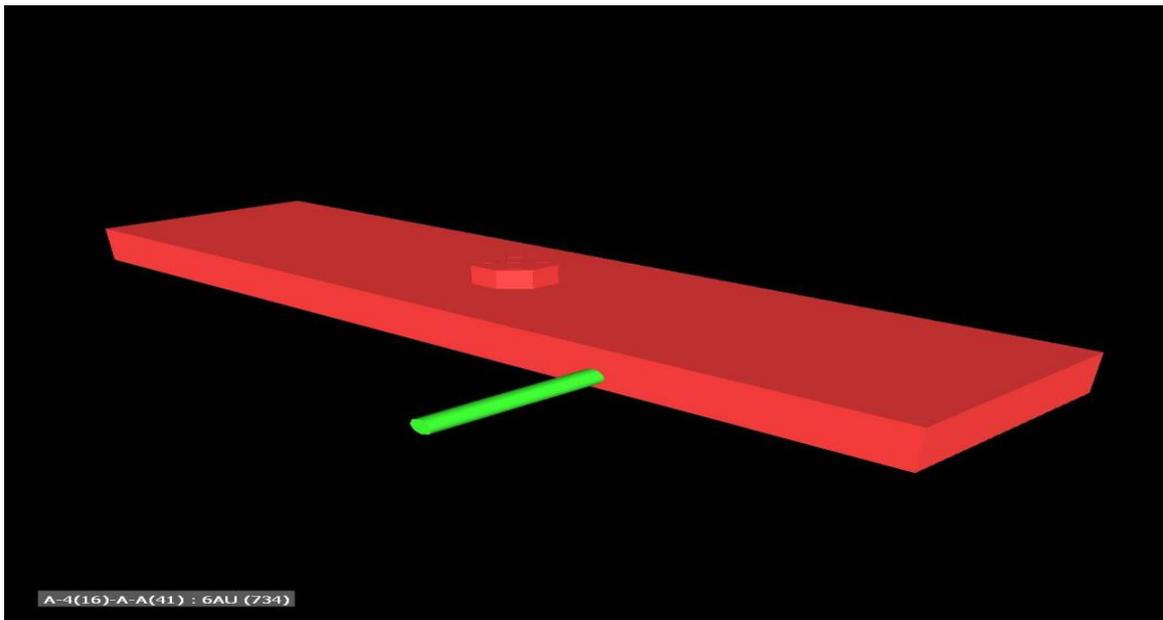
II. EE - Comunicaciones N°03– bloque A



En el primer piso se tiene una interferencia entre luminaria rectangular y tubería conducto de instalaciones mecánicas.

Figura 150.

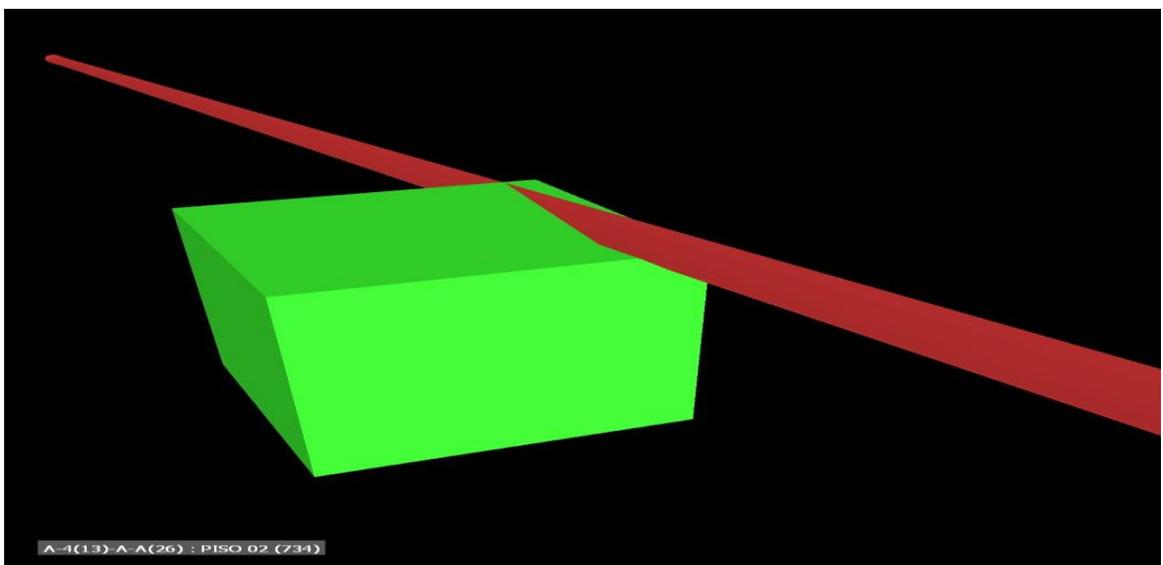
II. EE - Comunicaciones N°04 – bloque A



En el primer piso se tiene una interferencia entre caja de pase en techo y tubería.

Figura 151.

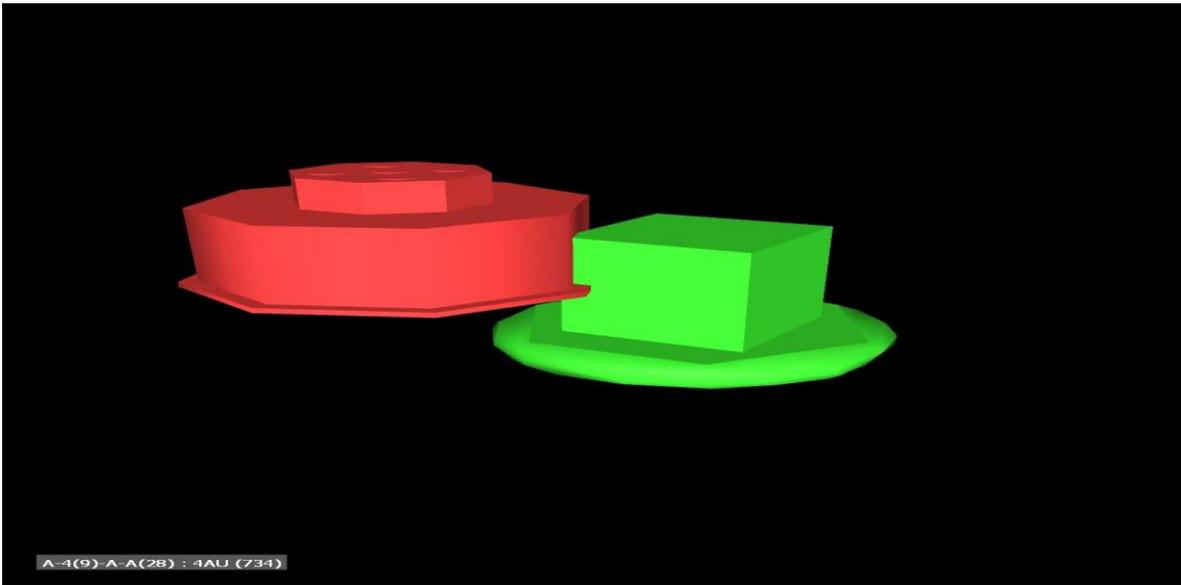
II. EE - Comunicaciones N°05 – bloque A



En el primer piso parte superior se tiene una interferencia entre sensor de humo en techo y luminaria.

Figura 152.

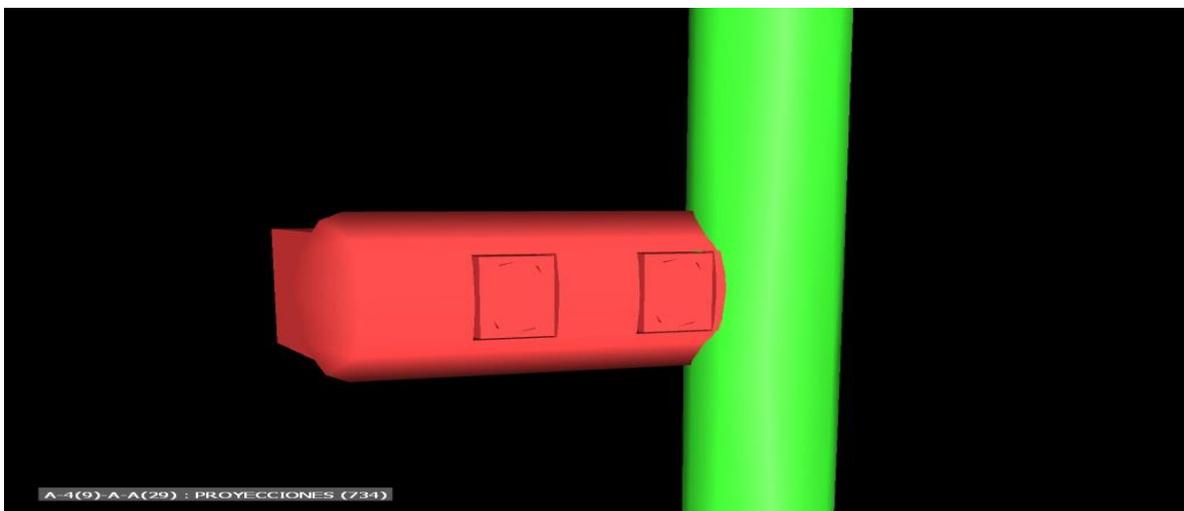
II. EE - Comunicaciones N°06 – bloque A



En el primer piso se tiene una interferencia entre tubería de comunicaciones y tomacorriente.

Figura 153.

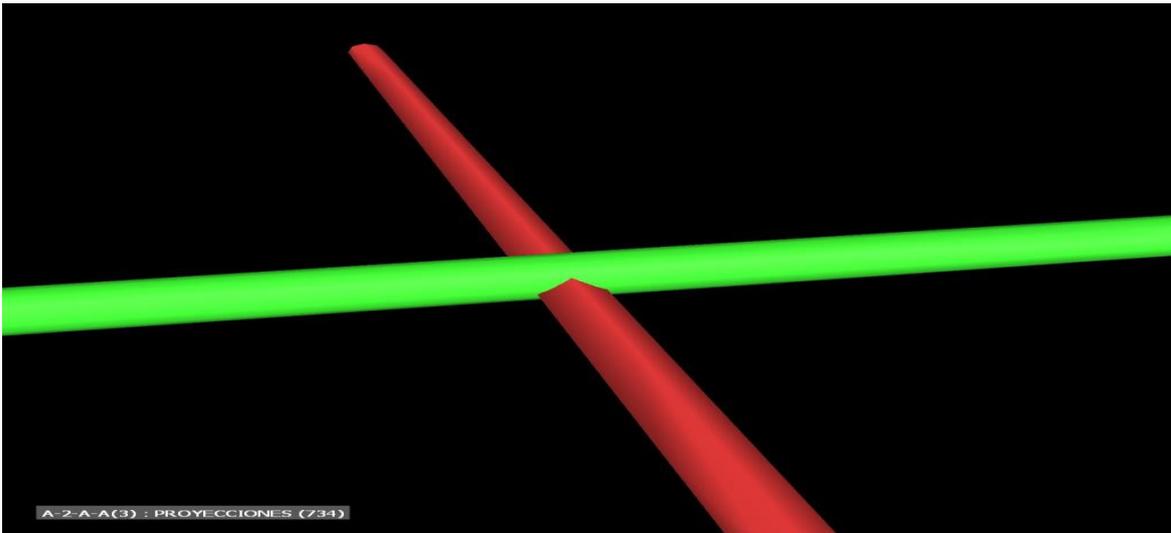
II. EE - Comunicaciones N°07 – bloque A



En el primer piso se tiene una interferencia entre tuberías de instalaciones eléctricas y comunicaciones.

Figura 154.

II. EE - Comunicaciones N°08 – bloque A

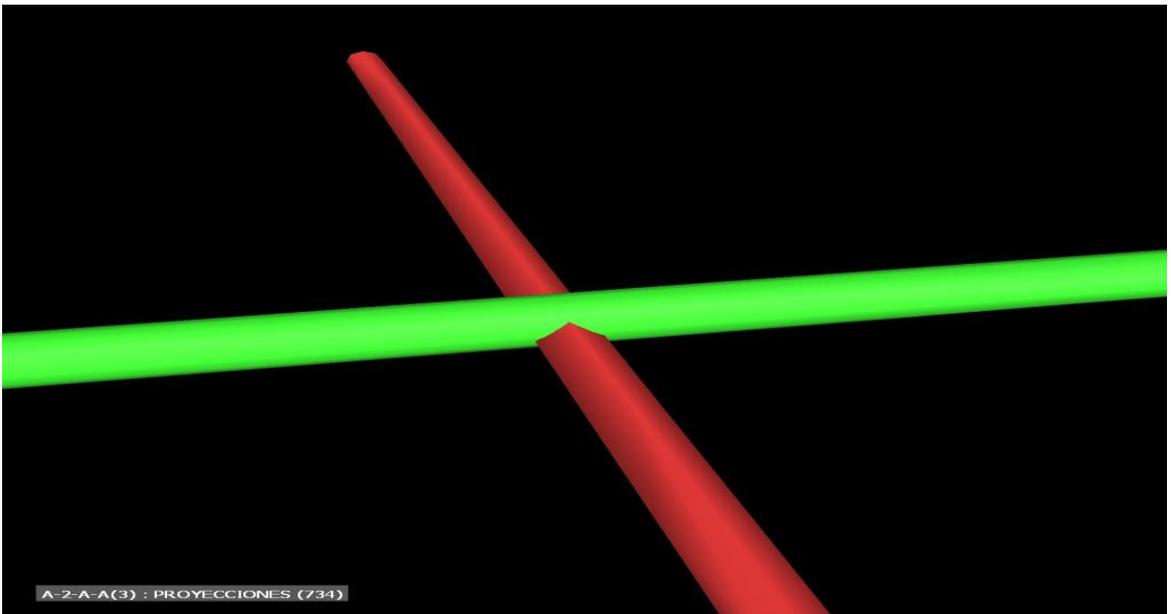


Instalaciones eléctricas – instalaciones sanitarias.

En el primer piso se tiene una interferencia entre tubería ACI de instalaciones sanitarias y tubería de instalaciones eléctricas.

Figura 155.

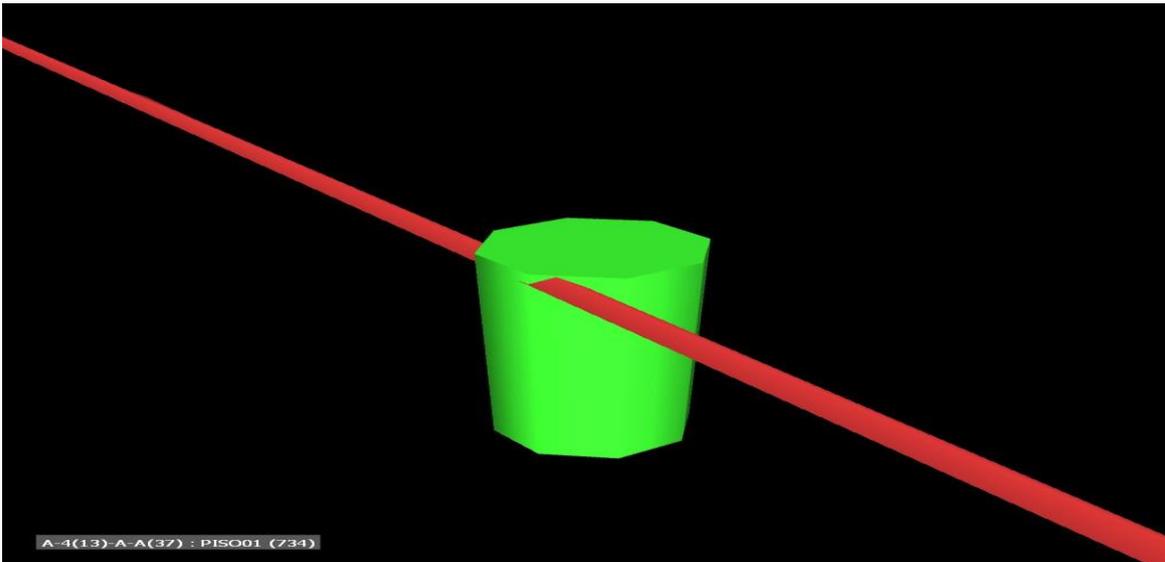
II. EE – II.SS N°09 – bloque A



En el primer piso se tiene una interferencia entre tubería ACI de instalaciones sanitarias y tubería de instalaciones eléctricas.

Figura 156.

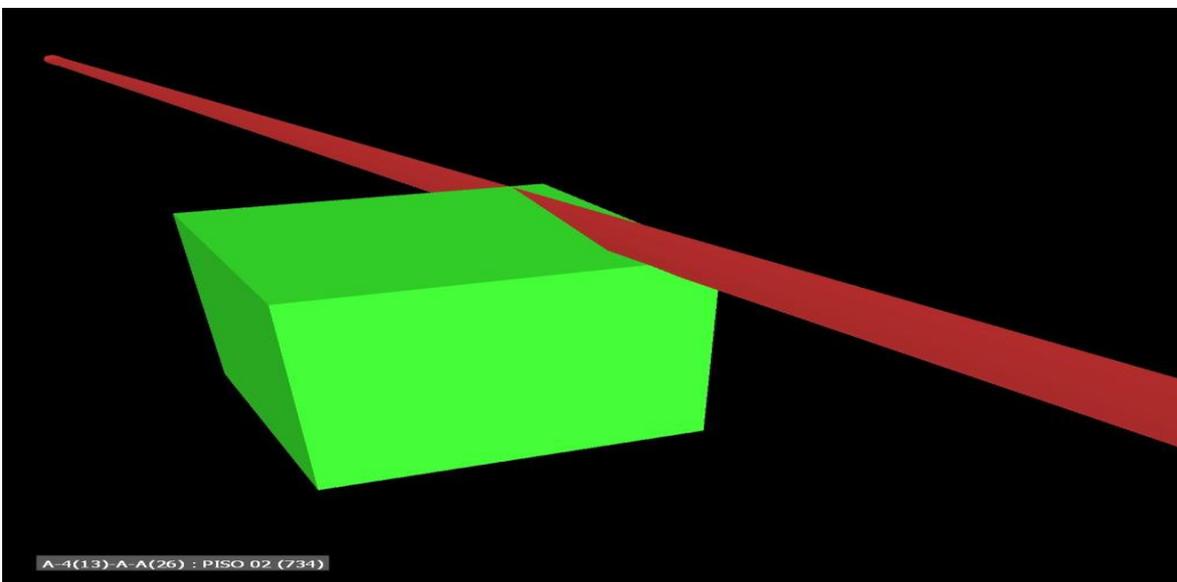
II. EE – II.SS N°10 – bloque A



En el primer piso se tiene una interferencia entre tubería del conducto para tomacorrientes y tubería de desagüe.

Figura 157.

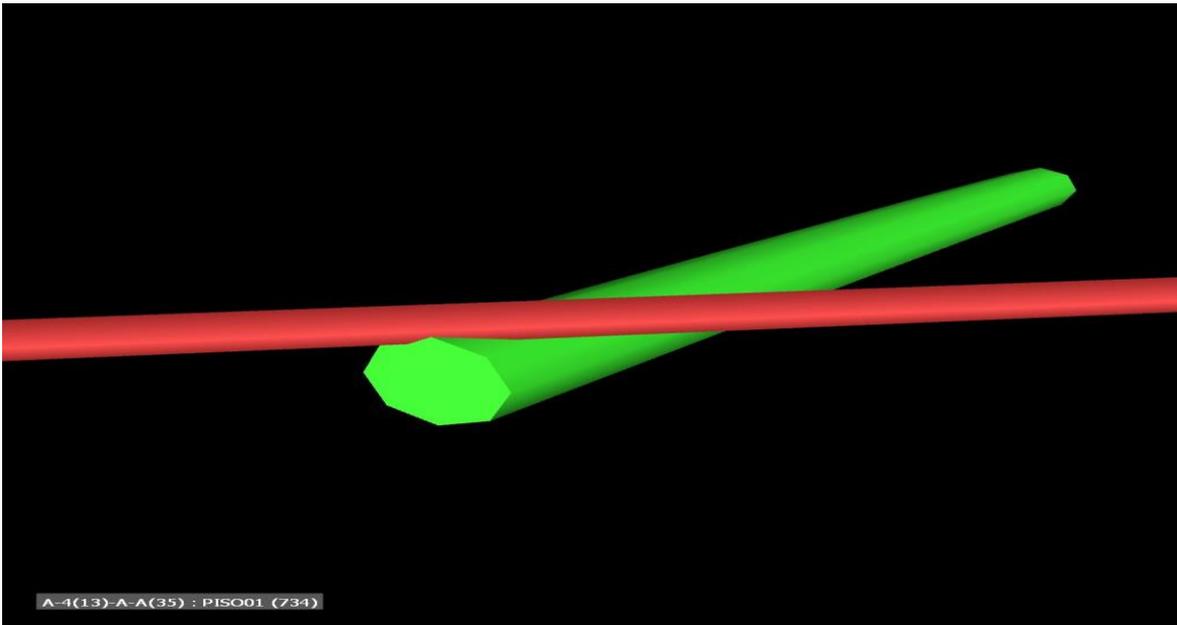
II. EE – II.SS N°11 – bloque A



En el primer piso se tiene una interferencia entre tubería conducto para tomacorrientes y tubería de agua fría.

Figura 158.

II. EE – II.SS N°12 – bloque A

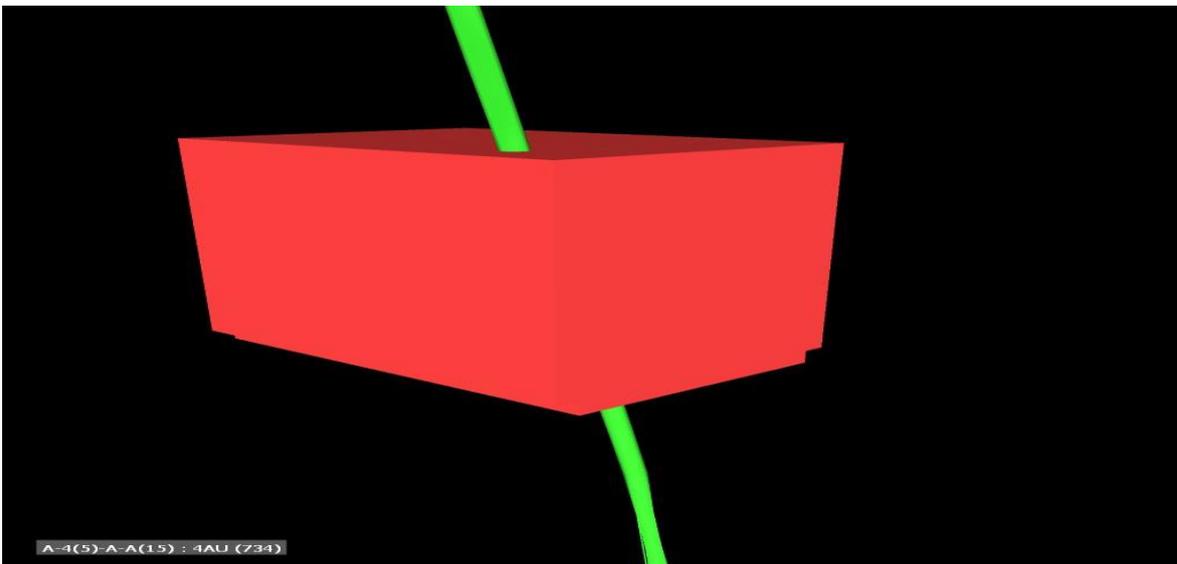


Instalaciones mecánicas – comunicaciones.

En el primer piso se tiene una interferencia entre tubo flexible redondo y ducto rectangular.

Figura 159.

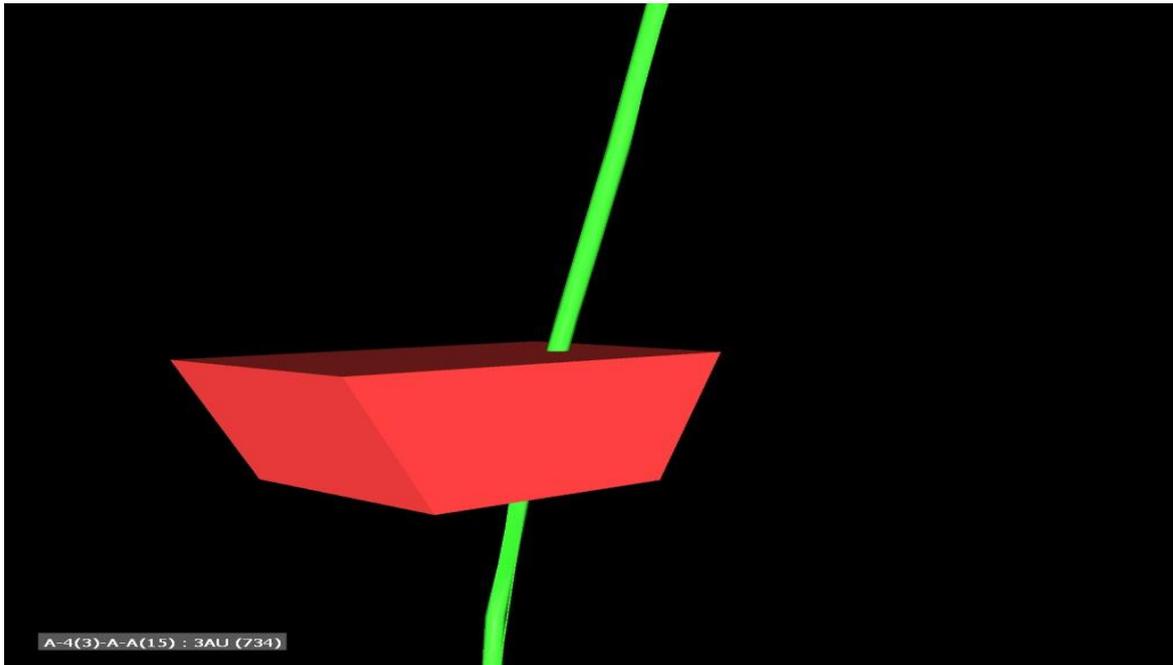
II. M – Comunicaciones N°13 – bloque A



En el primer piso se tiene una interferencia entre tubo flexible redondo y transición rectangular.

Figura 160.

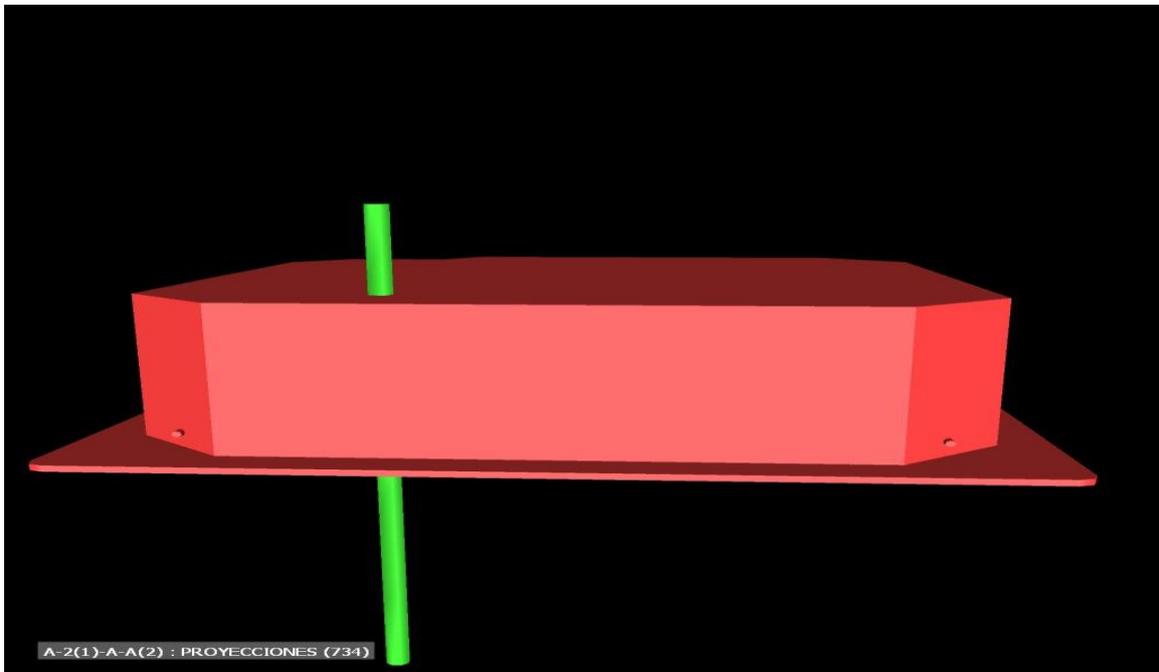
II. M – Comunicaciones N°14 – bloque A



En el primer piso se tiene una interferencia entre tubo flexible redondo y equipo mecánico.

Figura 161.

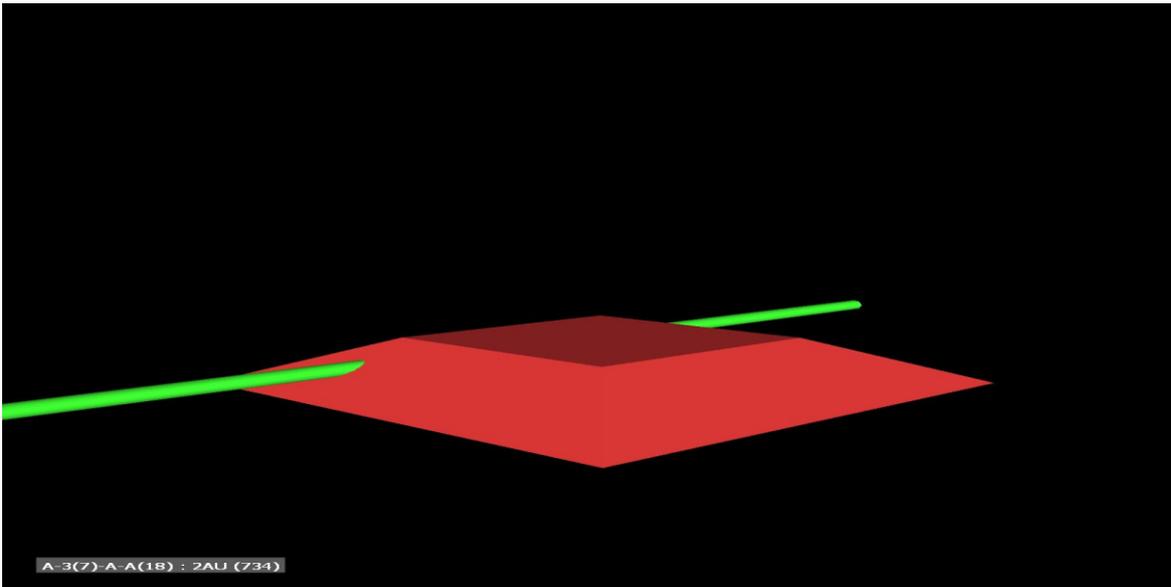
II. M – Comunicaciones N°15 – bloque A



En el primer piso se tiene una interferencia entre tubería de comunicaciones y terminal de aire de instalaciones mecánicas.

Figura 162.

II. M – Comunicaciones N°16 – bloque A

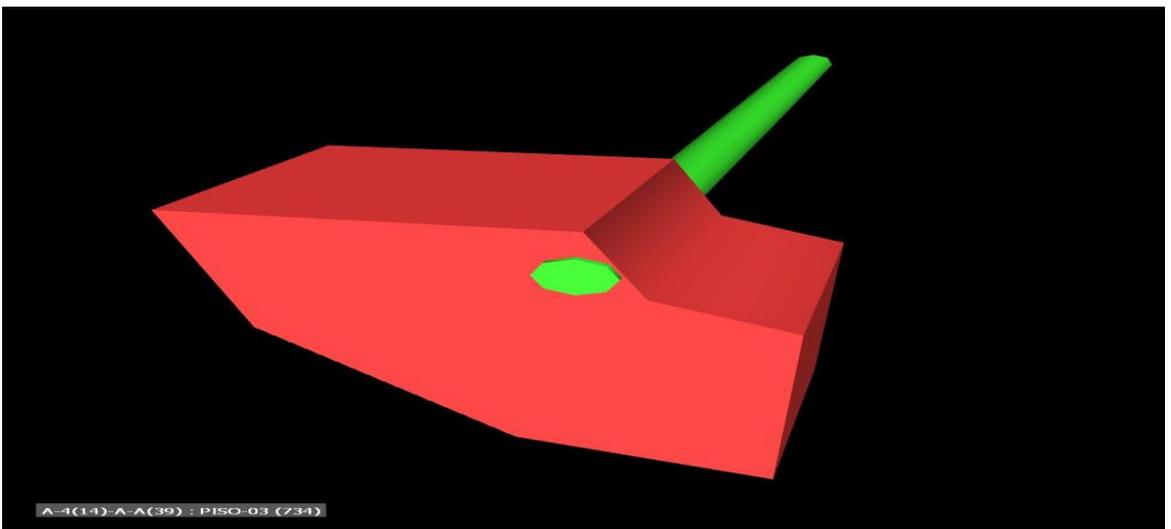


Instalaciones mecánicas – sanitarias.

En el primer piso se tiene una interferencia entre codo de ducto rectangular y tubería de ventilación.

Figura 163.

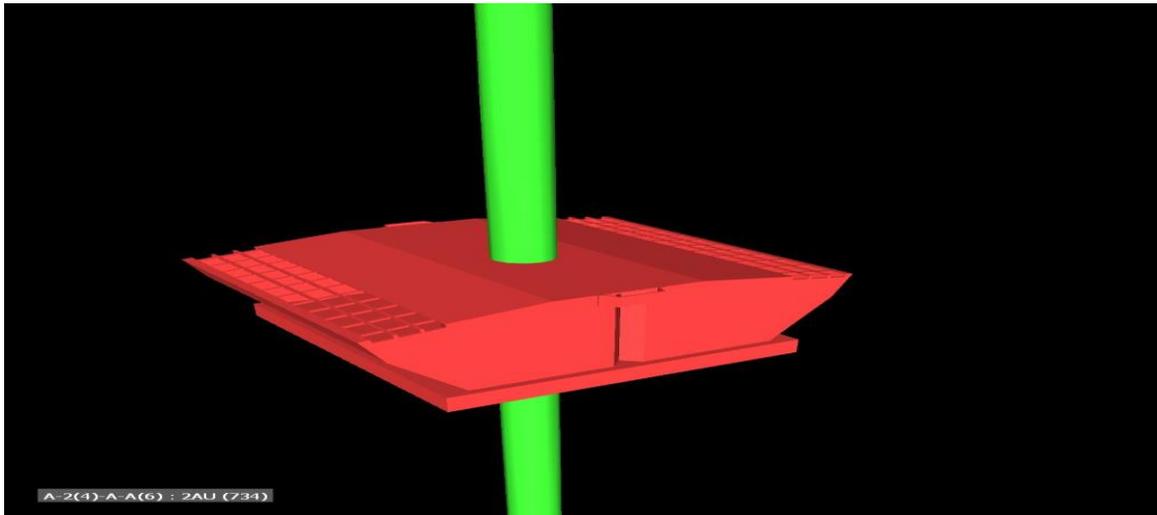
II. M – II. SS N°17 – bloque A



En el primer piso se tiene una interferencia entre equipo mecánico y tubería de ventilación.

Figura 164.

II. M-II. SS N°18 – bloque A



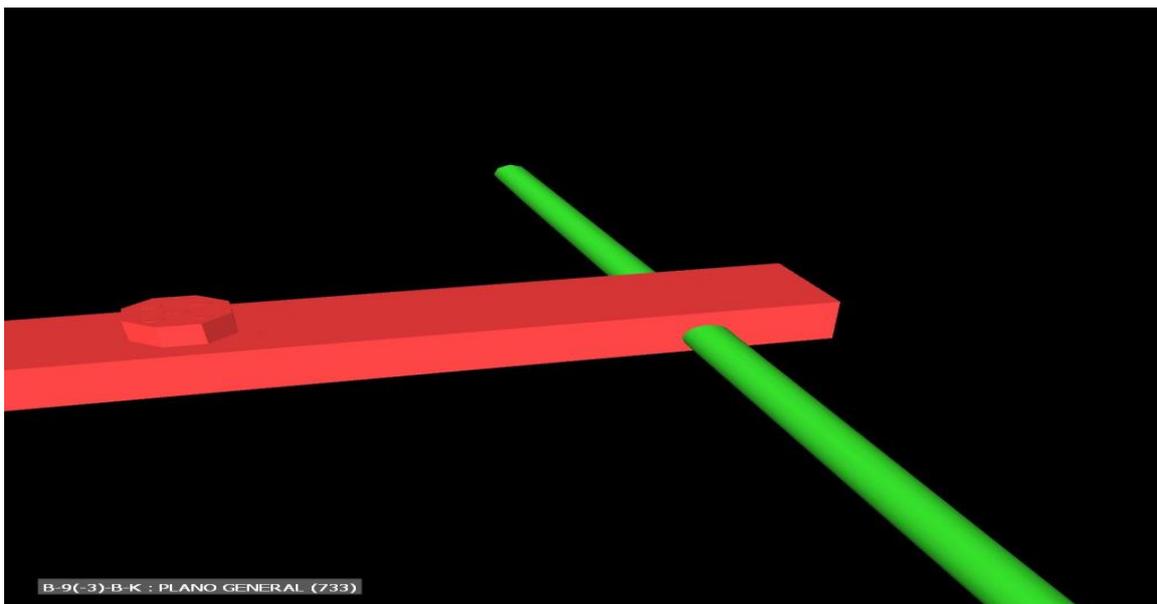
BLOQUE: B

Instalaciones eléctricas– instalaciones sanitarias.

En el segundo piso se tiene una interferencia entre luminaria adosada a techo y tubería PVC de agua fría.

Figura 165.

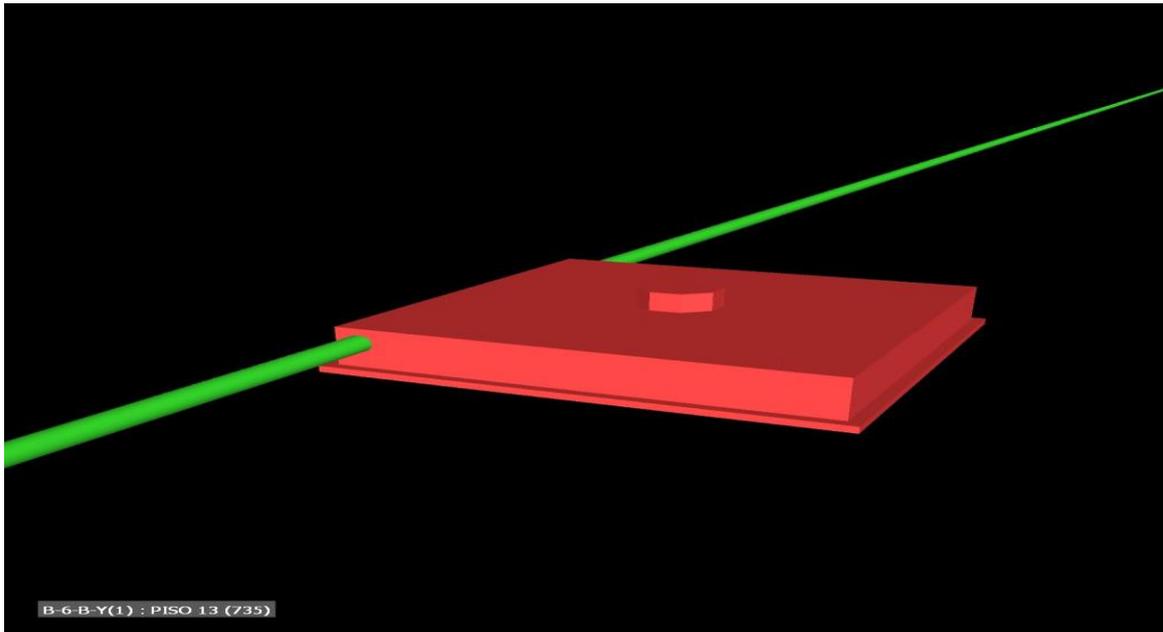
II. E.E –II. SS N°19 – bloque B



En el segundo piso, luminaria cuadrada para empotrar se tiene una interferencia entre luminaria adosada a techo y tubería PVC de agua fría.

Figura 166.

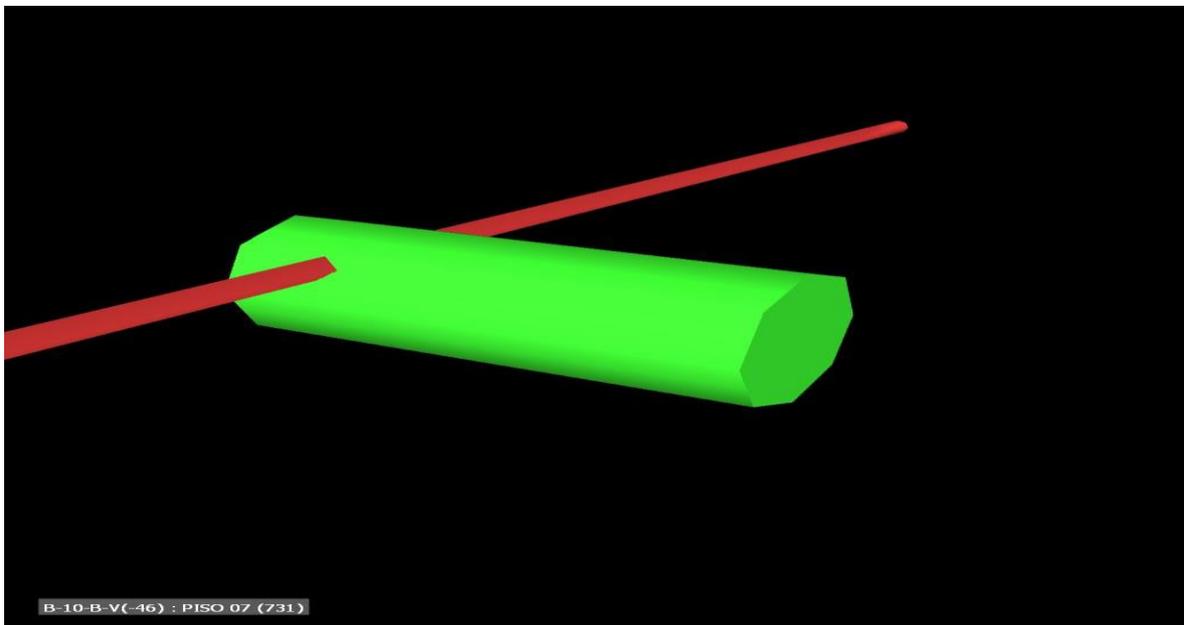
II. E.E –II. SS N°20 – bloque B



En el segundo piso se tiene una interferencia entre luminaria adosada a techo y tubería PVC de agua fría.

Figura 167.

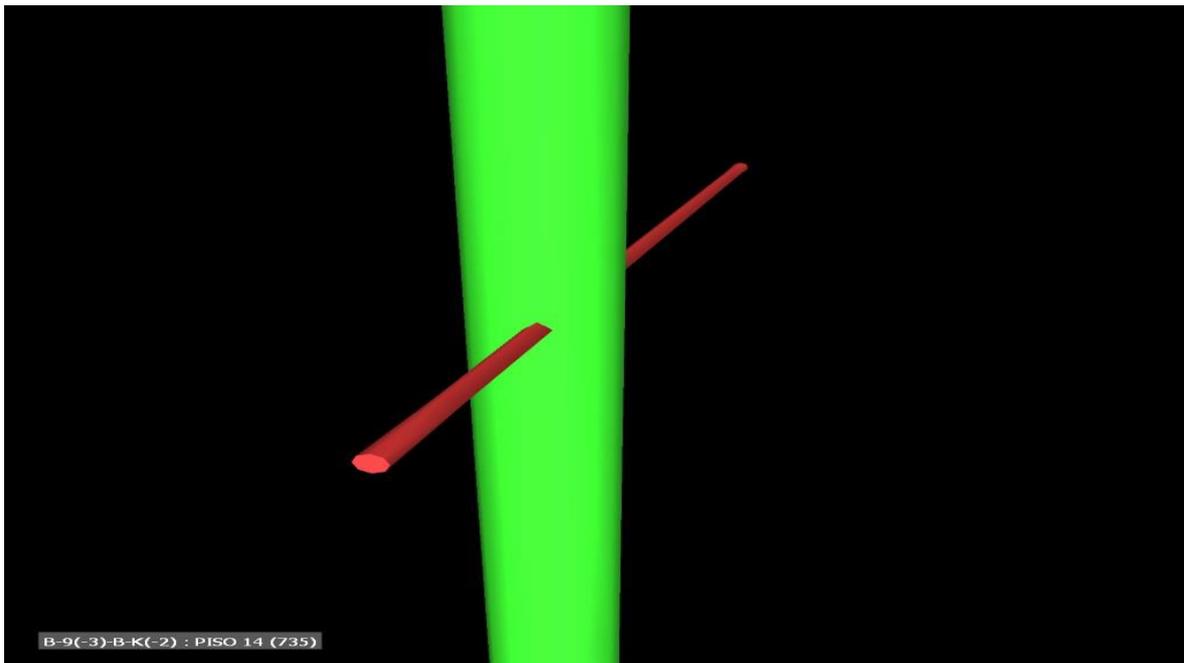
II. E.E –II. SS N°21 – bloque B



En el tercer piso se tiene una interferencia entre tubería de i. Eléctricas y tubería de desagüe de instalaciones. Sanitarias.

Figura 168.

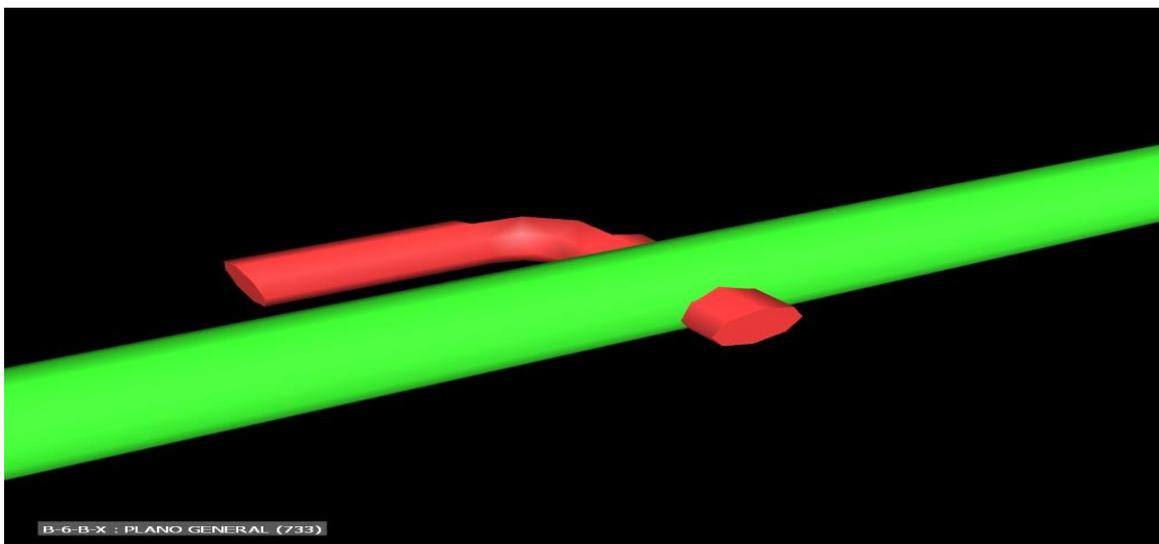
II. E.E –II. SS N°22 – bloque B



En el tercer piso se tiene una interferencia entre codo de conducto de instalaciones eléctricas y tubería de instalaciones. Sanitarias.

Figura 169.

II. E.E –II. SS N°23 – bloque B

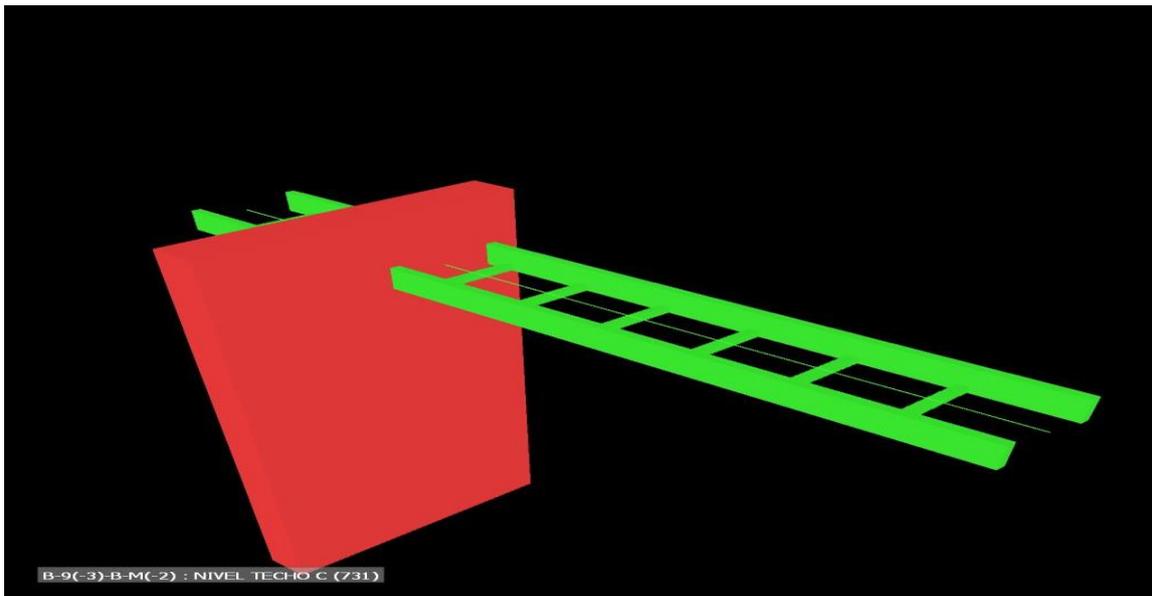


Estructuras – Comunicaciones

En el muro básico piso se tiene una interferencia entre bandeja de cables con uniones y dintel colgado.

Figura 170.

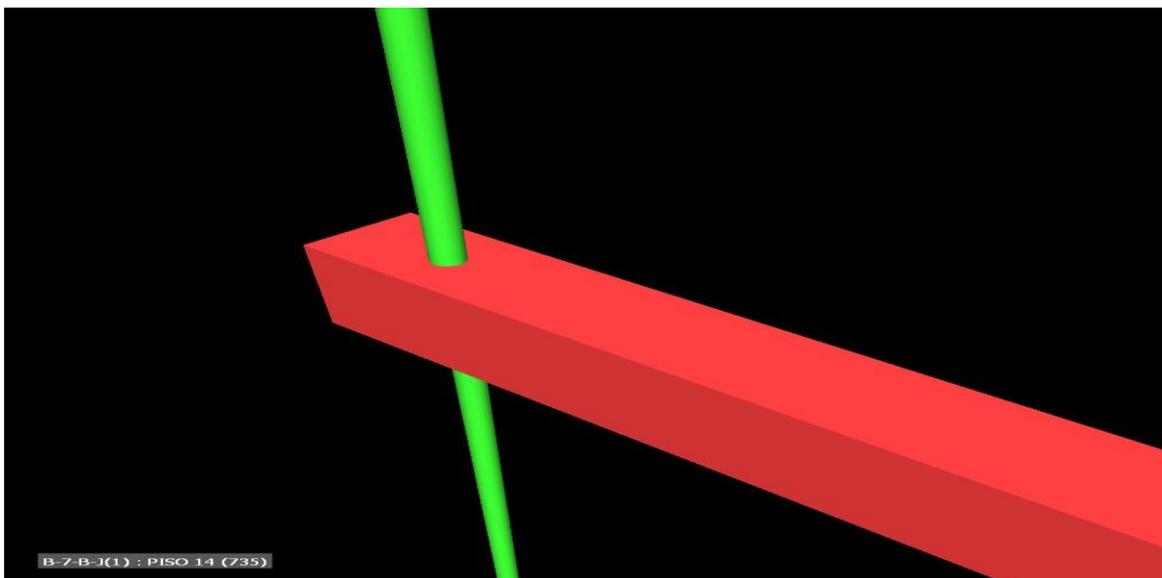
E – Comunicaciones N°24 – bloque B



En el muro estructural se tiene una interferencia entre tubería y viga de concreto armado.

Figura 171.

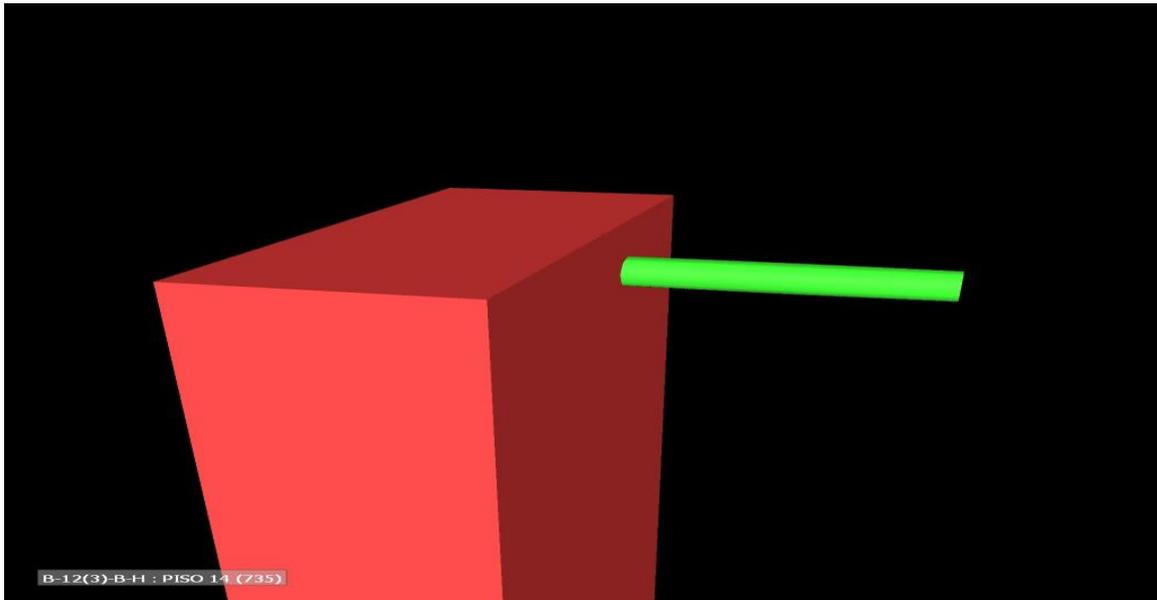
E – Comunicaciones N°25 – bloque B



En la columna de amarre se tiene una interferencia entre tubería y columna de amarre.

Figura 172.

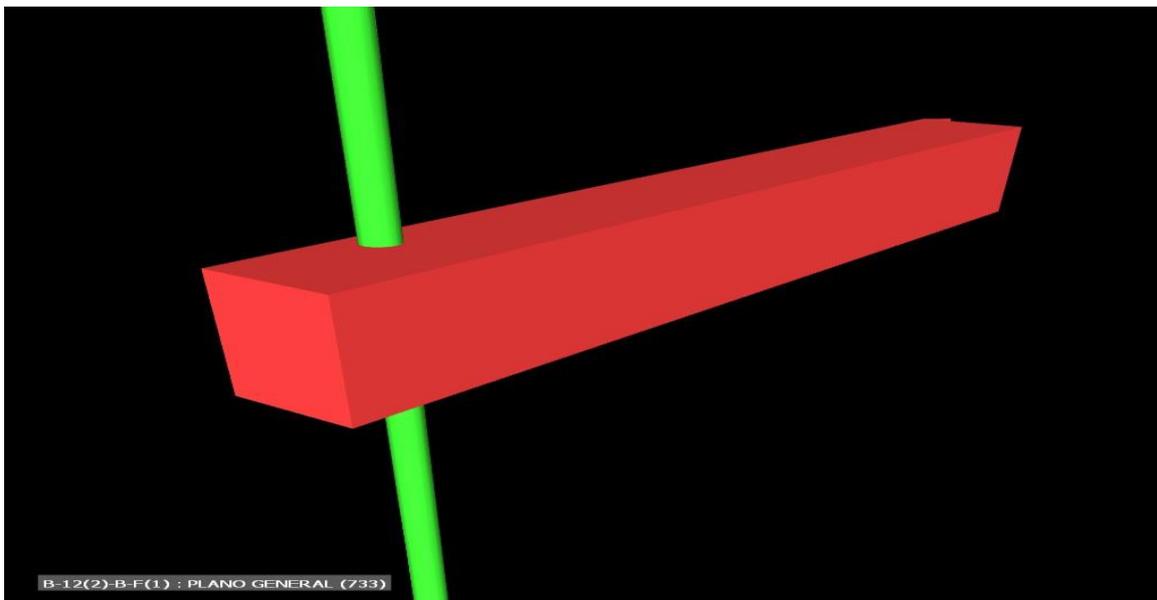
E – Comunicaciones N°26 – bloque B



En el primer piso se tiene una interferencia entre tubería y viga de concreto armado.

Figura 173.

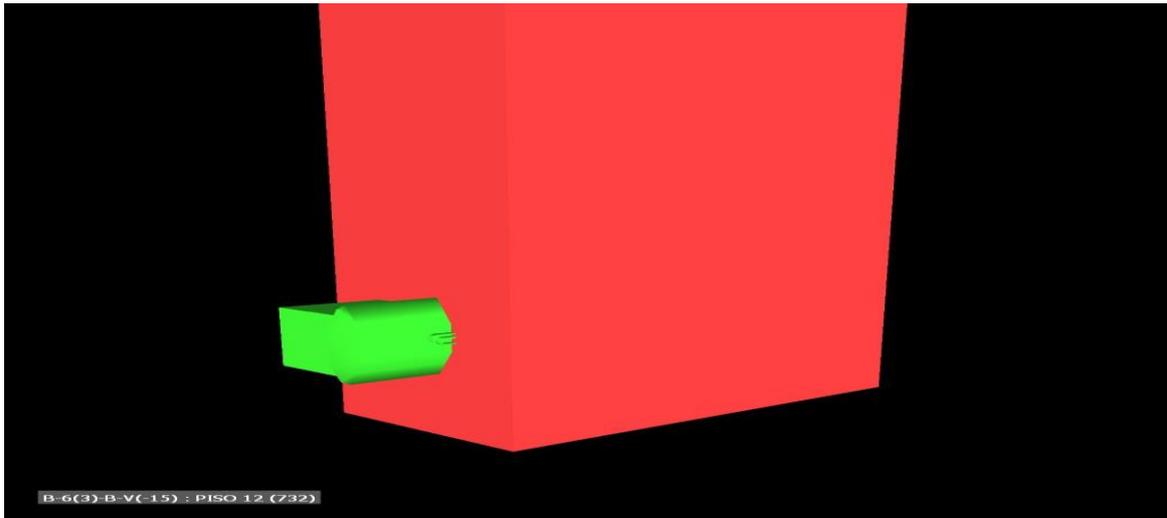
E – Comunicaciones N°27 – bloque B



En el primer piso se tiene una interferencia entre salida para hdmi y columna de amarre.

Figura 174.

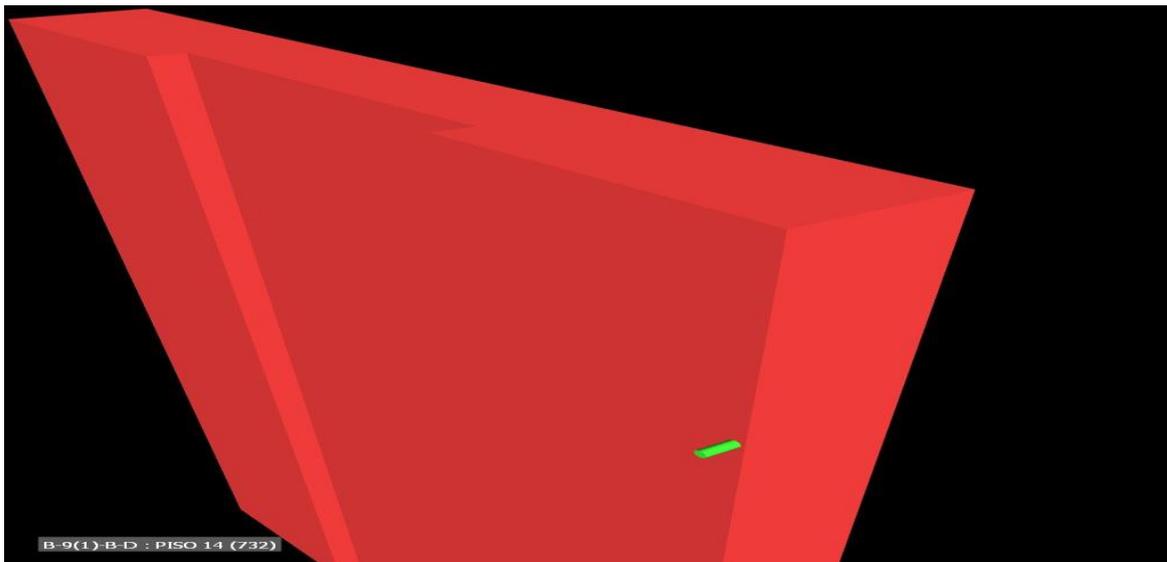
E – Comunicaciones N°28 – bloque B



En el primer piso se tiene una interferencia entre tubería y placa de concreto.

Figura 175.

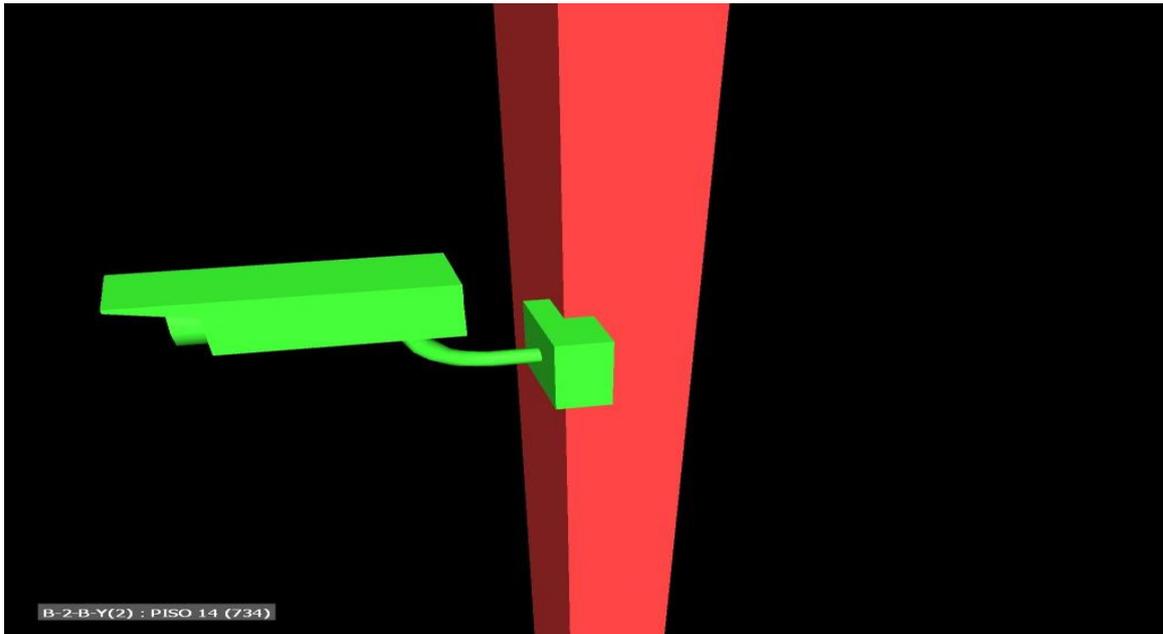
E – Comunicaciones N°29 – bloque B



En el primer piso se tiene una interferencia entre cámara fija y columna de amarre.

Figura 176.

E – Comunicaciones N°30 – bloque B

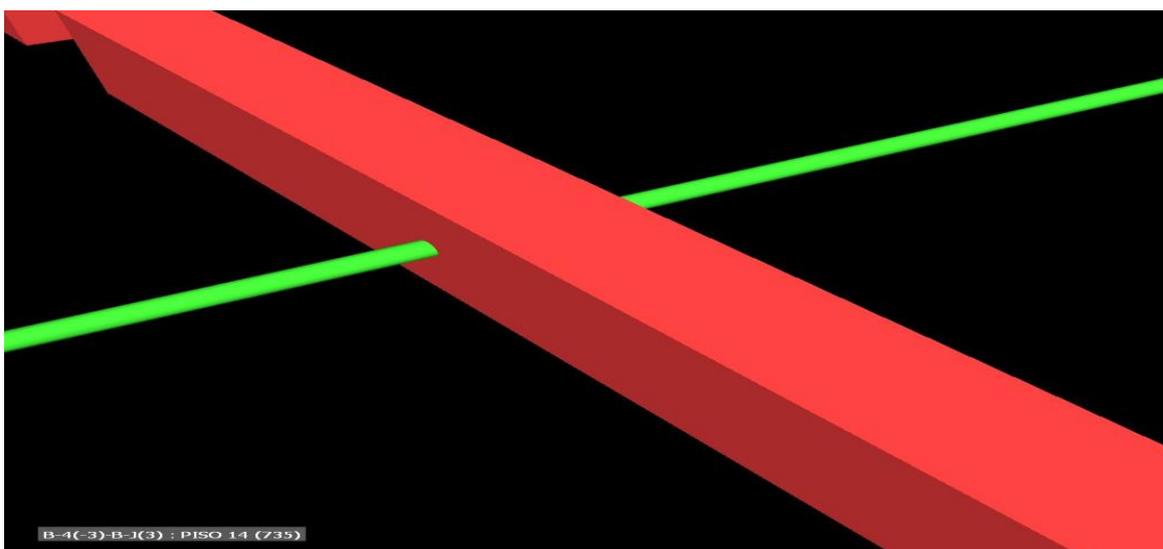


Estructuras– mecánicas

En el tercer piso se tiene una tubería de cobre de i. Mecánicas atraviesa viga estructural.

Figura 177.

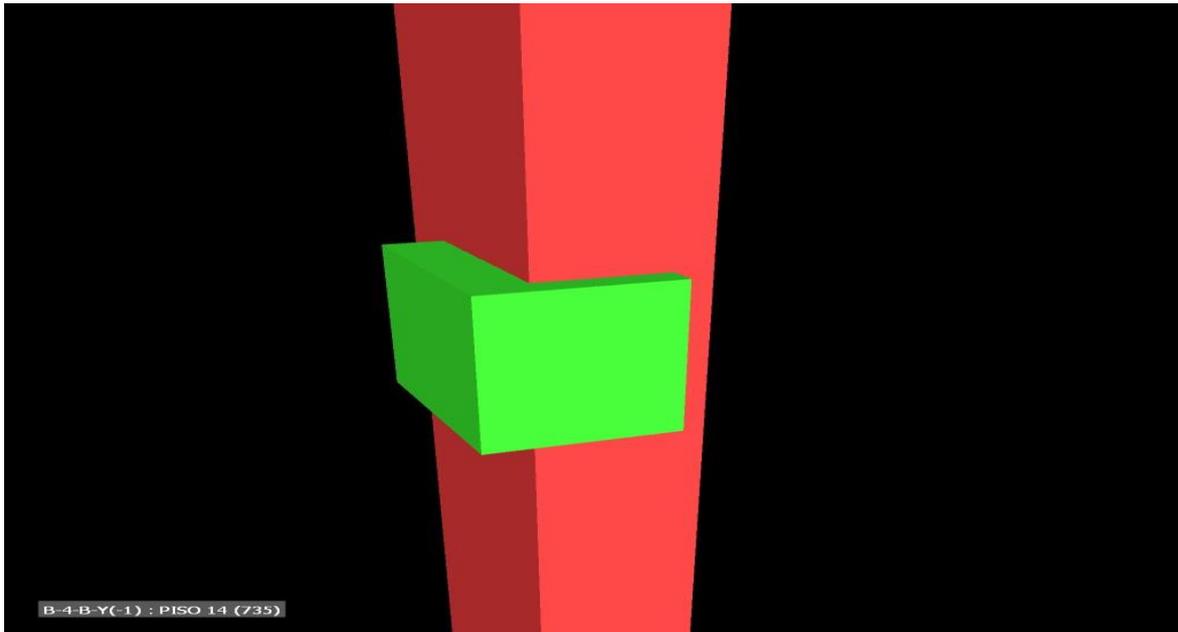
E – mecánicas N°31 – bloque B



En el tercer piso se tiene una interferencia entre conducto rectangular de instalaciones. Mecánicas y columna de amarre.

Figura 178.

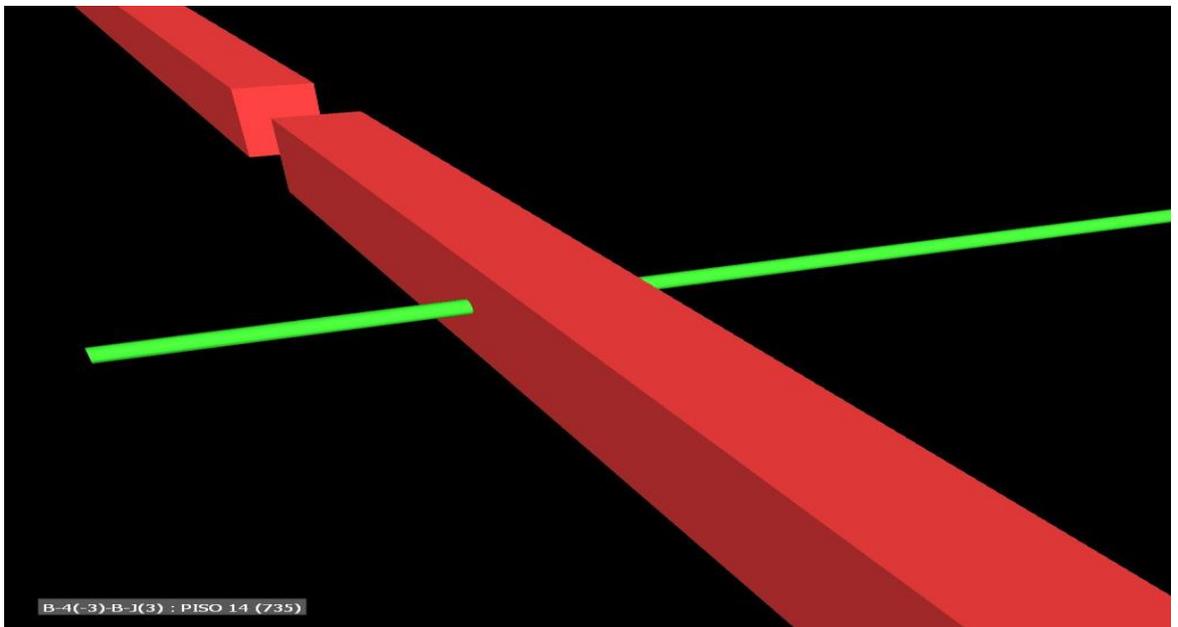
E – mecánicas N°32 – bloque B



En el tercer piso se tiene una tubería de cobre de i. Mecánicas atraviesa viga estructural.

Figura 179.

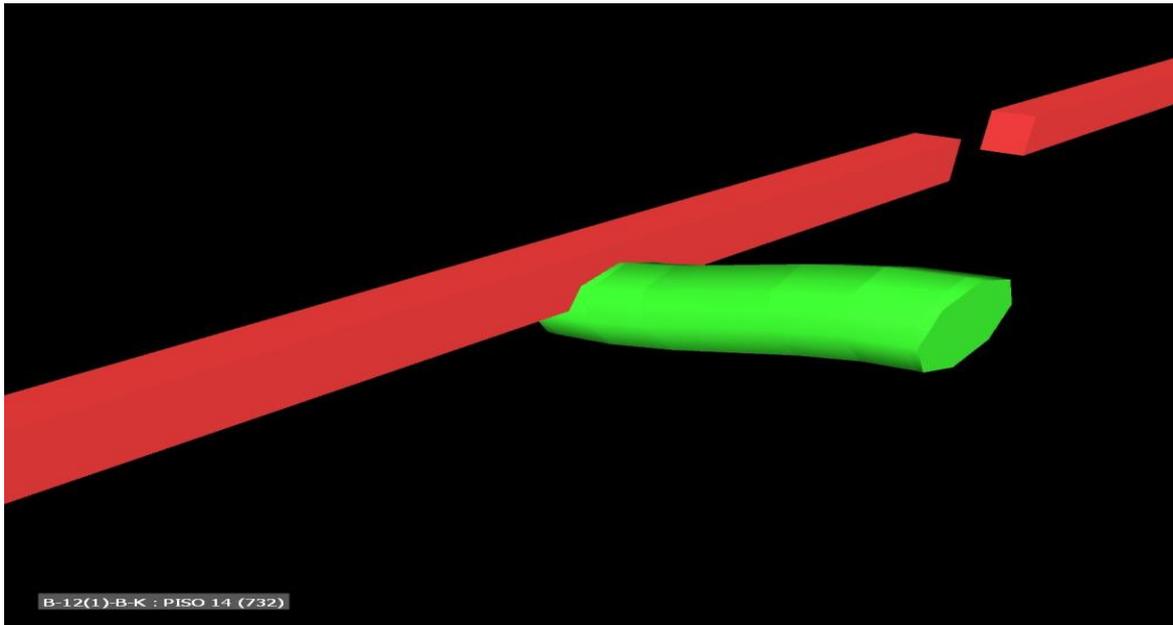
E – mecánicas N°33 – bloque B



En el tercer piso se tiene una interferencia entre conducto flexible redondo de I. Mecánicas y viga estructural.

Figura 180.

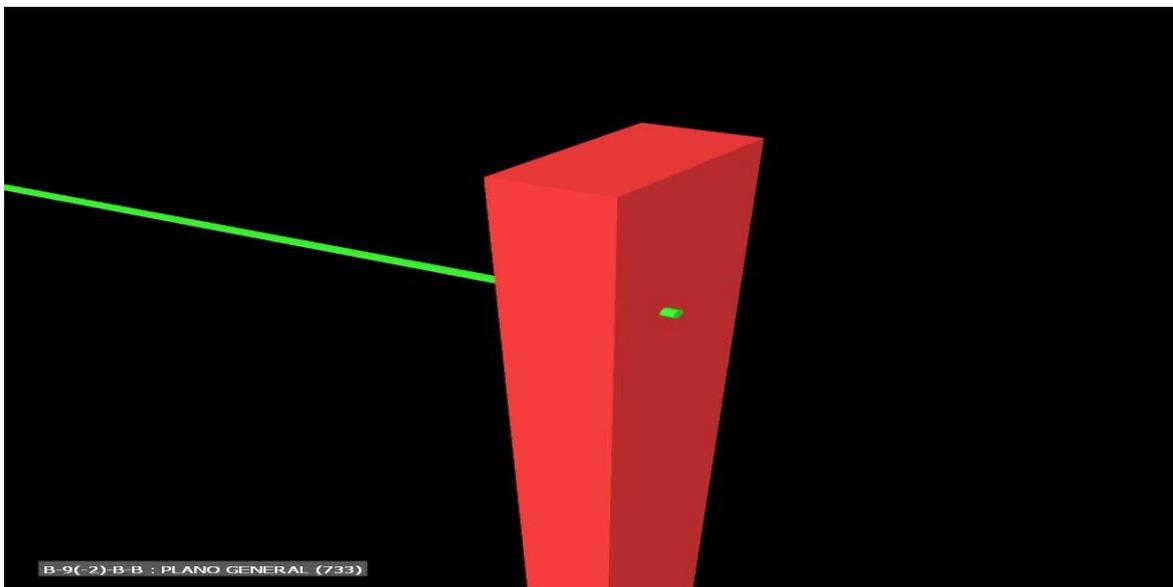
E – mecánicas N°34 – bloque B



En el primer piso se tiene una tubería de cobre de instalaciones. Mecánicas atraviesa columna de amarre.

Figura 181.

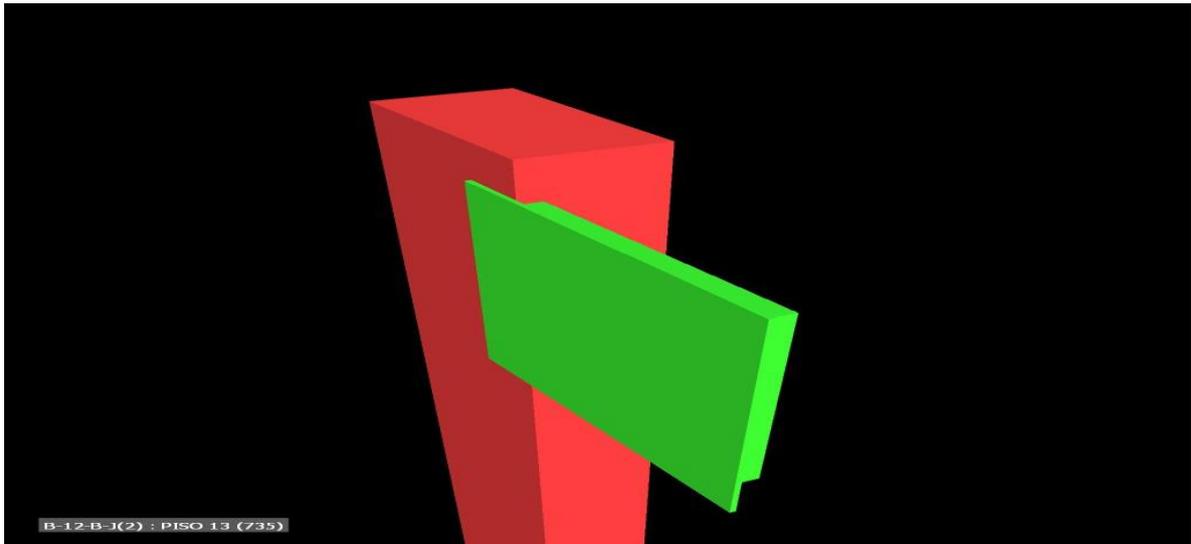
E – mecánicas N°35 – bloque B



En el primer piso se tiene una interferencia entre terminal de aire de instalaciones. Mecánicas y columna de amarre.

Figura 182.

E – mecánicas N°36 – bloque B

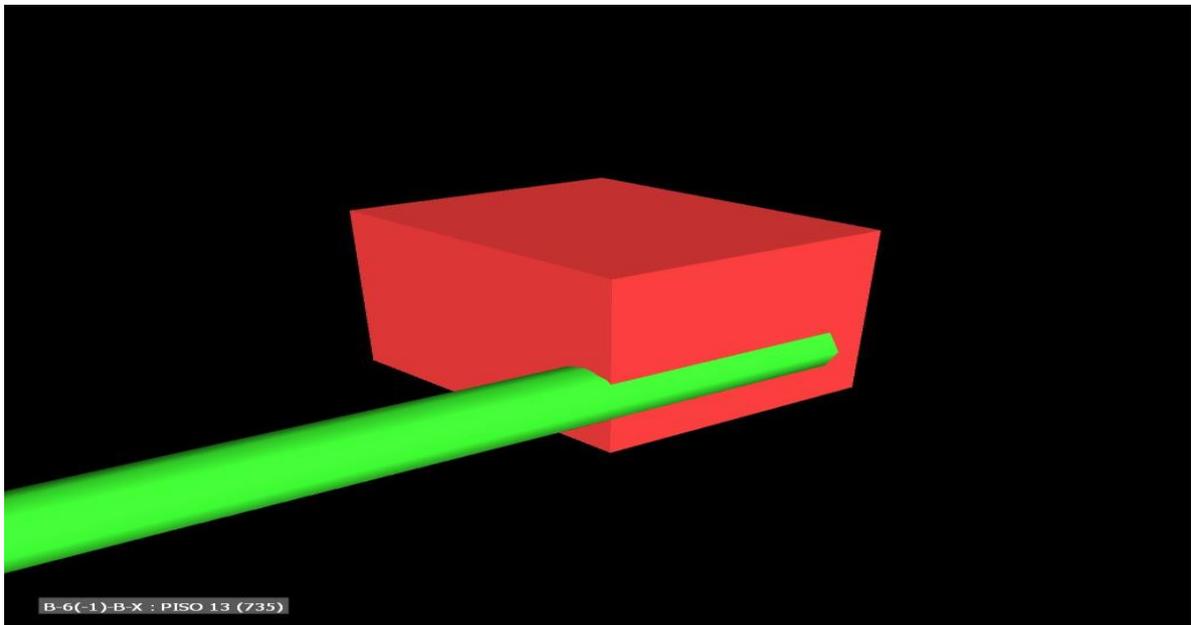


Instalaciones mecánicas – instalaciones sanitarias.

Se puede observar que, en el segundo piso se tiene una interferencia entre tubería de desagüe PVC 2" y conducto rectangular de instalaciones. Mecánicas.

Figura 183.

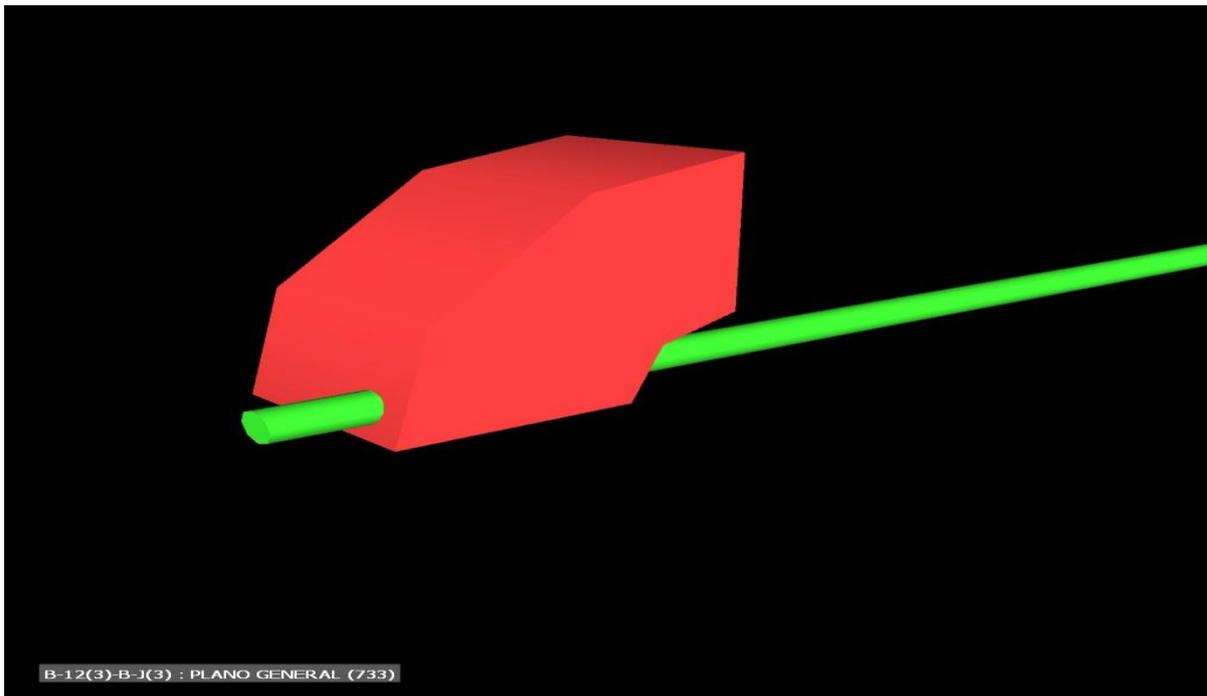
II.SS – mecánicas N°37 – bloque B



En el primer piso se tiene una interferencia entre tubería de desagüe pvc 2" y unión de conducto de I. Mecánicas.

Figura 184.

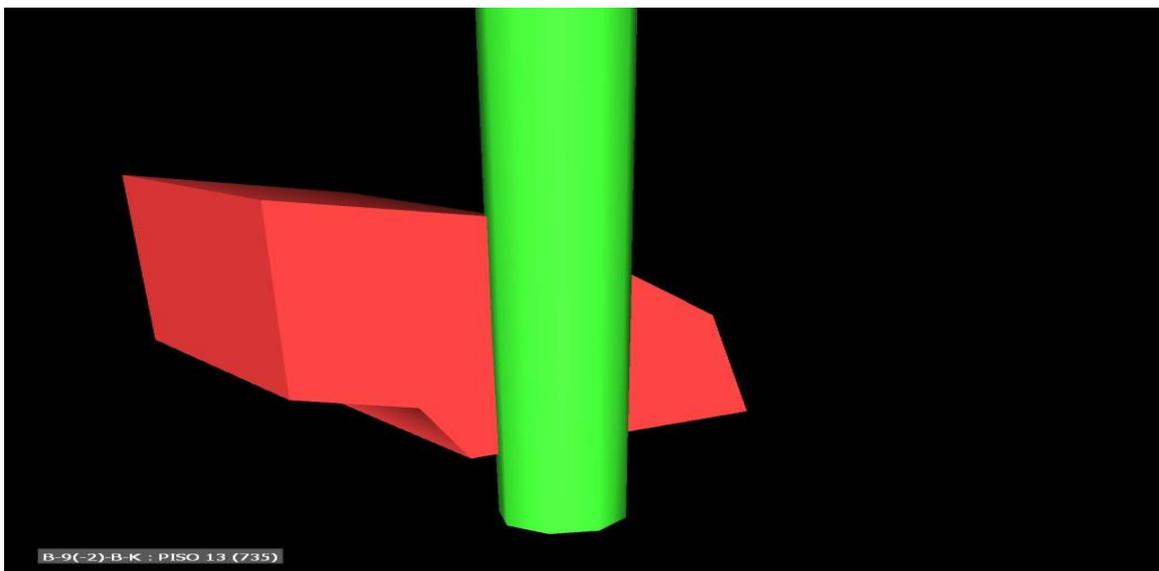
II.SS – mecánicas N°38 – bloque B



En el tercer piso se tiene una interferencia entre tubería de desagüe PVC 4" y unión de conducto de instalaciones. Mecánicas.

Figura 185.

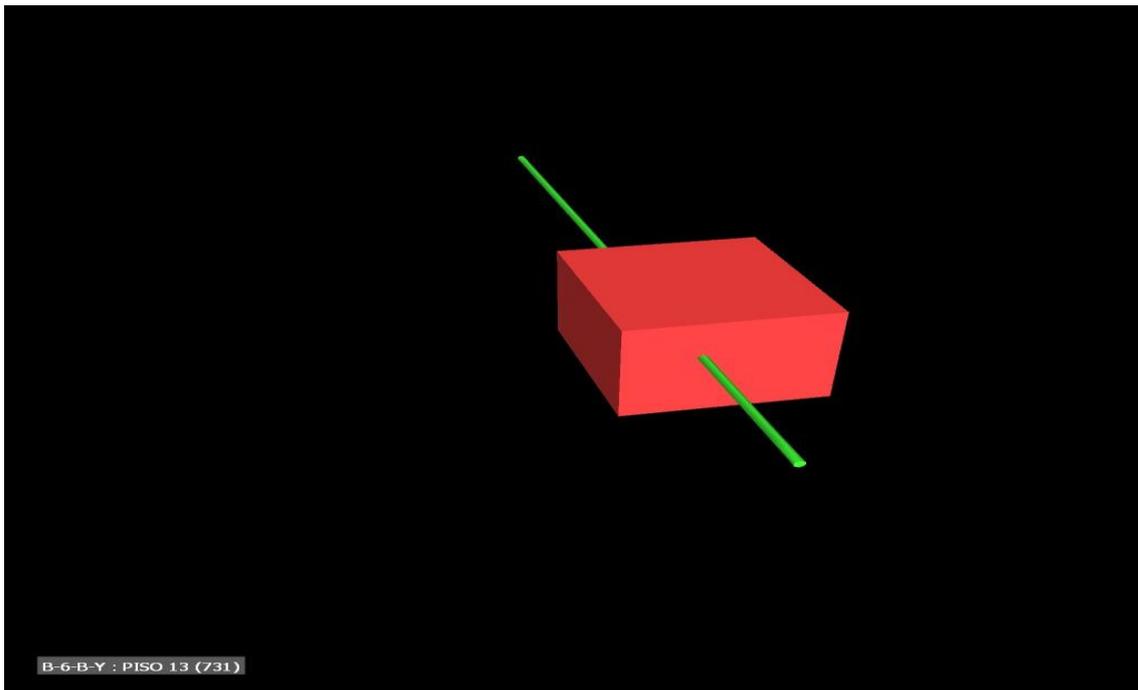
II.SS – mecánicas N°39 – bloque B



En el primer piso se tiene una interferencia entre tubería pvc 1/2" y conducto rectangular de I. Mecánicas.

Figura 186.

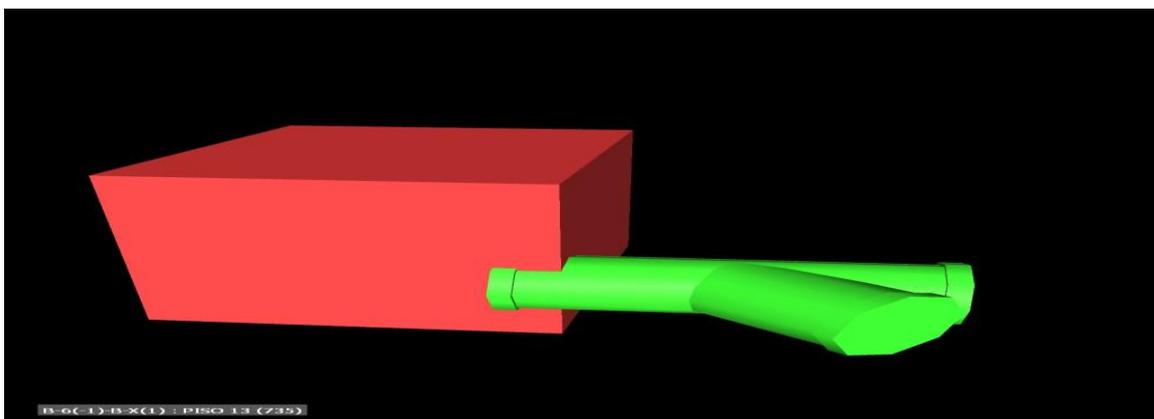
II.SS – mecánicas N°40 – bloque B



En el segundo piso se tiene una interferencia entre yee 4" de i. Sanitarias y conducto rectangular de I. Mecánicas.

Figura 187.

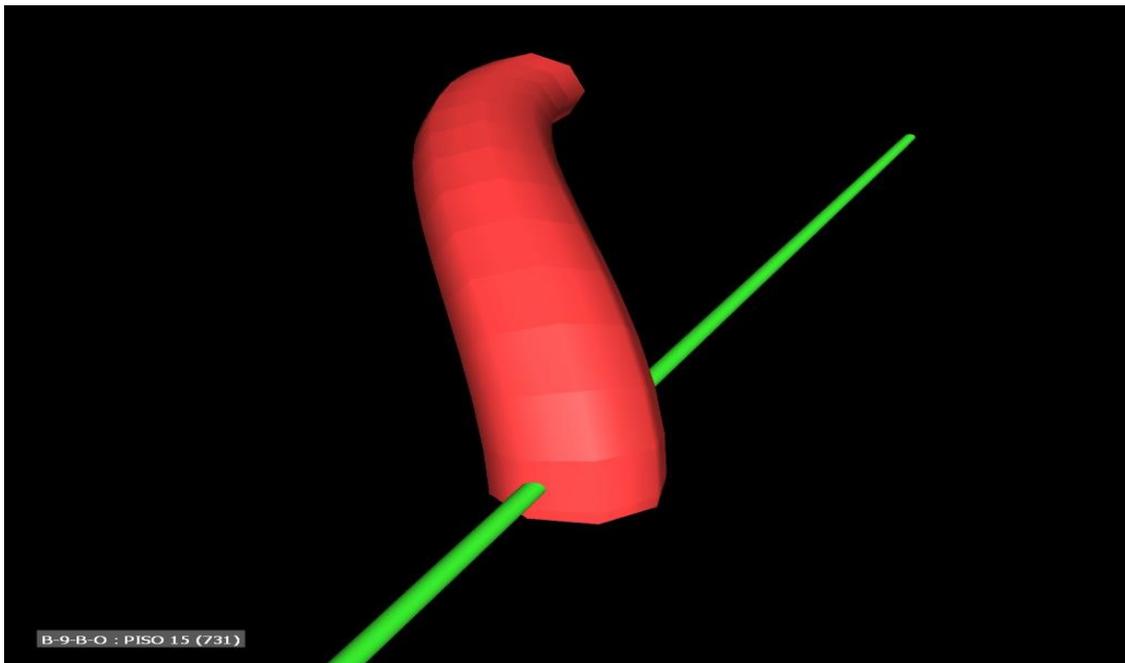
II.SS – mecánicas N°41 – bloque B



En el segundo piso se tiene una interferencia entre tubería PVC 1" de I. Sanitarias y conducto flexible redondo de instalaciones. Mecánicas.

Figura 188.

II. SS – mecánicas N°42 – bloque B



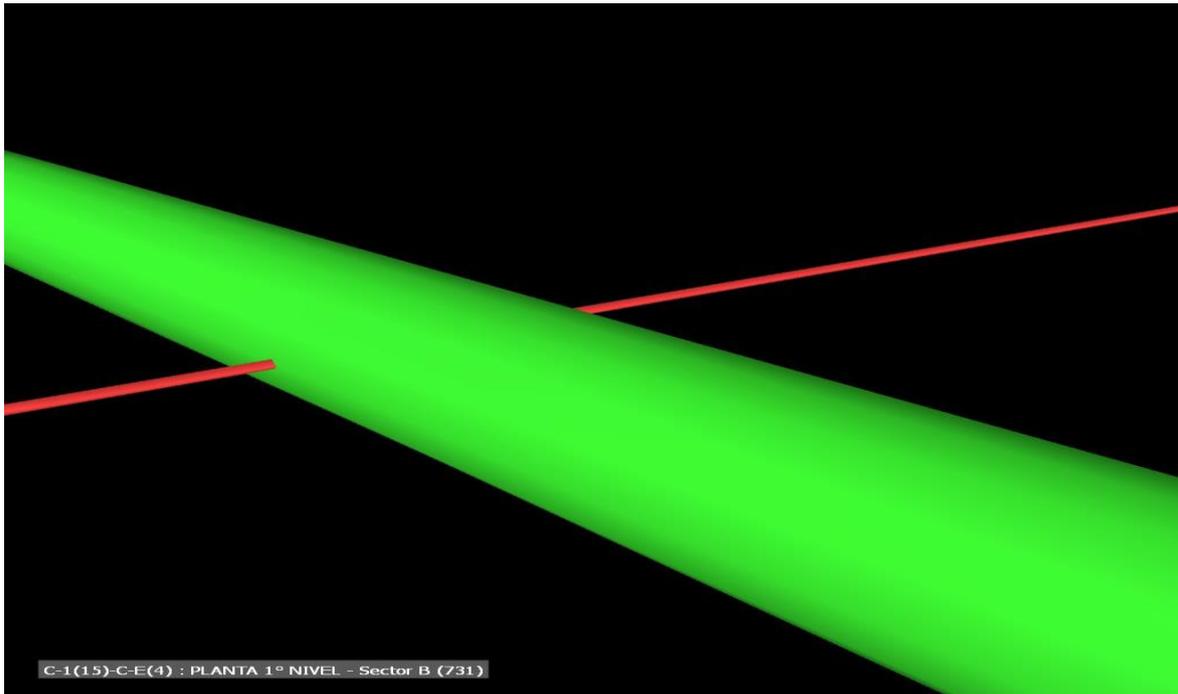
BLOQUE: C

Instalaciones eléctricas – instalaciones mecánicas

En el primer piso se tiene una interferencia entre ducto redondo de i.
Mecánicas y conductor de I. Eléctricas

Figura 189.

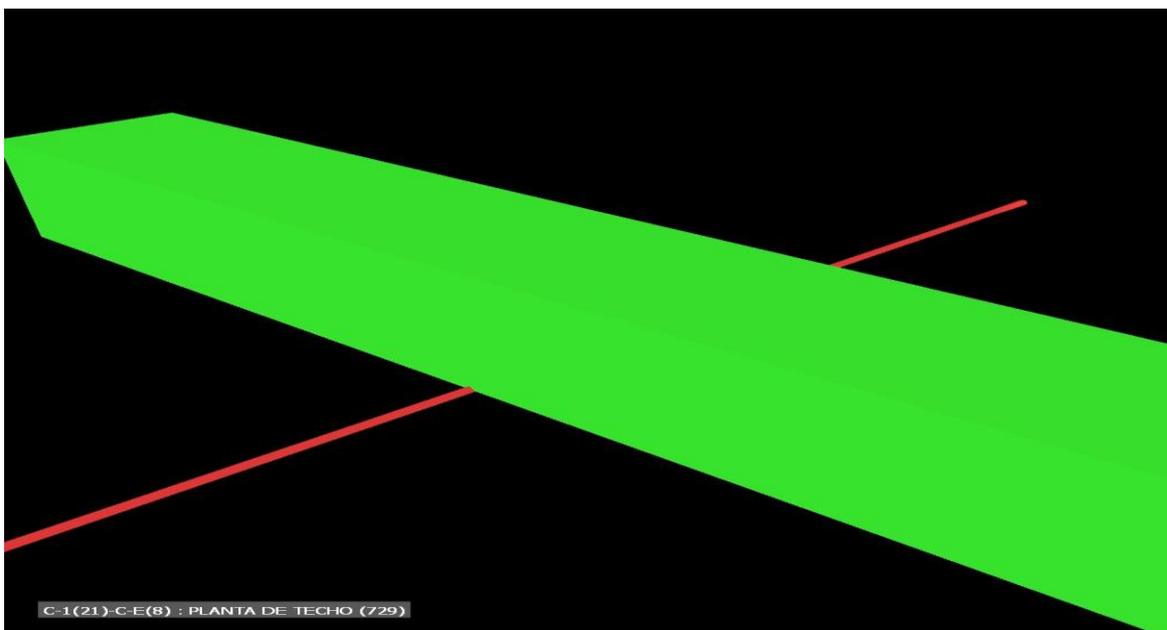
Mecánicas – II.EE N°43 – bloque C



En el primer piso se tiene una interferencia entre ducto rectangular de I. Mecánicas y conductor de I. Eléctricas.

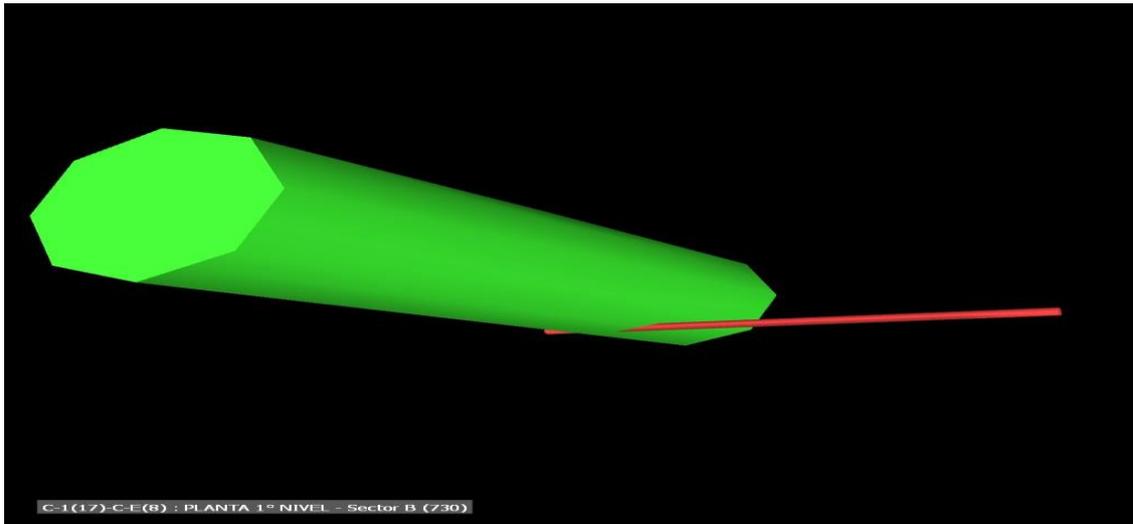
Figura 190.

Mecánicas – II.EE N°44 – bloque C



En el primer piso se tiene una interferencia entre ducto redondo de I. Mecánicas y conductor de I. Eléctricas.

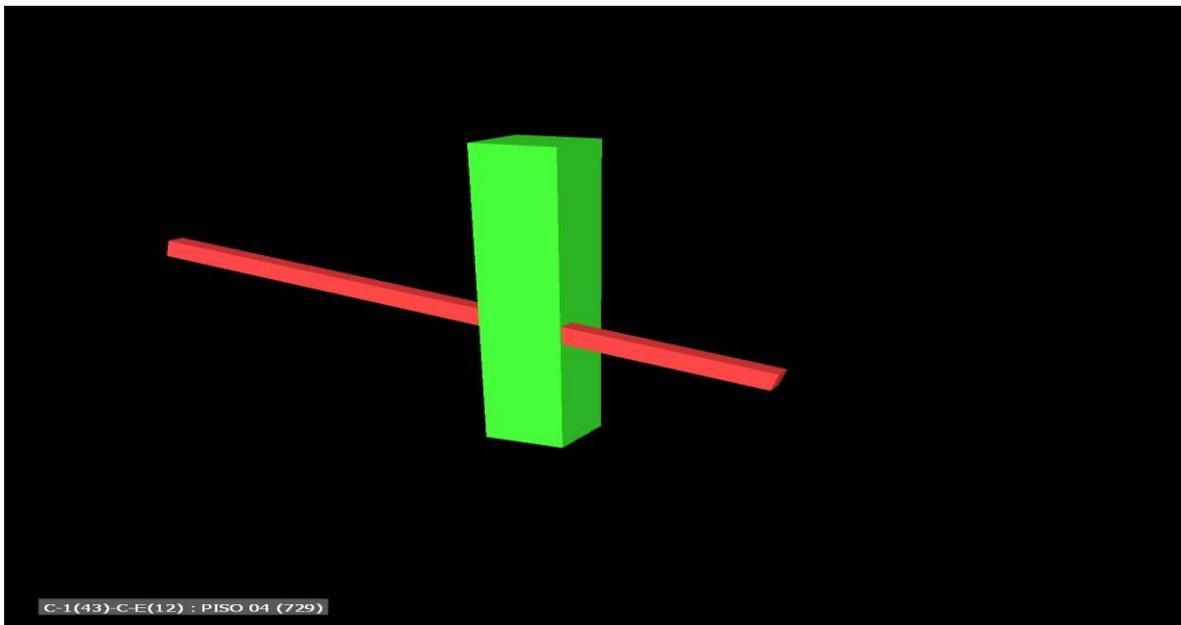
Figura 191.
Mecánicas – II.EE N°45 – bloque C



Estructuras – instalaciones mecánicas

En el techo se tiene un ducto rectangular 404x404mm de la especialidad de I. Mecánicas atraviesa viga de contexto de 0.10x0.20m

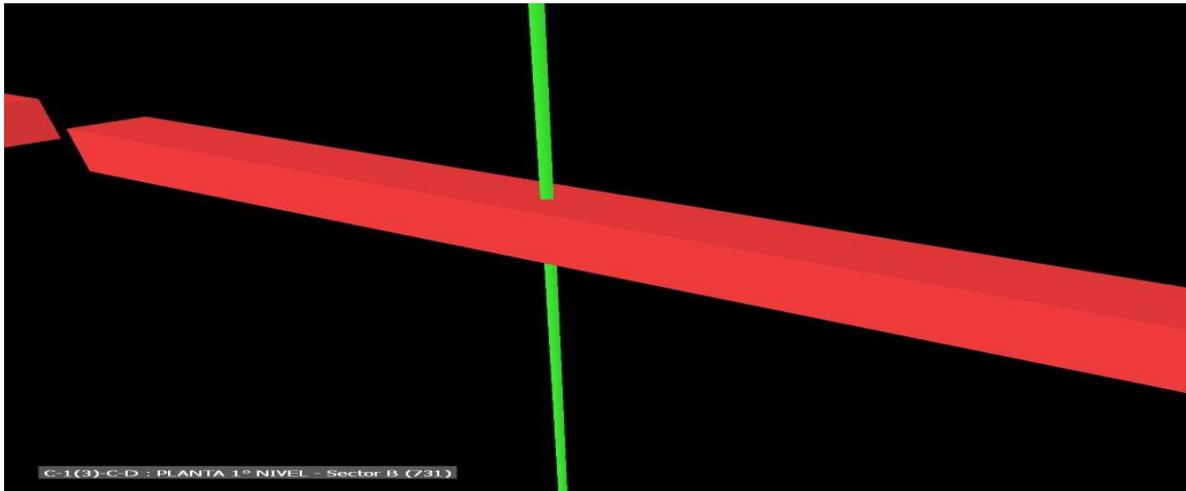
Figura 192.
E – I.M N°46 – bloque C



En el techo se tiene una tubería de cobre de 1" de la especialidad de i. Mecánicas atraviesa viga estructural de 12.5x15cm.

Figura 193.

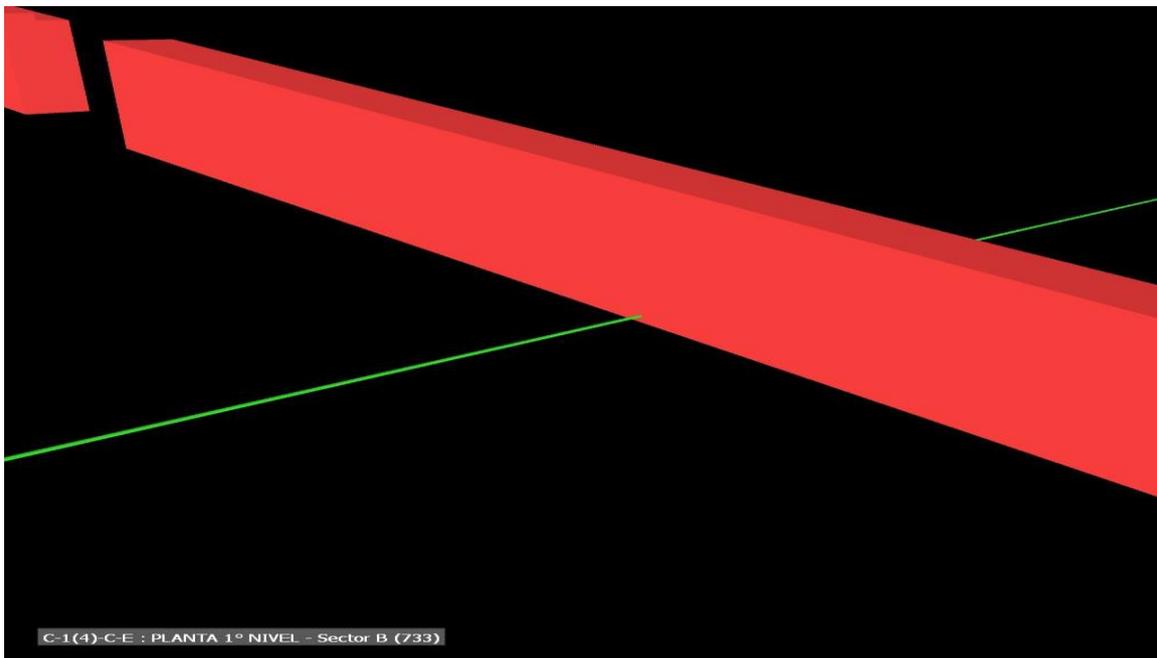
E – I.M N°47 – bloque C



En el techo se tiene una tubería de cobre de 1/2" de la especialidad de i. Mecánicas atraviesa viga estructural de 40x70cm.

Figura 194.

E – I.M N°48 – bloque C

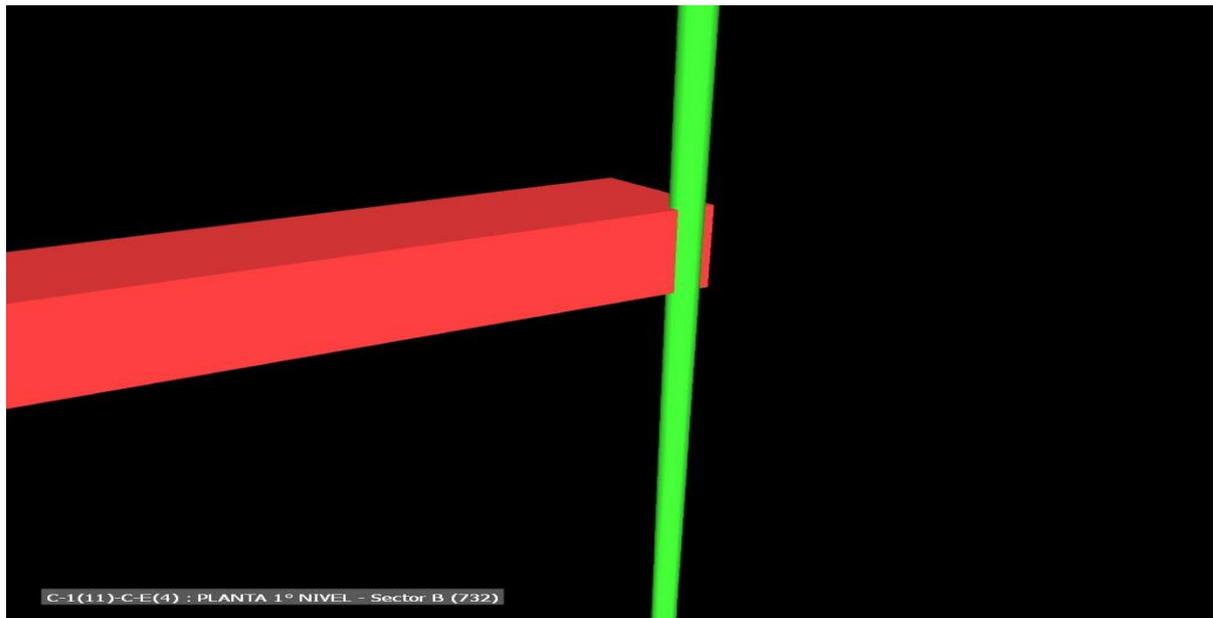


Instalaciones mecánicas- instalaciones sanitarias

En el techo se tiene una tubería de ventilación pvc de 2" atraviesa ducto rectangular 300x300mm de instalaciones. Mecánicas.

Figura 195.

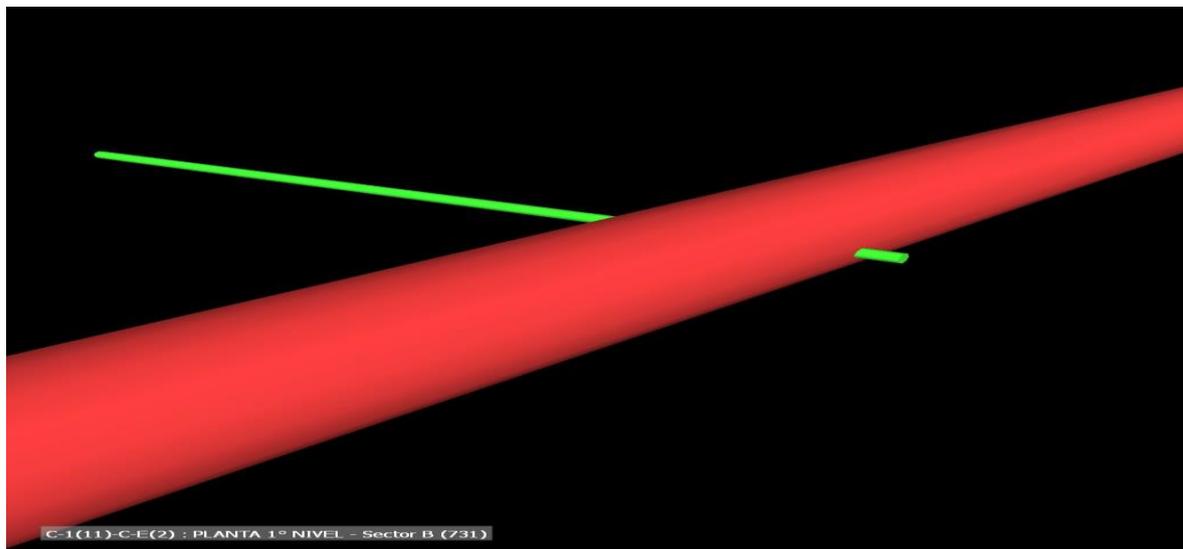
I.M – II.SS N°49 – bloque C



En el techo se tiene una interferencia tubería PVC de 1" atraviesa ducto de aire de retorno de 300mm de diámetro.

Figura 196.

I.M – II.SS N°50 – bloque C



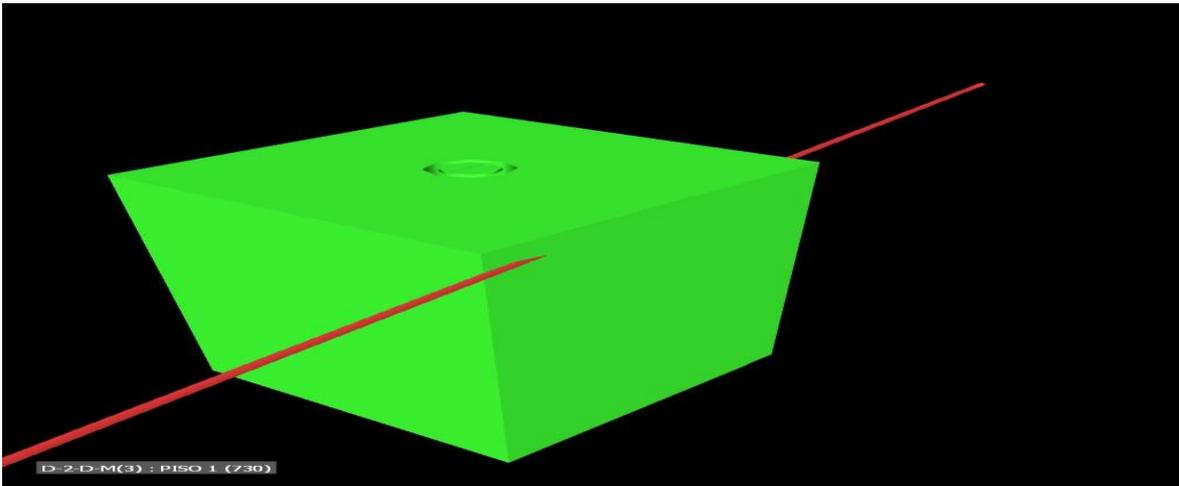
Bloque D

Instalaciones eléctricas – Instalaciones sanitarias

El primer piso se tiene una interferencia entre Instalaciones eléctricas con caja de registro de instalaciones sanitarias.

Figura 197.

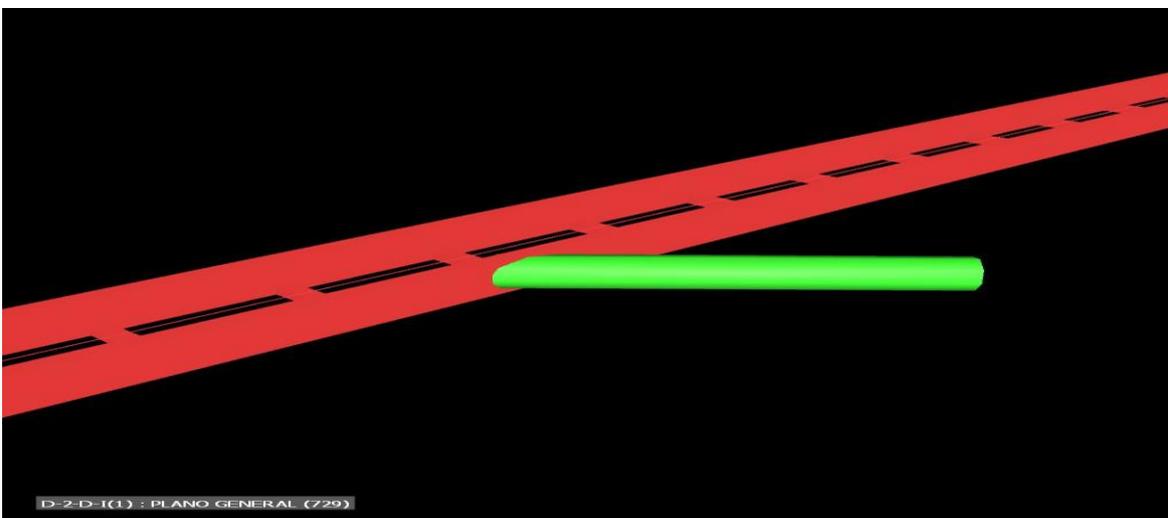
II.EE. – II.SS. N°01 – bloque D



En el segundo piso se tiene una interferencia entre la bandeja de cables y la tubería PVC.

Figura 198.

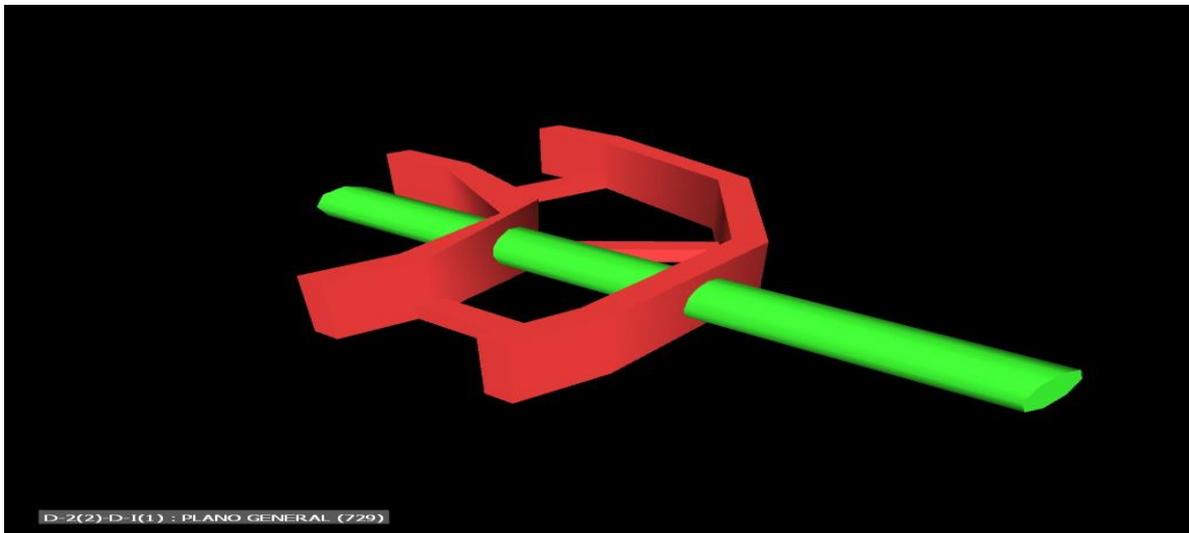
II.EE. – II.SS. N°02 – bloque D



Se logra visualizar que en el segundo piso se tiene una interferencia entre la bandeja de cables y la tubería PVC.

Figura 199.

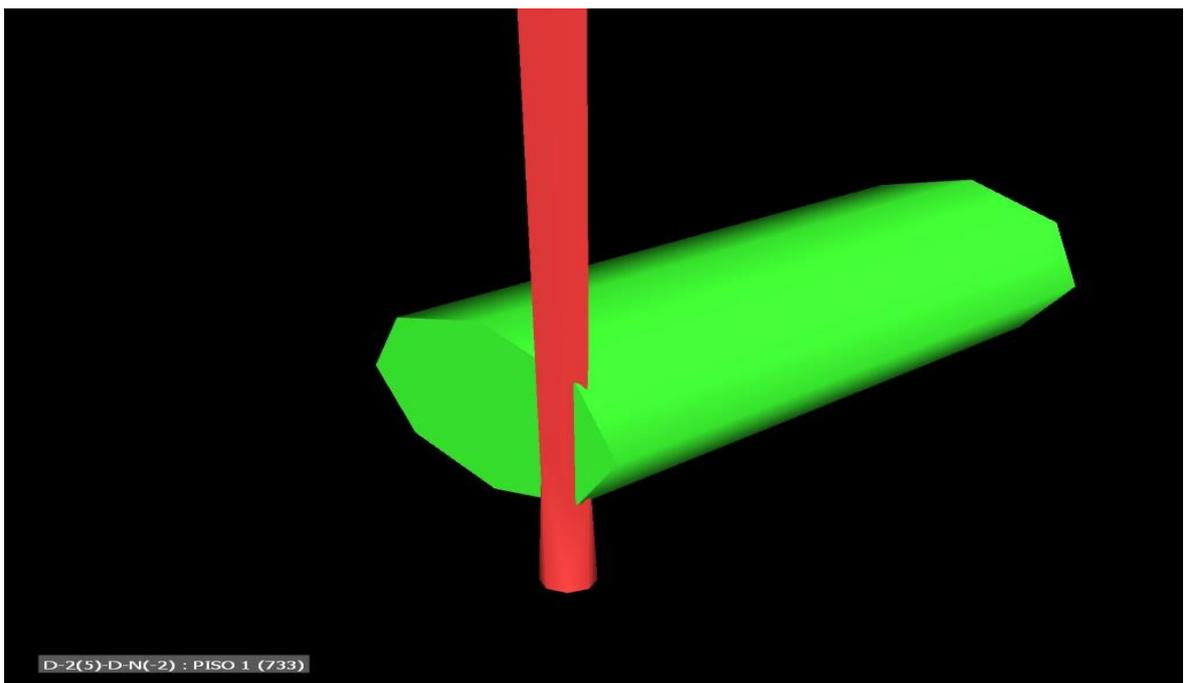
II.EE. – II.SS. N°03 – bloque D



En el segundo piso también se tiene una interferencia entre conductor de instalaciones eléctricas y tubería de desagüe de instalaciones sanitarias.

Figura 200.

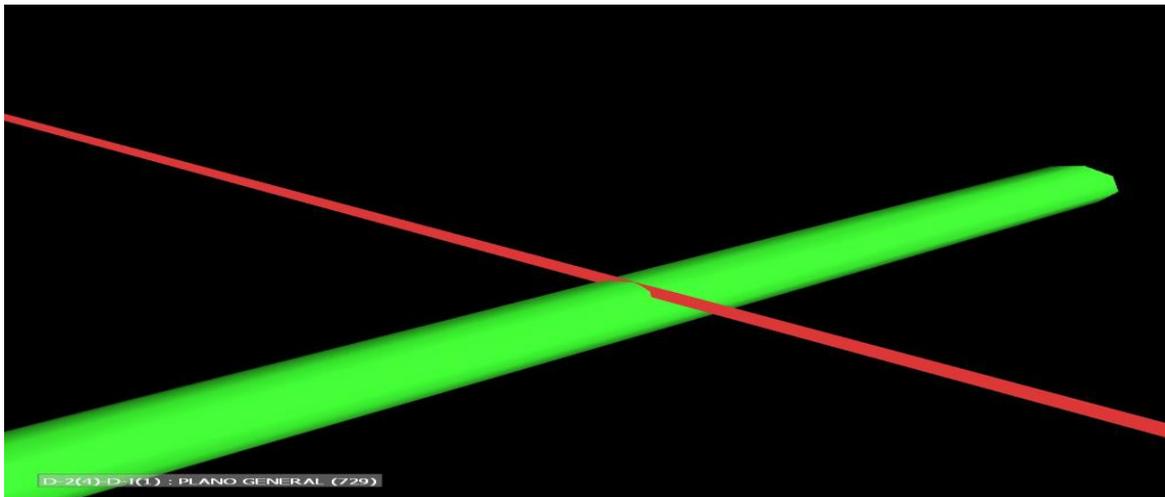
II.EE. – II.SS. N°04 – bloque D



Se visualiza también que en el segundo piso se sigue presentando una interferencia entre conductor de instalaciones eléctricas y tubería de desagüe de instalaciones sanitarias.

Figura 201.

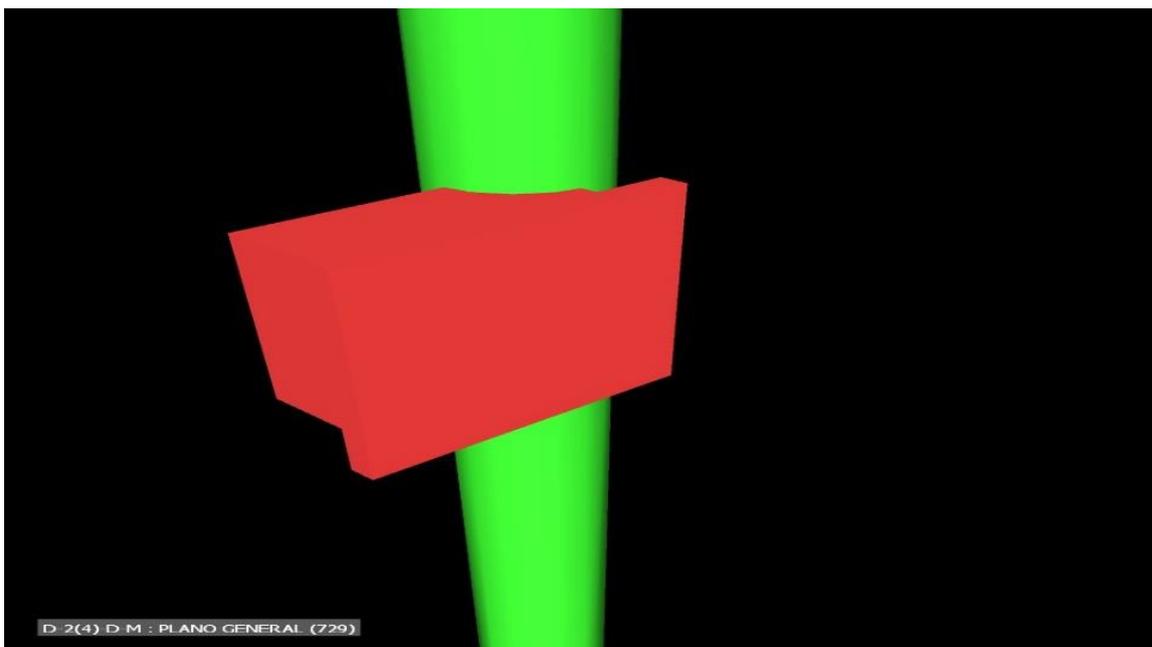
II.EE. – II.SS. N°05–bloque D



En el primer piso se tiene una interferencia entre la caja de pase rectangular de II.EE. y tubería de desagüe de II.SS.

Figura 202.

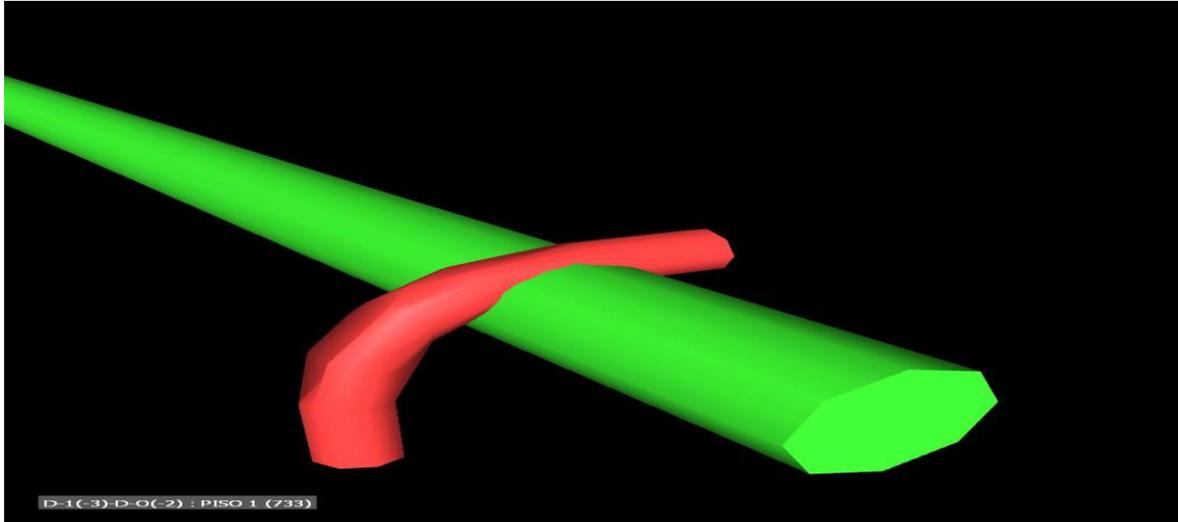
II.EE. – II.SS. N°06–bloque D



En el primer piso se tiene una interferencia entre el codo de tubería de Instalaciones Eléctricas y tubería de ventilación de Instalaciones Sanitarias.

Figura 203.

II.EE. – II.SS. N°07–bloque D

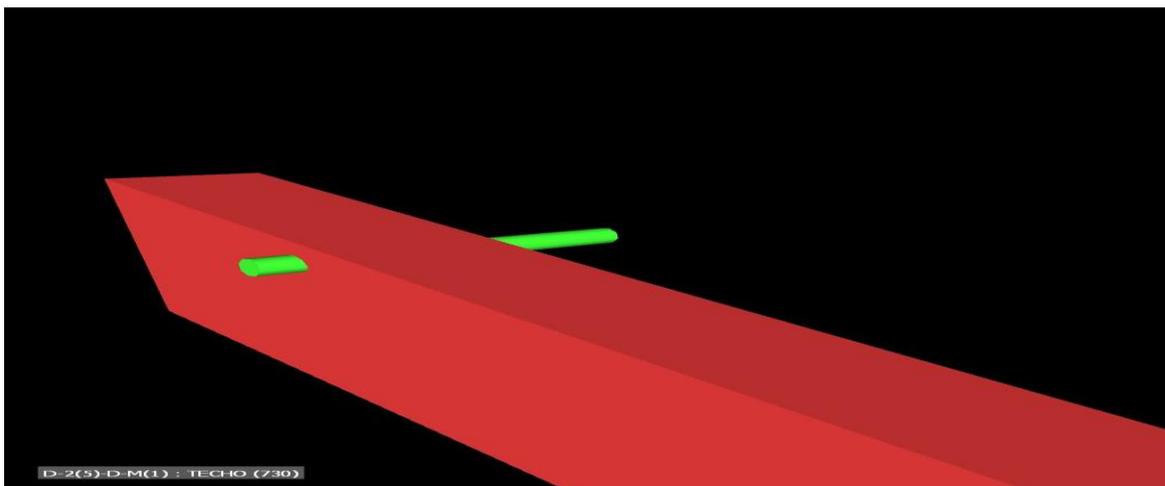


Estructuras – Comunicaciones

En el primer piso se tiene una interferencia entre tubería Comunicaciones y la viga de concreto armado.

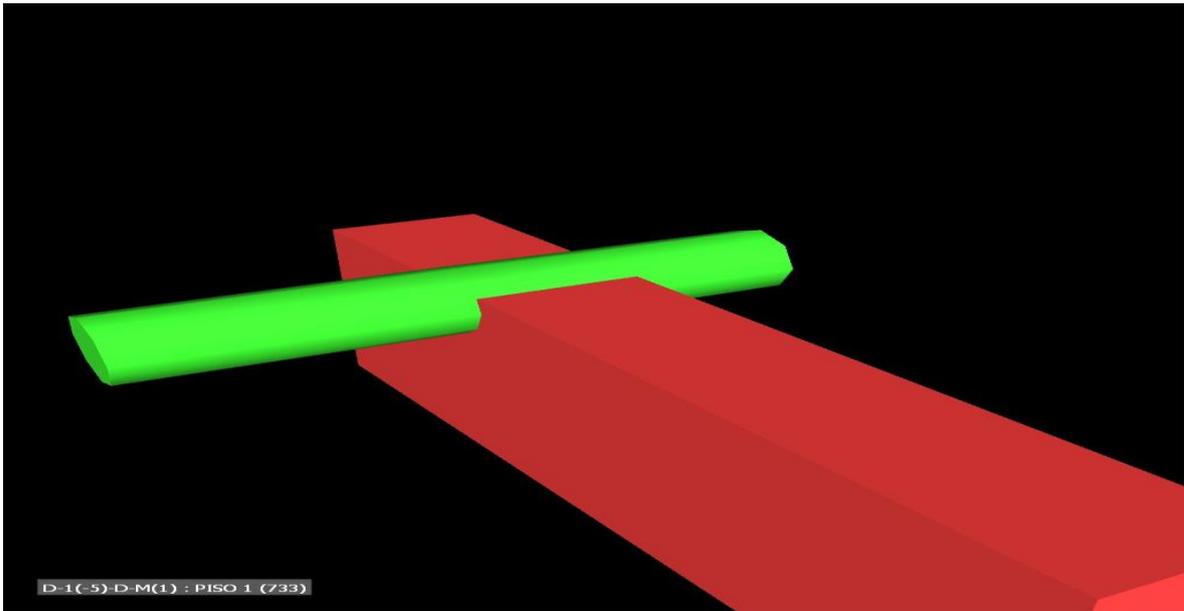
Figura 204.

Estructuras - Comunicaciones. N°01–bloque D



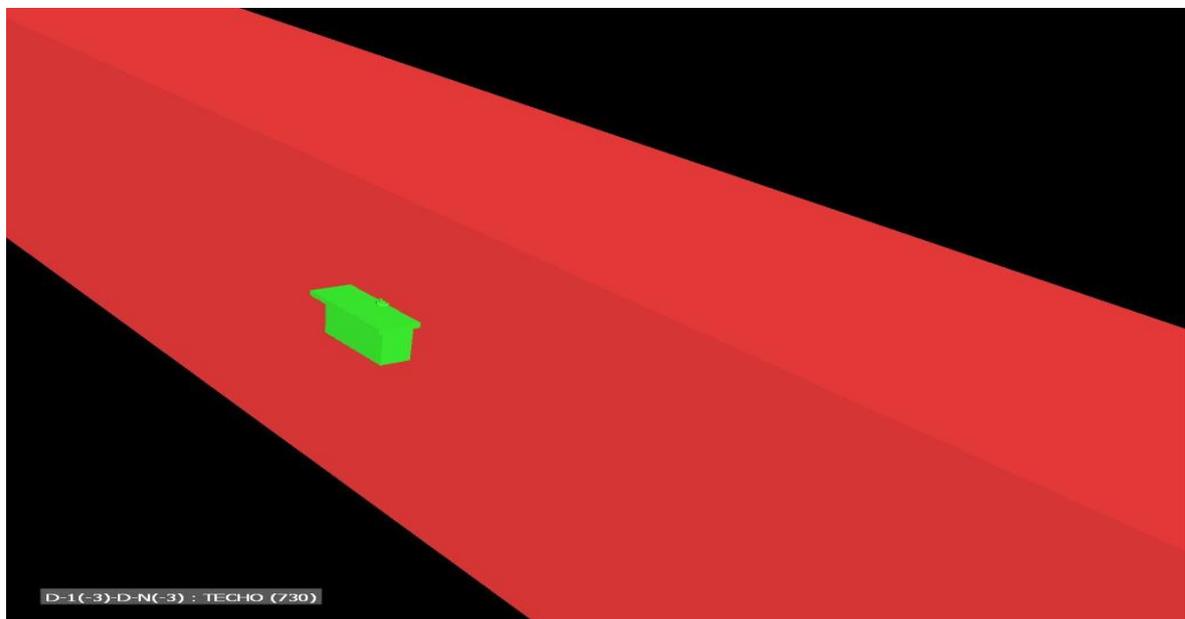
En el primer piso se tiene una interferencia entre tubería PVC 1" y la viga de concreto armado.

Figura 205.
Estructuras - Comunicaciones. N°02–bloque D



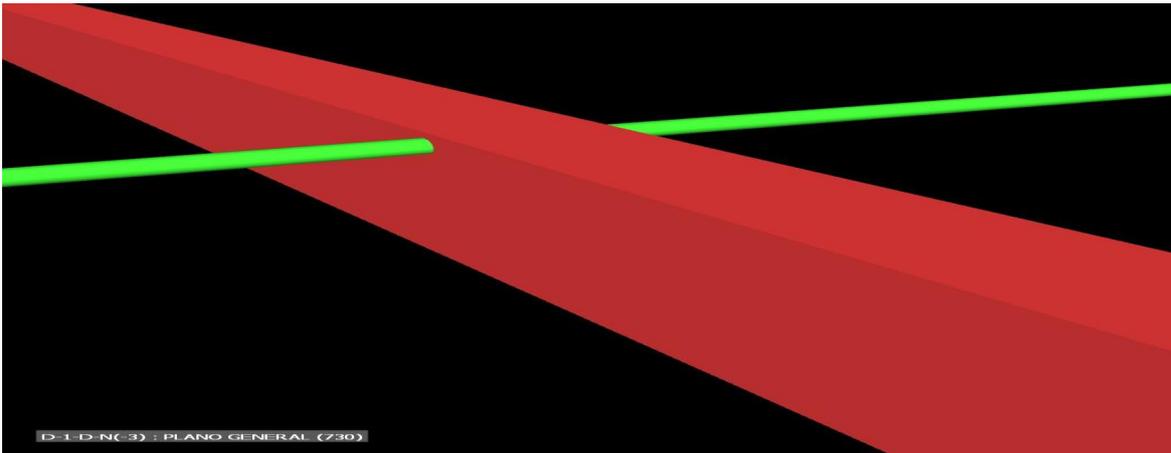
En el segundo piso se tiene una interferencia entre equipo (parlante) y la viga de concreto armado.

Figura 206.
Estructuras - Comunicaciones. N°03–bloque D



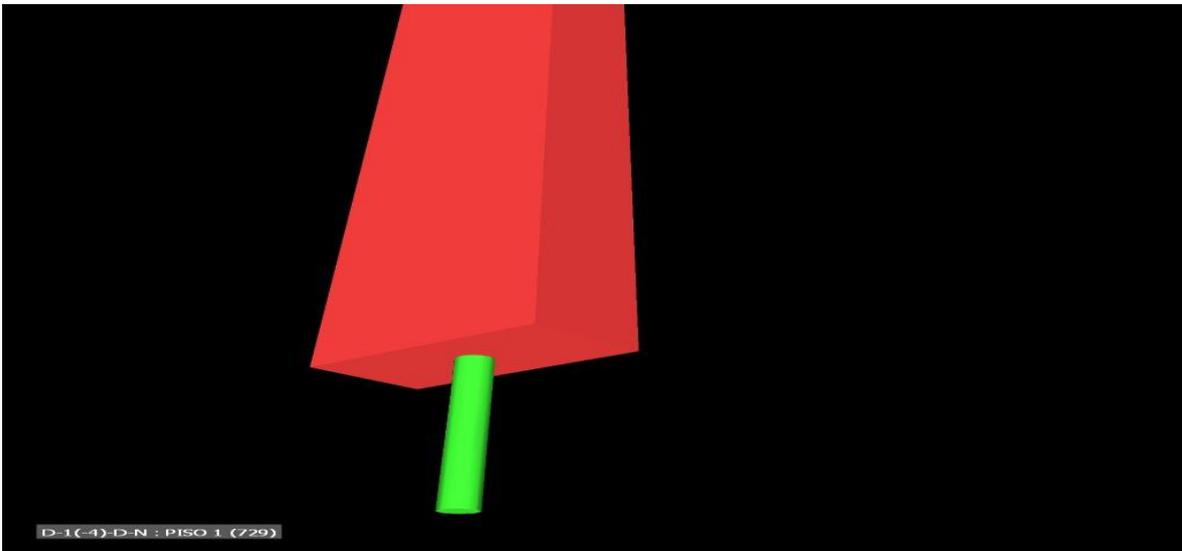
En el segundo piso se tiene una interferencia entre la tubería de comunicaciones y la viga de concreto armado.

Figura 207.
Estructuras - Comunicaciones. N°04–bloque D



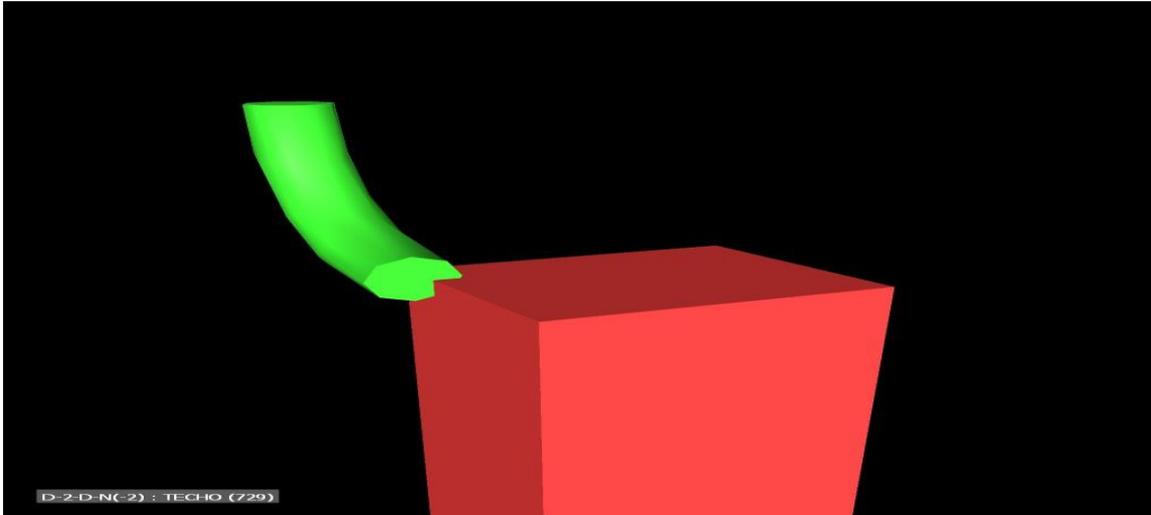
En el segundo piso se tiene una interferencia entre la tubería de comunicaciones y la columna de amarre.

Figura 208.
Estructuras - Comunicaciones. N°05–bloque D



En el segundo piso se tiene una interferencia entre accesorios de comunicaciones y la columna de amarre.

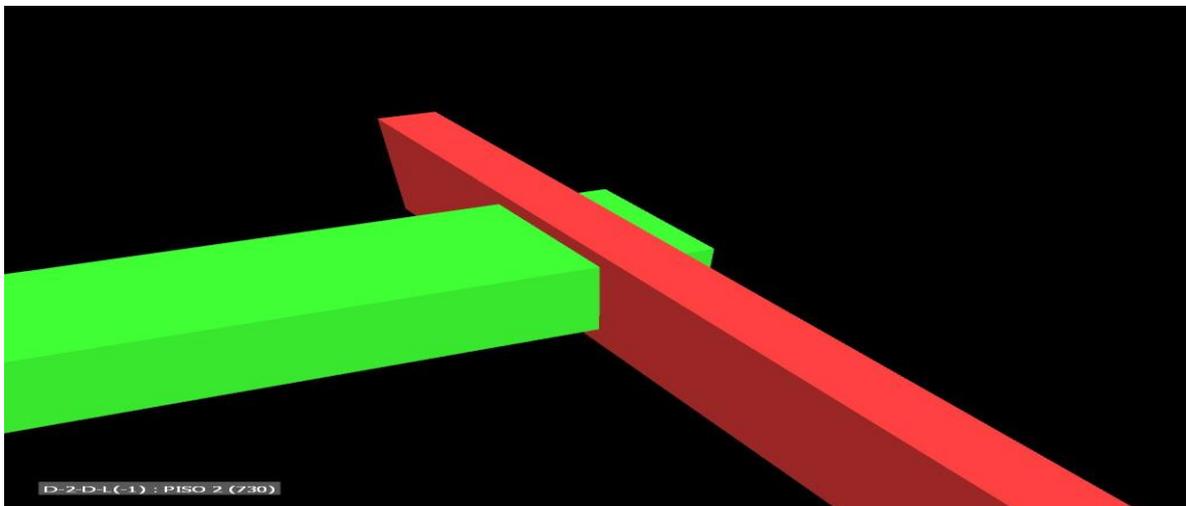
Figura 209.
Estructuras - Comunicaciones. N°06–bloque D



Estructuras – Mecánicas.

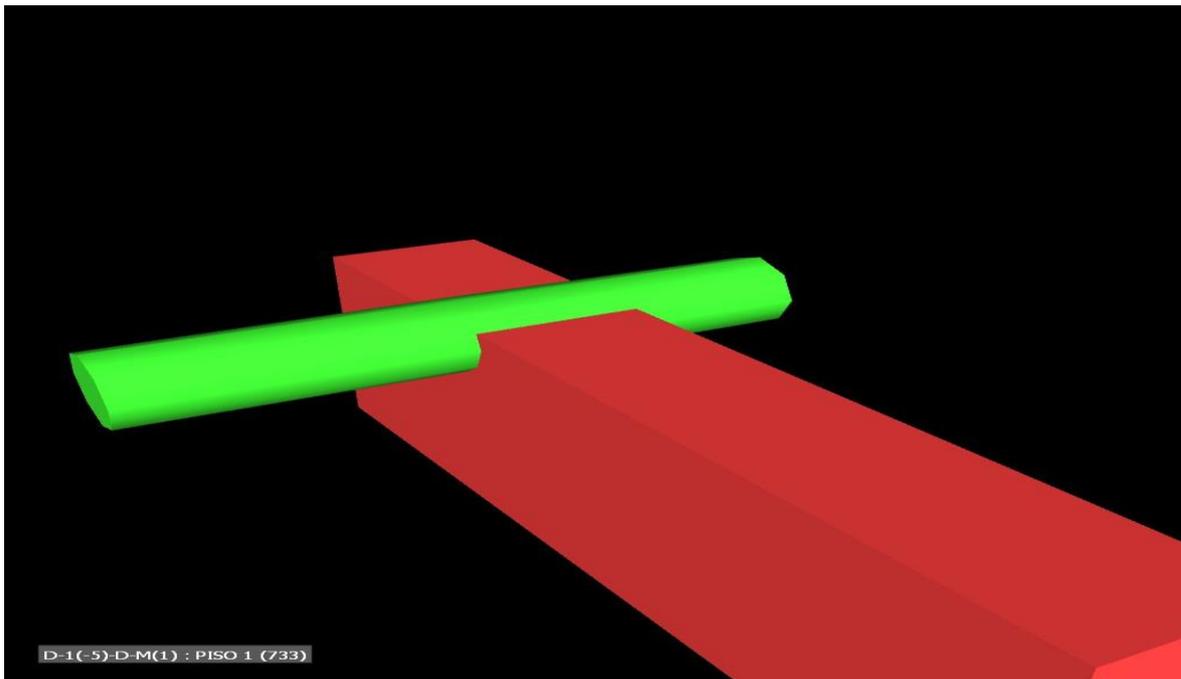
En el tercer piso se tiene una interferencia entre tubería mecánicas y vigas de concreto armado.

Figura 210.
Estructuras - Mecánicas. N°01 –bloque D



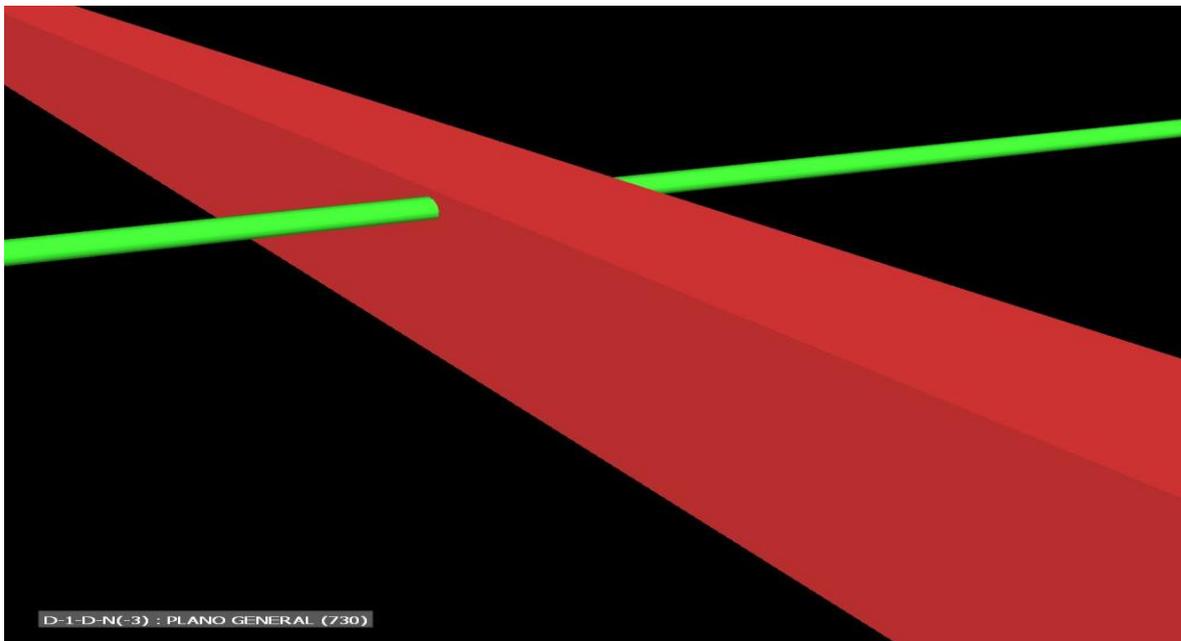
En el primer piso se tiene una interferencia entre tubería PVC 1" y vigas de concreto armado.

Figura 211.
Estructuras - Mecánicas. N°02 –bloque D



En el primer piso se tiene una interferencia entre tubería mecánicas y vigas de concreto armado.

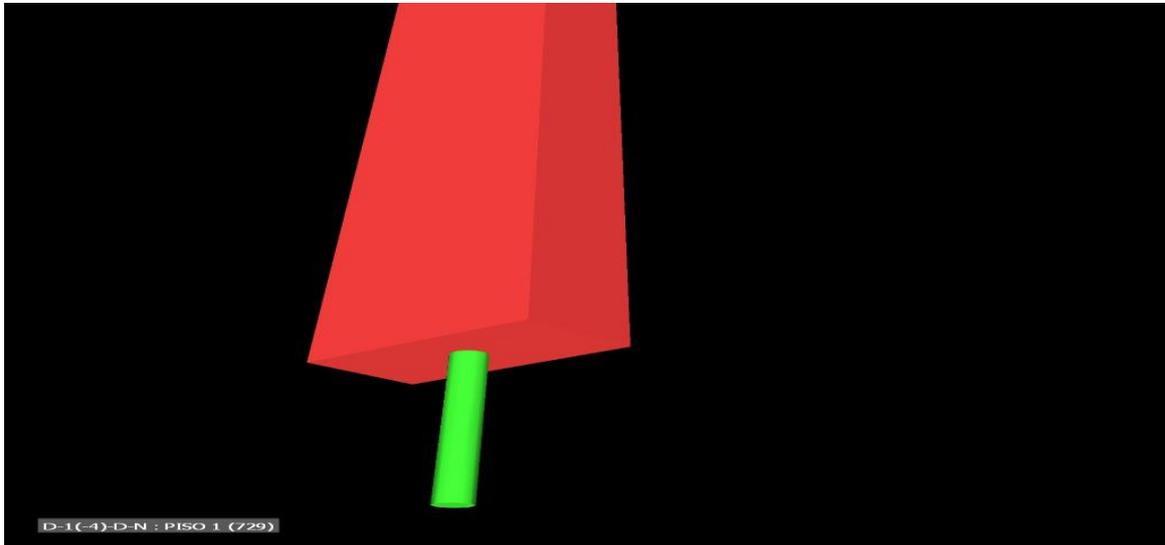
Figura 212.
Estructuras - Mecánicas. N°03 –bloque D



En el primer piso se tiene una interferencia entre tubería mecánicas y columna de amarre.

Figura 213.

Estructuras - Mecánicas. N°04 –bloque D

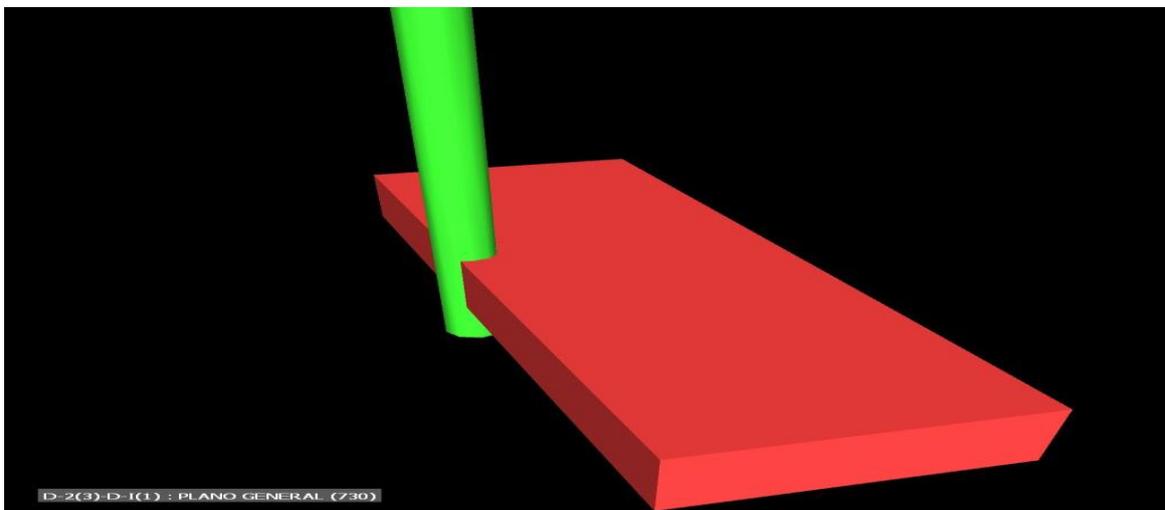


Mecánicas – Sanitarias.

Se tiene una interferencia entre tuberías de desagüe y ducto rectangular en el techo reflejado de distribución de equipos HVAC.

Figura 214.

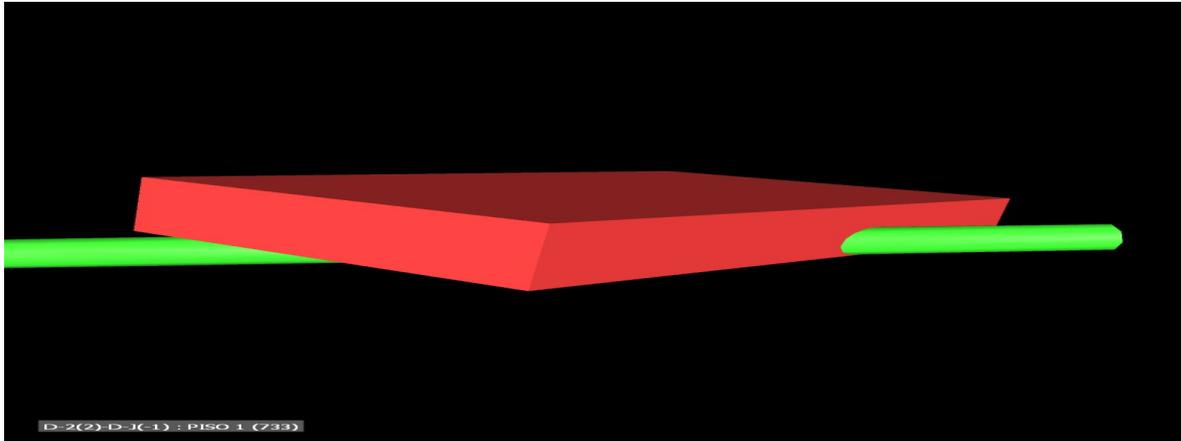
Mecánicas - Sanitarias. N°01 –bloque D



Se tiene una interferencia entre tuberías de desagüe y ducto rectangular en el techo reflejado de distribución de equipos HVAC nivel 1.

Figura 215.

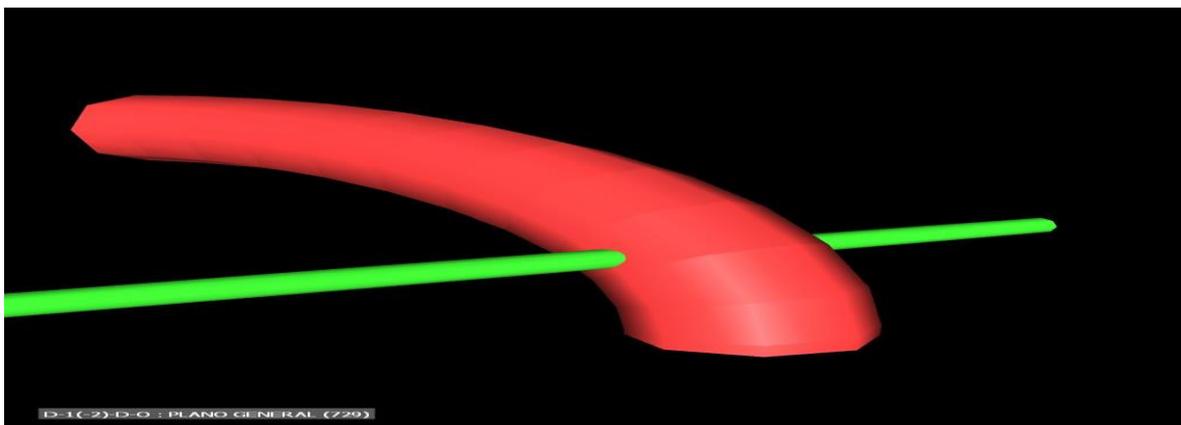
Mecánicas - Sanitarias. N°02 –bloque D



Se observa que en el techo reflejado distribución de equipos HVAC nivel 1 interferencia entre conducto flexible redondo de instalaciones mecánicas y tubería desagüe de instalaciones sanitarias.

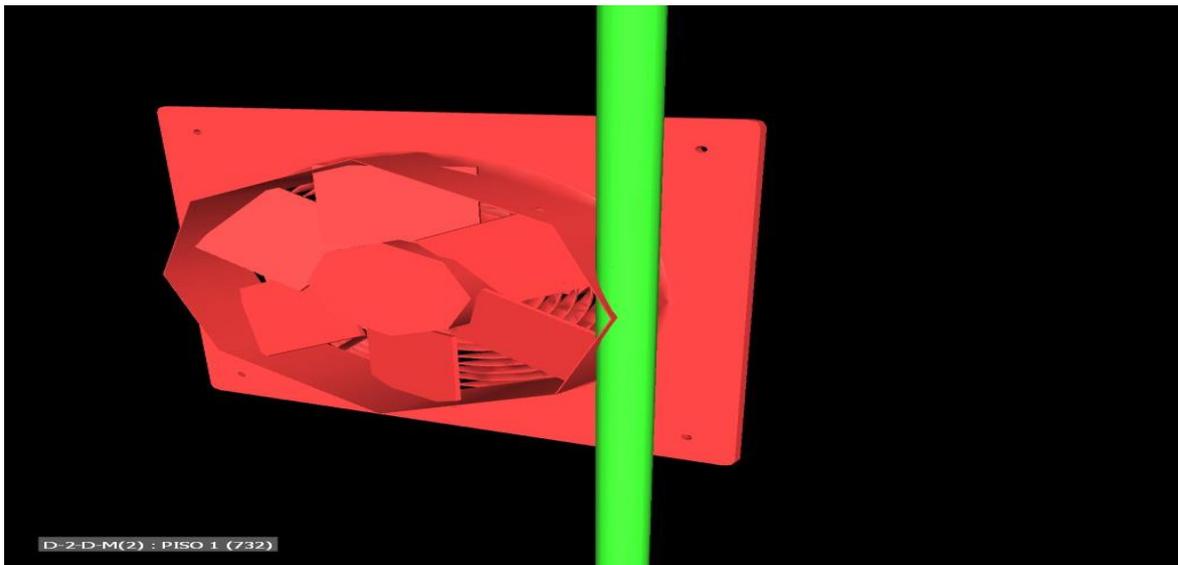
Figura 216.

Mecánicas - Sanitarias. N°03 –bloque D



Se observa que en el techo reflejado distribución de equipos HVAC nivel 1 interferencia entre conducto flexible redondo de instalaciones mecánicas y tubería PVC de instalaciones sanitarias.

Figura 217.
Mecánicas - Sanitarias. N°04 –bloque D

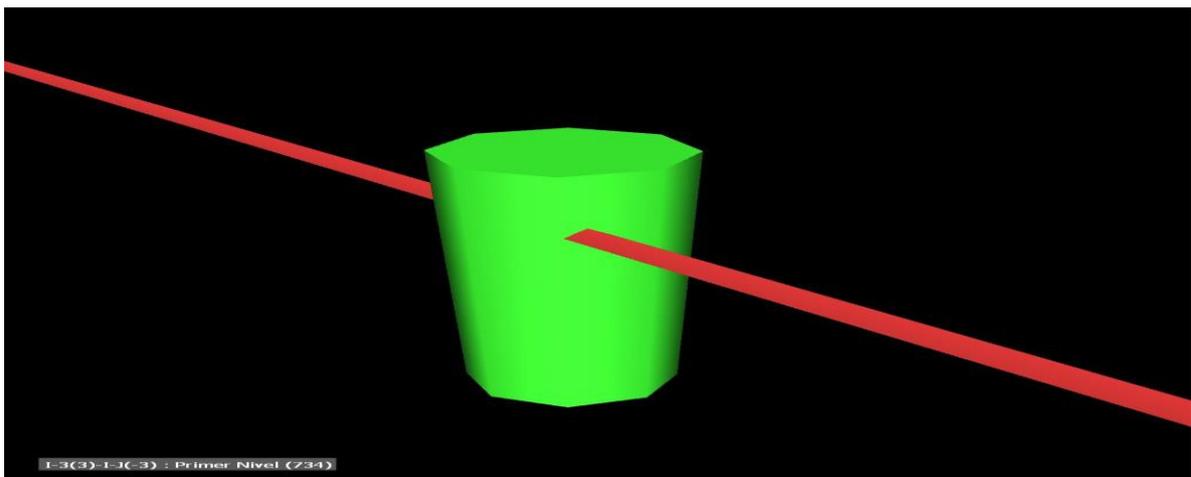


Bloque I.

Instalaciones eléctricas – instalaciones sanitarias

En el primer piso existe una interferencia entre tubería de desagüe 4” de instalaciones sanitarias y tubería de instalaciones eléctricas.

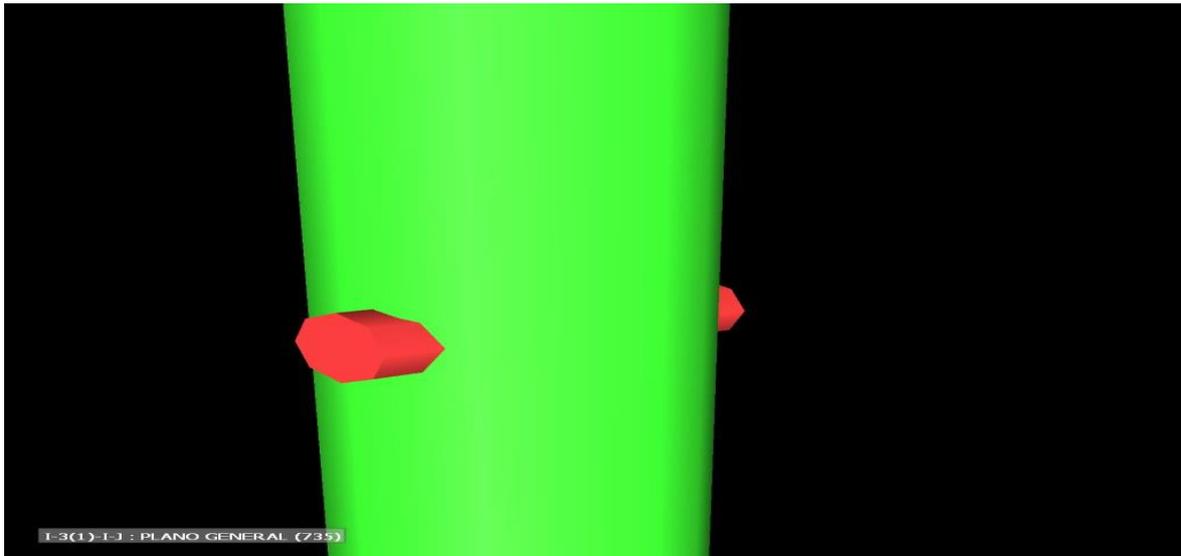
Figura 218.
II.EE. – II.SS. N°01 –bloque I



En el primer piso existe una interferencia entre tubería de ventilación 2” de instalaciones sanitarias y tubería de instalaciones eléctricas.

Figura 219.

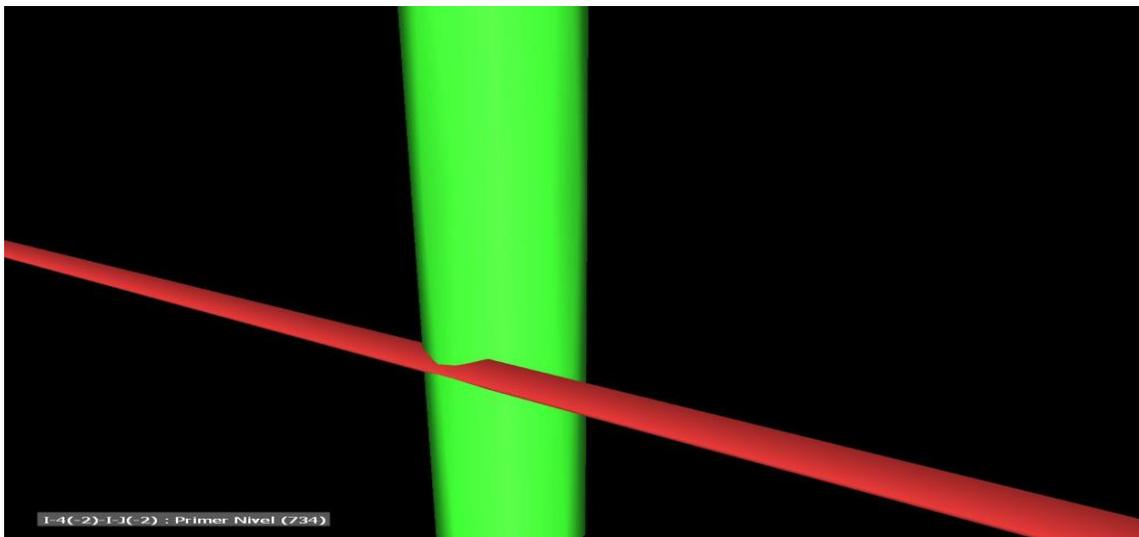
II.EE. – II.SS. N°02 –bloque I



En el primer piso existe una interferencia entre tubería de agua fría de instalaciones sanitarias y tubería de instalaciones eléctricas.

Figura 220.

II.EE. – II.SS. N°03 –bloque I

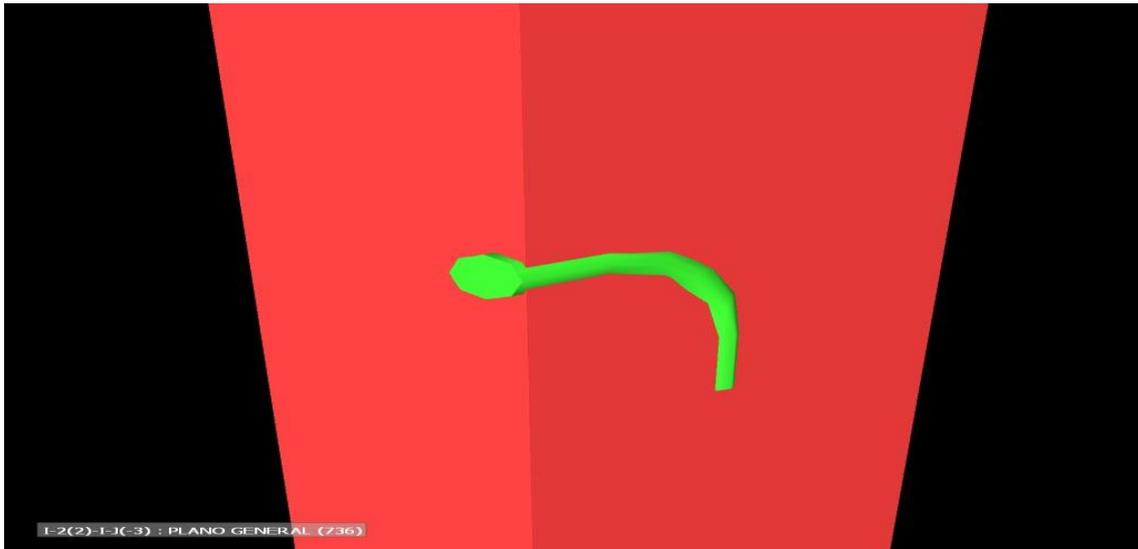


Estructuras – Instalaciones eléctricas

En el primer piso existe una interferencia entre codo de tubería de instalaciones eléctricas y columna de concreto armado.

Figura 221.

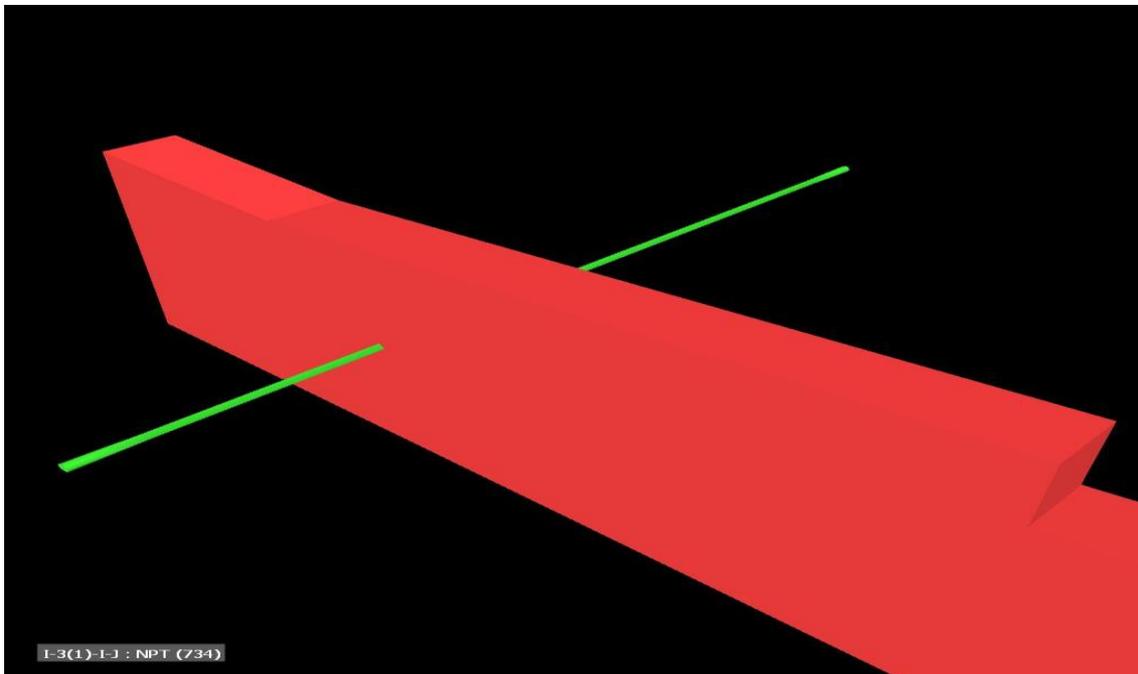
II.EE. – II.SS. N°04 –bloque I



En la planta de cimentación se tiene la interferencia de tubería de alumbrado y viga de concreto armado.

Figura 222.

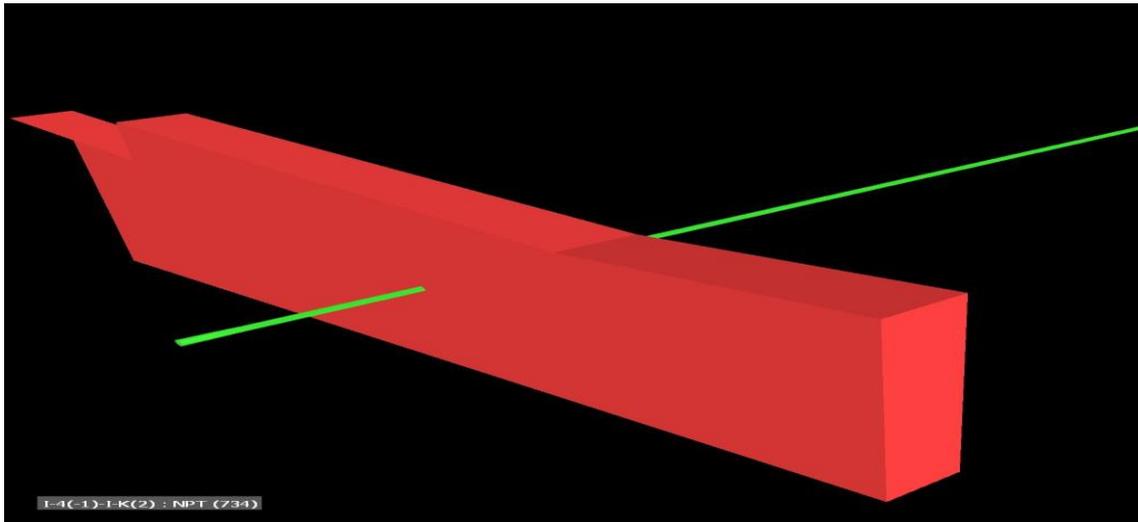
II.EE. – II.SS. N°05 –bloque I



En la planta de cimentación se tiene la interferencia de tubería de alumbrado y viga de concreto armado.

Figura 223.

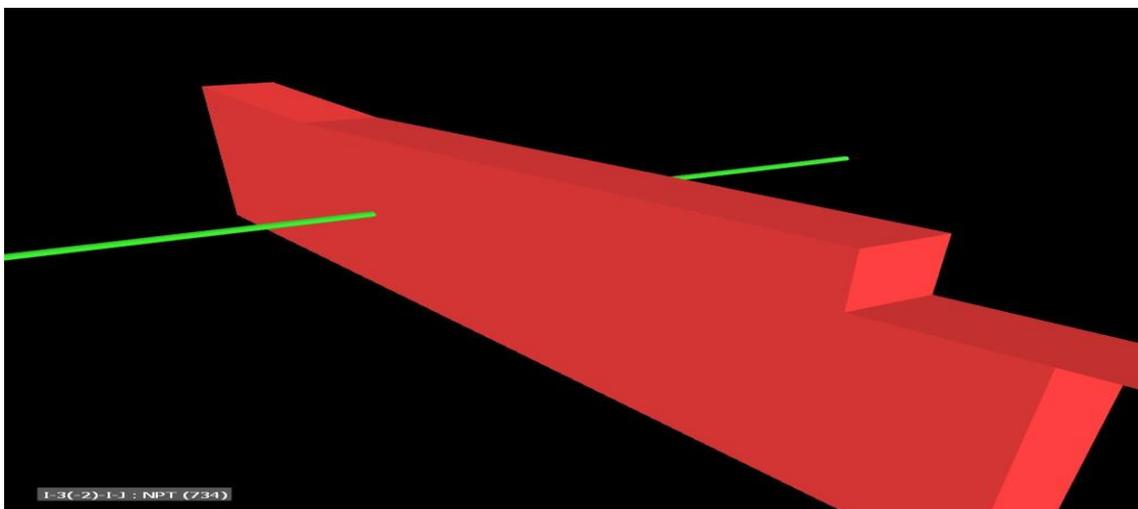
II.EE. – II.SS. N°06 –bloque I



En la planta de cimentación se tiene la interferencia de tubería de alumbrado y viga de concreto armado.

Figura 224.

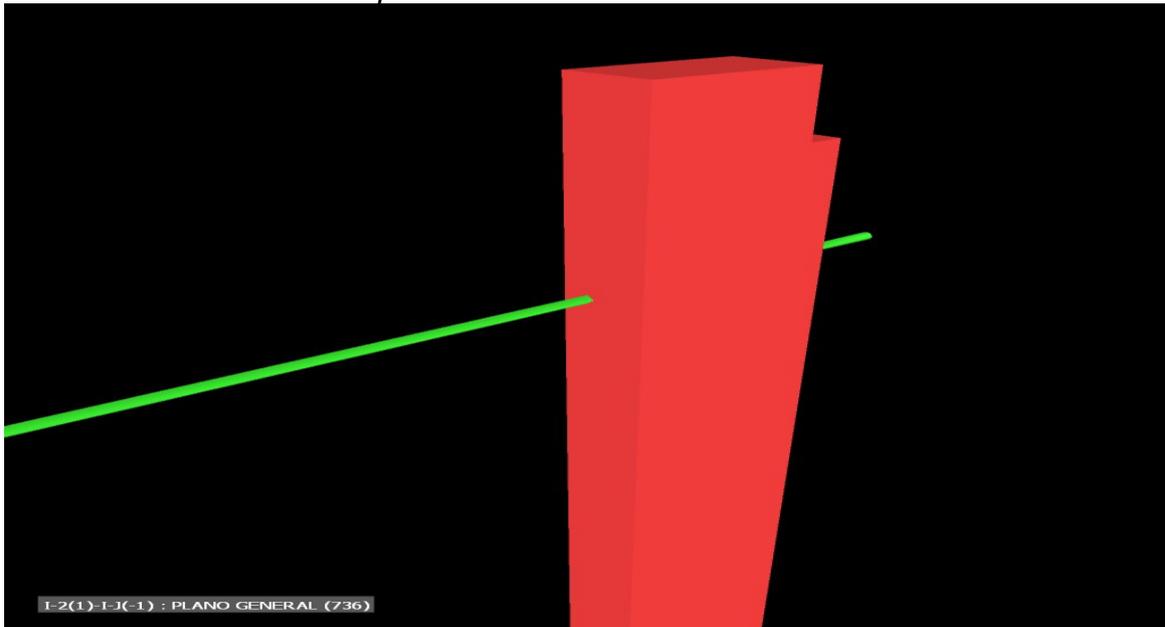
II.EE. – II.SS. N°07 –bloque I



En la planta de cimentación se tiene la interferencia de instalaciones eléctricas, tomacorrientes y columna de concreto armado.

Figura 225.

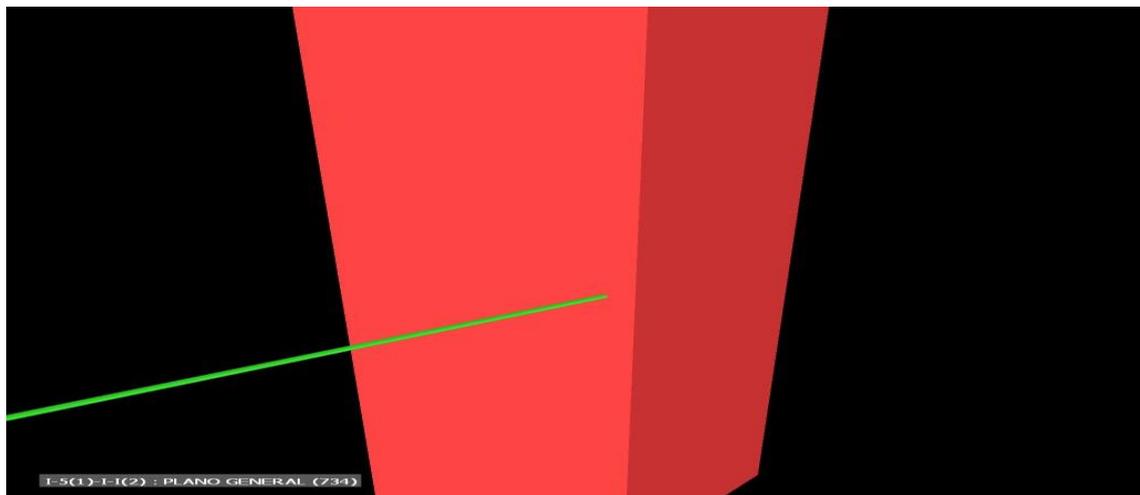
II.EE. – II.SS. N°08 –bloque I



En la planta de cimentación se tiene la interferencia de tubería de alumbrado y columna de concreto armado.

Figura 226.

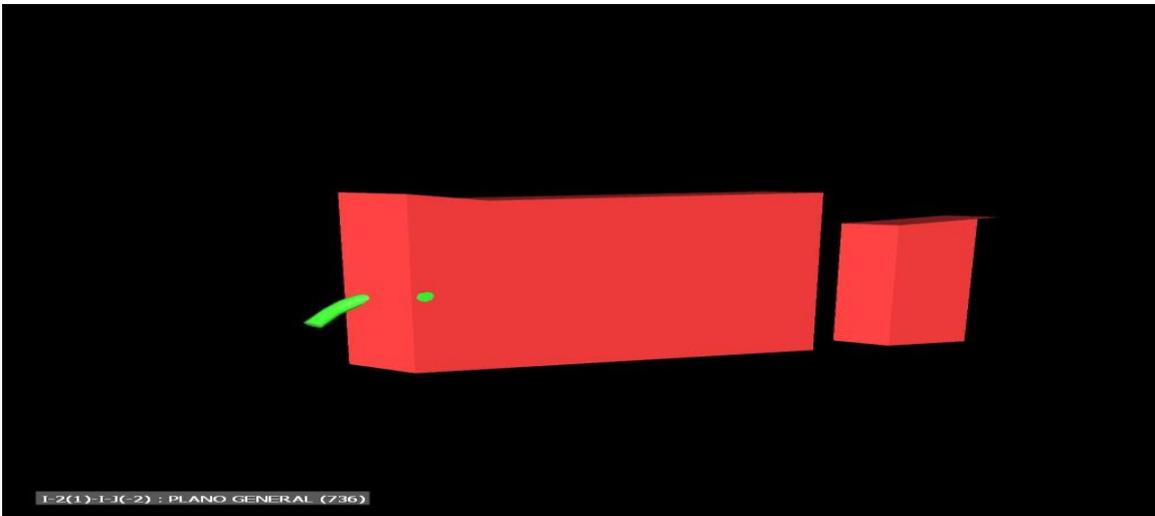
II.EE. – II.SS. N°09 –bloque I



En la planta de cimentación se tiene la interferencia entre codo de tubería de instalaciones eléctricas y viga de concreto armado.

Figura 227.

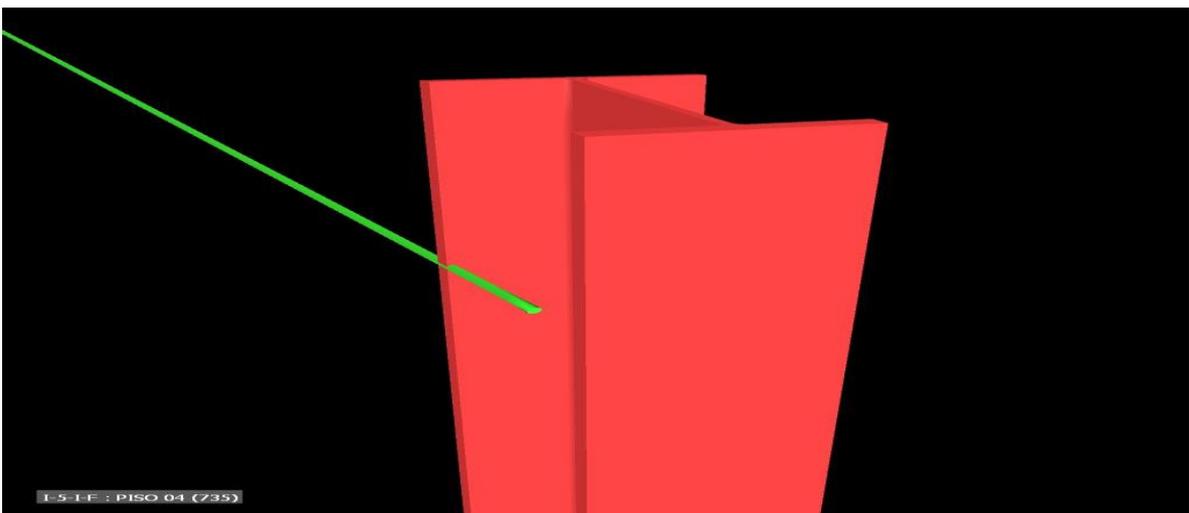
II.EE. – II.SS. N°09 –bloque I



En la planta de cimentación se tiene la interferencia de tubería de alumbrado y columna H14" X 132.

Figura 228.

II.EE. – II.SS. N°10 –bloque I

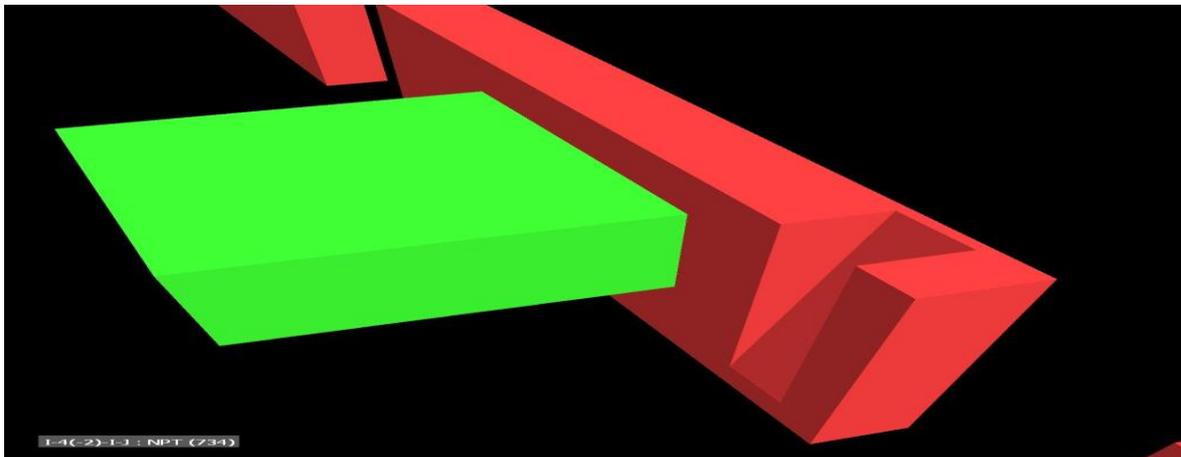


Estructuras – mecánicas.

En la planta de tribunas se tiene la interferencia entre ducto rectangular y viga de concreto armado.

Figura 229.

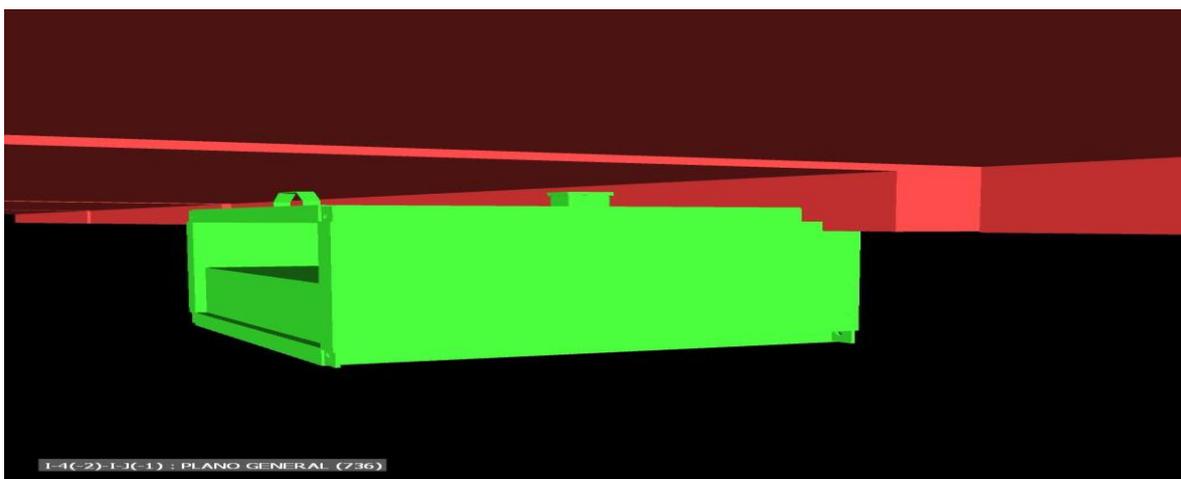
II.EE. – II.SS. N°01 –bloque I



En la planta de tribunas se tiene la interferencia entre equipo mecánico y losa de 0.15m.

Figura 230.

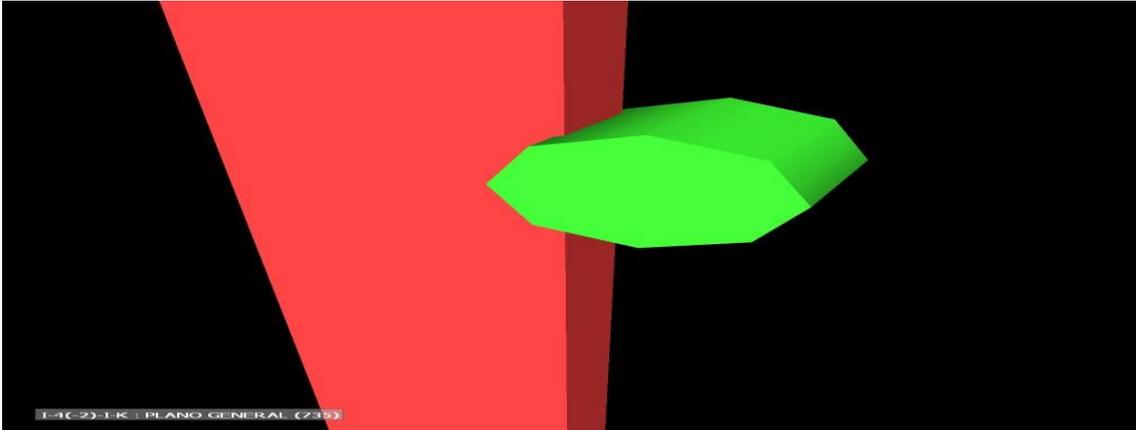
II.EE. – II.SS. N°02 –bloque I



En la planta de placa de cimentación se tiene la interferencia entre una columna y un ducto redondo.

Figura 231.

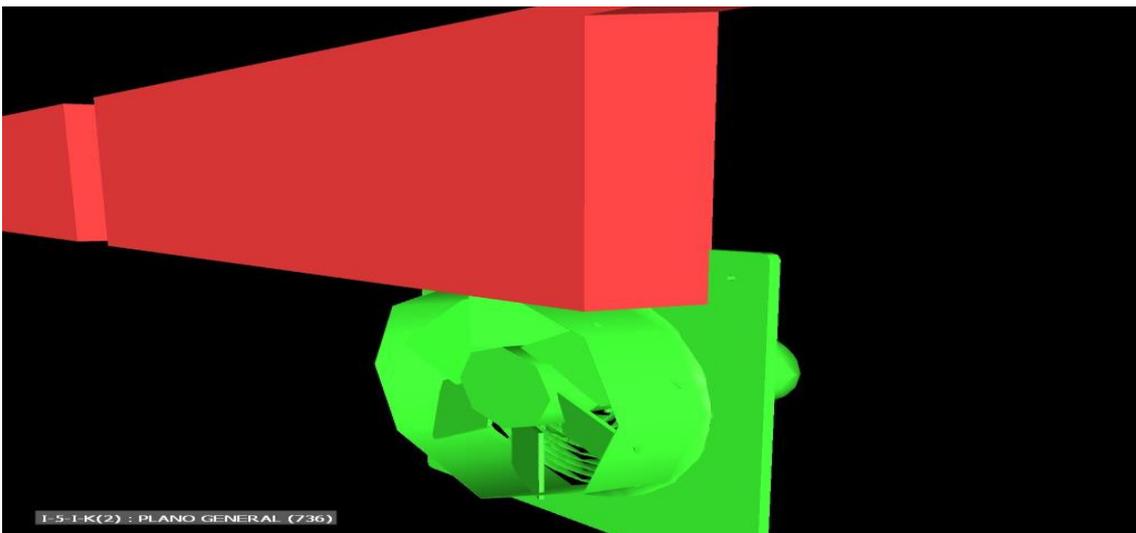
II.EE. – II.SS. N°03 – bloque I



En la planta de placa de cimentación se tiene la interferencia entre equipo mecánico y viga de concreto armado.

Figura 232.

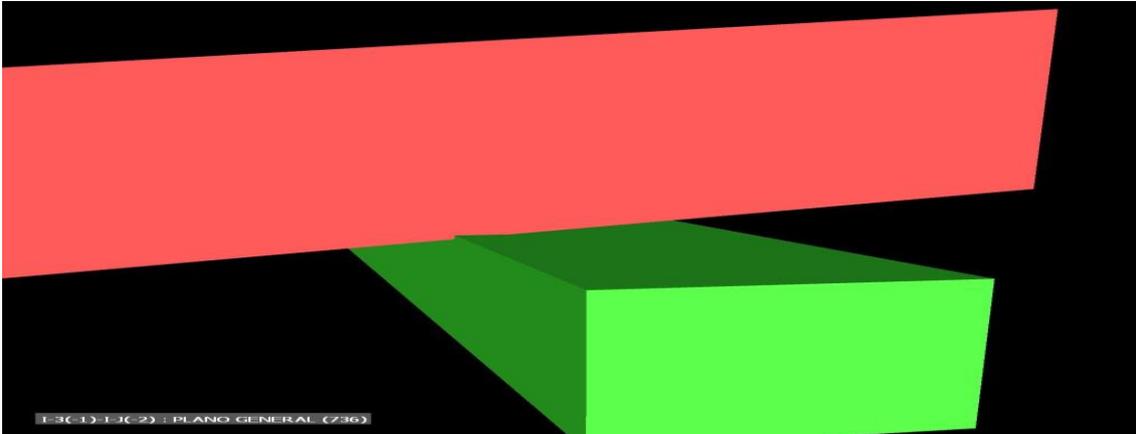
II.EE. – II.SS. N°04 – bloque I



En la planta de placa de cimentación se tiene la interferencia entre ducto rectangular y viga de concreto armado.

Figura 233.

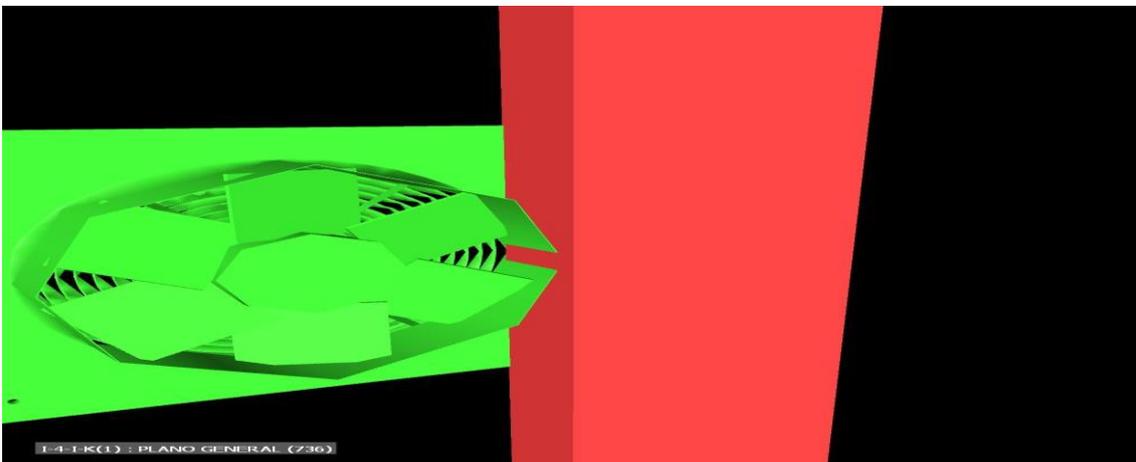
II.EE. – II.SS. N°05 – bloque I



En la planta de placa de cimentación se tiene la interferencia entre columna y equipo mecánico.

Figura 234.

II.EE. – II.SS. N°06 – bloque I

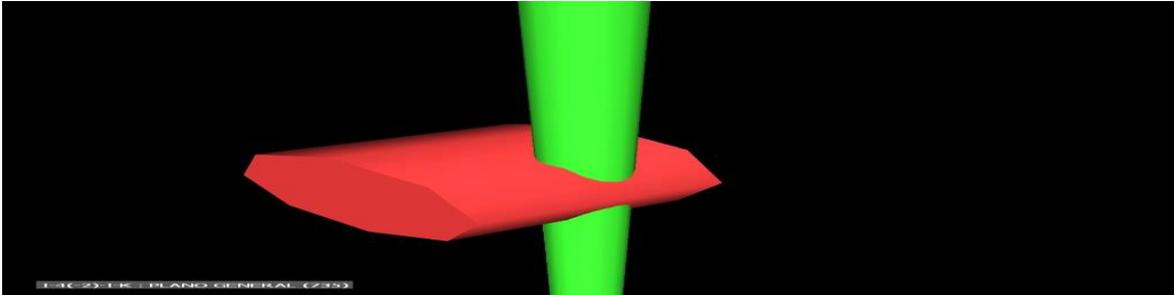


Mecánicas – Instalaciones Sanitarias

En la planta de placa de cimentación se tiene la interferencia entre ducto redondo de instalaciones mecánicas y tubería PVC de instalaciones sanitarias.

Figura235.

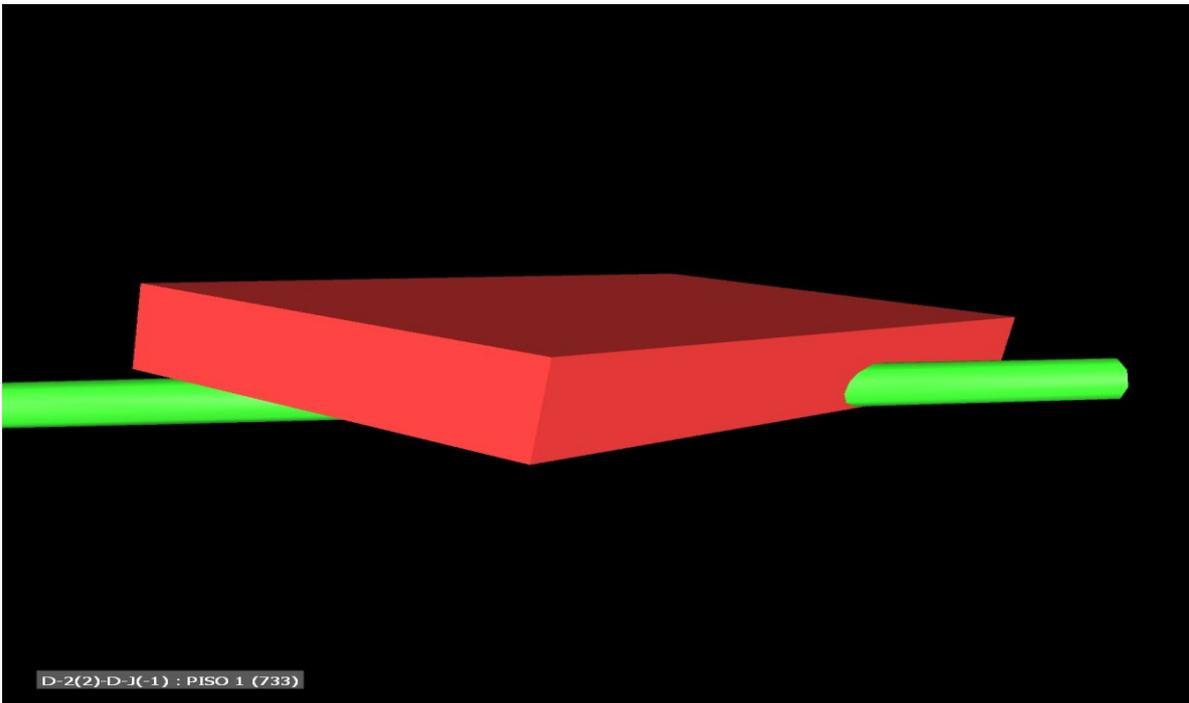
Mecánicas – II.SS. N°01 –bloque I



En la planta de placa de cimentación se tiene la interferencia entre tubería de desagüe y ducto rectangular.

Figura236.

Mecánicas – II.SS. N°02 –bloque I



En el programa naviswork se encontraron un total de 34 interferencias tal como se presenta en la siguiente figura.

Figura 237.
Interferencias identificadas con IPD + ISO 21500

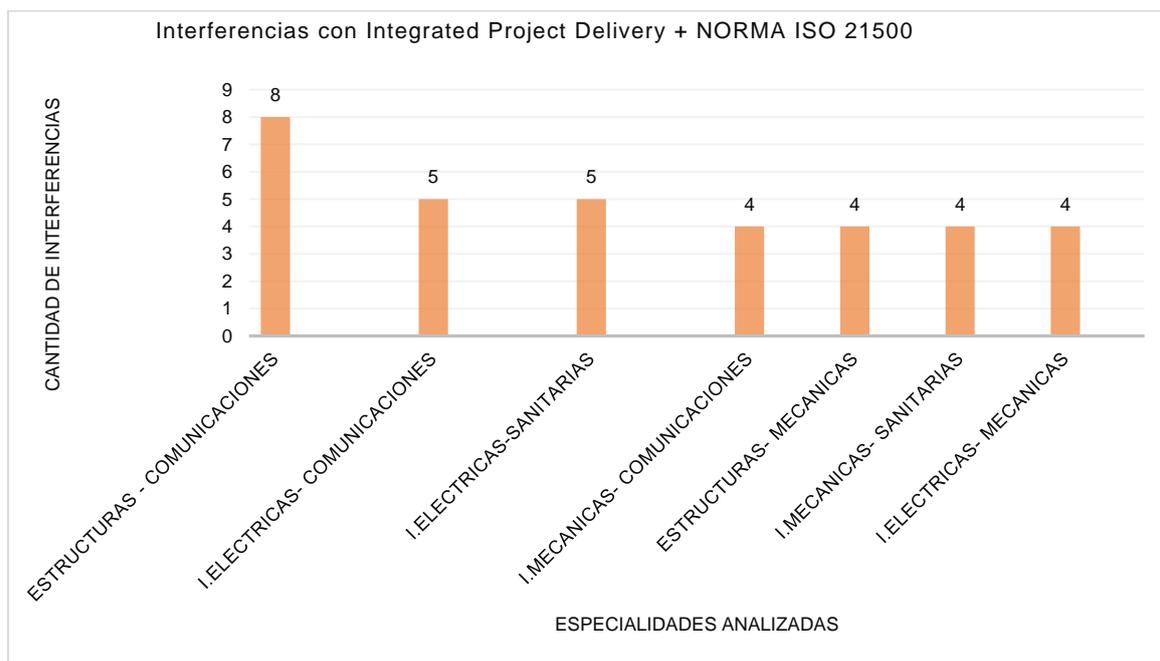


Tabla 7.
Interferencias encontradas en Naviswork - 1

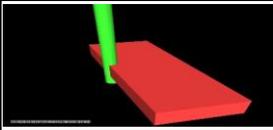
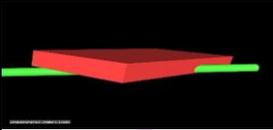
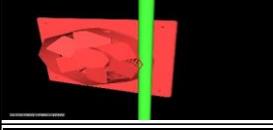
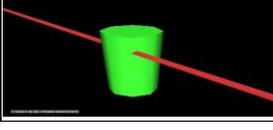
| N° | Piso / Nivel | Ubicación | Descripción | ESPECIALIDAD | Foto |
|----|--------------|--------------------|---|--|------|
| 1 | Piso 1 | EXTERIOR- BLOQUE A | INTERFERENCIA ENTRE LUMINARIA RECTANGULAR Y TUBERÍA CONDUCTO DE INSTALACIONES MECÁNICAS | INSTALACIONES ELÉCTRICAS – COMUNICACIONES. | |
| 2 | Piso 1 | INTERIOR- BLOQUE A | INTERFERENCIA ENTRE LUMINARIA RECTANGULAR Y SENSOR DE HUMO | INSTALACIONES ELÉCTRICAS – COMUNICACIONES. | |
| 3 | Piso 1 | EXTERIOR- BLOQUE A | INTERFERENCIA ENTRE LUMINARIA RECTANGULAR Y SCONDUCTO DE INSTALACIONES | INSTALACIONES ELÉCTRICAS – COMUNICACIONES. | |
| 4 | Piso 1 | INTERIOR- BLOQUE A | INTERFERENCIA ENTRE TUBERÍA DE COMUNICACIONES Y TOMACORRIENTE. | INSTALACIONES ELÉCTRICAS – COMUNICACIONES. | |
| 5 | Piso 1 | INTERIOR- BLOQUE A | INTERFERENCIA ENTRE SENSOR DE HUMO EN TECHO Y LUMINARIA | INSTALACIONES ELÉCTRICAS – COMUNICACIONES. | |
| 6 | Piso 2 | EXTERIOR- BLOQUE B | INTERFERENCIA ENTRE TUBERÍA ACI - INSTALACIONES ELÉCTRICAS | INSTALACIONES ELÉCTRICAS – INSTALACIONES SANITARIAS. | |
| 7 | Piso 1 | INTERIOR- BLOQUE B | INTERFERENCIA ENTRE TUBERÍA ACI DE INSTALACIONES SANITARIAS Y ELÉCTRICAS | INSTALACIONES ELÉCTRICAS – INSTALACIONES SANITARIAS. | |
| 8 | Piso 1 | EXTERIOR BLOQUE -B | INTERFERENCIA ENTRE TUBERÍA DEL CONDUCTO PARA TOMA CORRIENTES Y DESAGÜE | INSTALACIONES ELÉCTRICAS – INSTALACIONES SANITARIAS. | |
| 9 | Piso 2 | INTERIOR- BLOQUE B | INTERFERENCIA ENTRE TUBERÍA CONDUCTO PARA TOMACORRIENTES V AGUA FRÍA. | INSTALACIONES ELÉCTRICAS – INSTALACIONES SANITARIAS. | |
| 10 | Piso 1 | EXTERIOR BLOQUE -B | INTERFERENCIA ENTRE TUBO FLEXIBLE REDONDO Y DUCTO RECTANGULAR. | INSTALACIONES MECANICAS – COMUNICACIONES. | |
| 11 | Piso 2 | EXTERIOR BLOQUE -B | INTERFERENCIA ENTRE TUBO FLEXIBLE REDONDO Y TRANSICION RECTANGULAR. | INSTALACIONES MECANICAS – COMUNICACIONES. | |

Tabla 8.
Interferencias encontradas en Naviswork - 2

| | | | | | |
|----|--------|----------------------|--|--|--|
| 12 | Piso 1 | EXTERIOR BLOQUE -C | INTERFERENCIA ENTRE TUBO FLEXIBLE REDONDO Y EQUIPO MECÁNICO. | INSTALACIONES MECANICAS – COMUNICACIONES. | |
| 13 | Piso 1 | INTERIORES BLOQUE -C | ENTRE COMUNICACIONES Y AIRE DE INSTALACIONES MECÁNICAS. | INSTALACIONES MECANICAS – COMUNICACIONES. | |
| 14 | Piso 1 | INTERIORES BLOQUE -C | INTERFERENCIA ENTRE BANDEJA DE CABLES CON UNIONES Y DINTEL COLGADO | ESTRUCTURAS– COMUNICACIONES | |
| 15 | Piso 1 | INTERIORES BLOQUE -C | COLUMNA DE AMARRE SE TIENE UNA INTERFERENCIA CON LATUBERÍA | ESTRUCTURAS– COMUNICACIONES | |
| 16 | Piso 1 | INTERIORES BLOQUE -D | INTERFERENCIA ENTRE TUBERÍA Y VIGA DE CONCRETO ARMADO. | ESTRUCTURAS– COMUNICACIONES | |
| 17 | Piso 2 | INTERIORES BLOQUE -D | INTERFERENCIA ENTRE SALIDA PARA HDMI Y COLUMNA DE AMARRE. | ESTRUCTURAS– COMUNICACIONES | |
| 18 | Piso 1 | EXTERIORES BLOQUE -D | UNA INTERFERENCIA ENTRE TUBERÍA Y PLACA DE CONCRETO. | ESTRUCTURAS– COMUNICACIONES | |
| 19 | Piso 2 | INTERIORES BLOQUE -D | INTERFERENCIA ENTRE CÁMARA FIJA Y COLUMNA DE AMARRE. | ESTRUCTURAS– COMUNICACIONES | |
| 20 | PISO3 | INTERIORES BLOQUE -D | SE TIENE UNA TUBERÍA DE COBRE DE I. MECÁNICAS ATRAVIESA VIGA ESTRUCTURAL. | ESTRUCTURAS– MECANICAS | |
| 21 | PISO1 | EXTERIORES BLOQUE -D | INTERFERENCIA ENTRE CONDUCTO RECTANGULAR DE INST. MECÁNICAS Y COLUMNA | ESTRUCTURAS– MECANICAS | |
| 22 | PISO2 | EXTERIORES BLOQUE -D | INTERFERENCIA ENTRE DUCTO REDONDO DE I. MECÁNICAS Y CONDUCTOR DE I. ELÉCTRICAS | INSTALACIONES ELECTRICAS – INSTALACIONES MECANICAS | |
| 23 | PISO1 | INTERIORES BLOQUE -D | INTERFERENCIA ENTRE DUCTO RECTANGULAR DE I. MECÁNICAS Y CONDUCTOR DE I. ELÉCTRICAS | INSTALACIONES ELECTRICAS – INSTALACIONES MECANICAS | |
| 24 | PISO1 | INTERIORES BLOQUE -E | RECTANGULAR 40X404MM DE I. MECÁNICAS ATRAVIESA VIGA DE CONTETO DE 0.10X0.20M | ESTRUCTURAS – INSTALACIONES MECANICAS | |
| 25 | PISO2 | EXTERIORES BLOQUE -E | TUBERÍA DE COBRE DE 1" I. MECÁNICAS ATRAVIESA VIGA ESTRUCTURAL DE 12.5X15CM. | ESTRUCTURAS – INSTALACIONES MECANICAS | |
| 26 | PISO1 | EXTERIORES BLOQUE -E | INTERFERENCIA ENTRE TUBERÍA COMUNICACIONES Y VIGA DE CONCRETO ARMADO. | ESTRUCTURAS – COMUNICACIONES | |
| 27 | PISO2 | INTERIORES BLOQUE -E | INTERFERENCIA ENTRE TUBERÍA COMUNICACIONES Y COLUMNA DE AMARRE. | ESTRUCTURAS – COMUNICACIONES | |
| 28 | PISO1 | INTERIORES BLOQUE -E | INTERFERENCIA ENTRE ACCESORIO DE COMUNICACIONES Y COLUMNA DE AMARRE. | ESTRUCTURAS – COMUNICACIONES | |
| 29 | PISO1 | INTERIORES BLOQUE -E | SE TIENE UNA INTERFERENCIA ENTRE TUBERÍA DE MECÁNICAS Y VIGA DE CONCRETO AMADO | ESTRUCTURAS – MECANICAS | |
| 30 | PISO2 | INTERIORES BLOQUE -E | TIENE UNA INTERFERENCIA ENTRE TUBERÍA PVC 1" Y VIGA DE CONCRETO ARMADO | ESTRUCTURAS – MECANICAS | |

Tabla 9.

Interferencias encontradas en Naviswork -3

| | | | | | |
|----|-------|----------------------|---|------------------------|---|
| 31 | PISO1 | INTERIORES BLOQUE -I | INTERFERENCIA ENTRE TUBERÍA DE DESAGÜE Y DUCTO RECTANGULAR. | MECANICAS - SANITARIAS |  |
| 32 | PISO2 | INTERIORES BLOQUE -I | INTERFERENCIA ENTRE TUBERÍA DE DESAGÜE Y DUCTO RECTANGULAR. | MECANICAS - SANITARIAS |  |
| 33 | PISO1 | EXTERIORES BLOQUE -I | INTERFERENCIA MECÁNICAS Y TUBERÍA PVC DE SANITARIAS. | MECANICAS - SANITARIAS |  |
| 34 | PISO1 | EXTERIORES BLOQUE -I | INTERFERENCIA DE DESAGÜE 4" Y INSTALACIONES. ELÉCTRICAS. | ELECTRICAS-SANITARIAS |  |

Y las incompatibilidades encontradas de forma tradicional fueron un total de 25 tal como se puede apreciar en la siguiente figura.

Figura 238.

Interferencias identificadas con IPD + ISO 21500

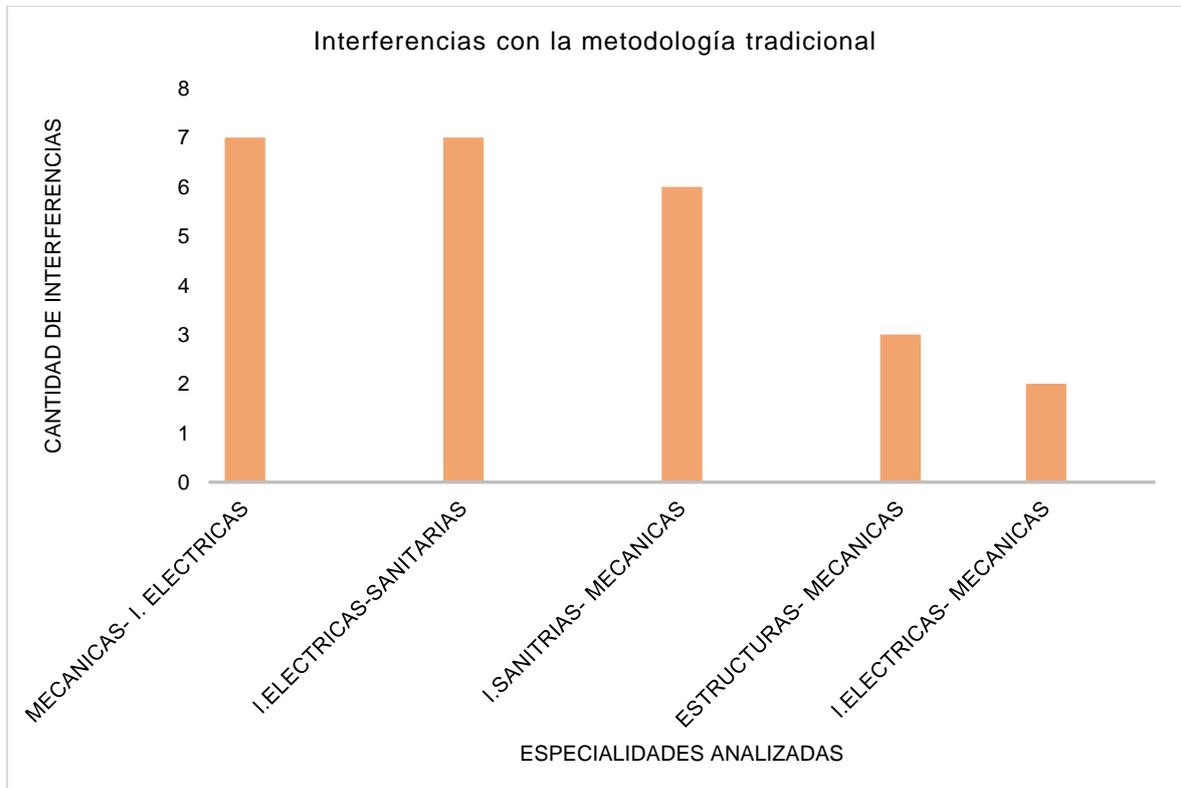


Tabla 10.
Interferencias de la metodología tradicional -01

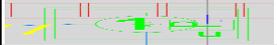
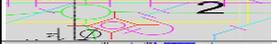
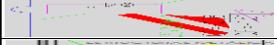
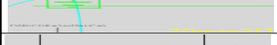
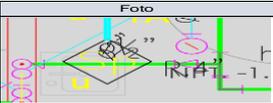
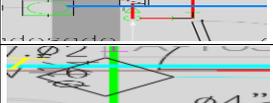
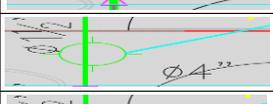
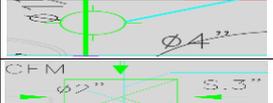
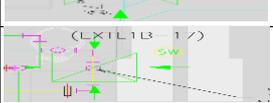
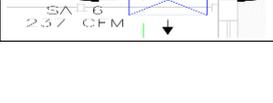
| | | | | | |
|----|--------|-----------------------|---|------------------------------------|--|
| 11 | Piso 1 | EXTERIOR- BLOQUE C | INTERFERENCIA ENTRE CAJA ELECTRICA Y MURO ESTRUCTURAL | MECANICAS – INST.ELECTRICAS |  |
| 12 | Piso 1 | EXTERIOR BLOQUE - C | INTERFERENCIA ENTRE CAJA ELECTRICA Y BASE DEL MURO ESTRUCTURAL | MECANICAS – INST.ELECTRICAS |  |
| 13 | Piso 1 | INTERIORES BLOQUE - C | INTERFERENCIA ENTRE TUBERIA ELECTRICA Y BASE DEL MURO ESTRUCTURAL | MECANICAS – INST.ELECTRICAS |  |
| 14 | Piso 1 | INTERIORES BLOQUE - C | INTERFERENCIA ENTRE CAJA ELECTRICA Y CANALETA PLUVIAL | MECANICAS – INST.ELECTRICAS |  |
| 15 | Piso 1 | INTERIORES BLOQUE - C | CAJA ELECTRICA SE CRUZA CON TUBERIA DE INSTALACIONES SANITARIAS | MECANICAS – INST.ELECTRICAS |  |
| 16 | Piso 1 | INTERIORES BLOQUE - D | INTERFERENCIA ENTRE CAJA INST. ELECTRICAS Y BASE DE CONCRETO | MECANICAS – INST.ELECTRICAS |  |
| 17 | Piso 2 | INTERIORES BLOQUE - D | INTERFERENCIA ENTRE CABLEADO ELECTRICO Y TUBERIA SANITARIA | MECANICAS – INST.ELECTRICAS |  |
| 18 | Piso 2 | EXTERIORES BLOQUE - D | INTERFERENCIA ENTRE INTERRUPTOR ELECTRICO Y SSHH | INST.SANITARIAS- INST.ELECTRICAS I |  |
| 19 | Piso 2 | INTERIORES BLOQUE - D | INTERFERENCIA ENTRE CABLEADO ELECTRICO Y TUBERIA DE AGUA | INST.SANITARIAS- INST.ELECTRICAS I |  |
| 20 | PISO 2 | INTERIORES BLOQUE - D | BUZON ELECTRICO EN INTERFERENCIA CON ESCALERA | INST.SANITARIAS- INST.ELECTRICAS I |  |
| 21 | PISO1 | EXTERIORES BLOQUE - D | INTERFERENCIA ENTRE CABLEADO ELECTRICO Y CANALETA PLUVIAL | INST.SANITARIAS- INST.ELECTRICAS I |  |
| 22 | PISO 1 | EXTERIORES BLOQUE - D | INTERFERENCIA ENTRE TUB. ELECTRICA Y TUB. SANITARIA | INST.SANITARIAS- INST.ELECTRICAS I |  |
| 23 | PISO 1 | INTERIORES BLOQUE - D | INST.SANITARIAS- INST.ELECTRICAS I | INST.SANITARIAS- INST.ELECTRICAS I |  |
| 24 | PISO1 | INTERIORES BLOQUE -I | INTERFERENCIA ENTRE TUB. SANITARIA Y ESCALERA | INST.SANITARIAS- INST.ELECTRICAS I |  |
| 25 | PISO2 | EXTERIORES BLOQUE -I | INTERFERENCIA ENTRE TUB. SANITARIA Y ESCALERA | INST.SANITARIAS- INST.ELECTRICAS I |  |

Tabla 11.
Interferencias de forma tradicional - 2

| N° | Piso / Nivel | Ubicación | Descripción | ESPECIALIDAD | Foto |
|----|--------------|--------------------|--|------------------------|---|
| 1 | Piso 1 | EXTERIOR- BLOQUE A | CAJA ELÉCTRICA SE CRUZA CON TUBERÍA DE INSTALACIONES SANITARIAS | ELECTRICAS- SANITARIAS |  |
| 2 | Piso 1 | EXTERIOR- BLOQUE A | TUBERIA DE ELECTRICAS TIENE INTERFERENCIA CON SANITARIAS | ELECTRICAS- SANITARIAS |  |
| 3 | Piso 1 | INTERIOR- BLOQUE A | TUBERIA DE ELECTRICAS TIENE INTERFERENCIA CON MURO ESTRUCTURAL | ELECTRICAS- SANITARIAS |  |
| 4 | Piso 1 | EXTERIOR- BLOQUE A | INTERFERENCIA ENTRE CAJA ELCTRICA Y SANITARIAS | ELECTRICAS- SANITARIAS |  |
| 5 | Piso 1 | EXTERIOR- BLOQUE A | INTERFERENCIA ENTRE CAJA ELCTRICA Y SANITARIAS | ELECTRICAS- SANITARIAS |  |
| 6 | Piso 2 | EXTERIOR- BLOQUE A | INTERFERENCIA ENTRE EQUIPO ELECTRICO Y INSTALACION SANITARIA | ELECTRICAS- SANITARIAS |  |
| 7 | Piso 1 | EXTERIOR- BLOQUE B | INTERFERENCIA ENTRE EQUIPOS COMUNICACIONES E INST.SANITARIAS | SANITARIAS- MECANICAS |  |
| 8 | Piso 2 | EXTERIOR- BLOQUE B | INTERFERENCIA ENTRE EQUIPOS COMUNICACIONES Y APARATOS SANITARIOS | SANITARIAS- MECANICAS |  |
| 9 | Piso 3 | EXTERIOR- BLOQUE B | INTERFERENCIA OVALIN SANITARIO Y TEMPORIZADOR | SANITARIAS- MECANICAS |  |
| 10 | Piso 1 | EXTERIOR- BLOQUE B | INTERFERENCIA ENTRE EQUIPOS COMUNICACIONES Y APARATOS SANITARIOS | SANITARIAS- MECANICAS |  |

Por tanto se determina que existe un incremento del 36.00% de identificación de incompatibilidades mediante el uso del IPD en base a la iso 21500 ya que identifica todas a diferencia de la manera visual y en 2D que es la tradicional tal como se puede apreciar en la siguiente figura.

Figura 239.

Resultados de interferencias con los diferentes métodos

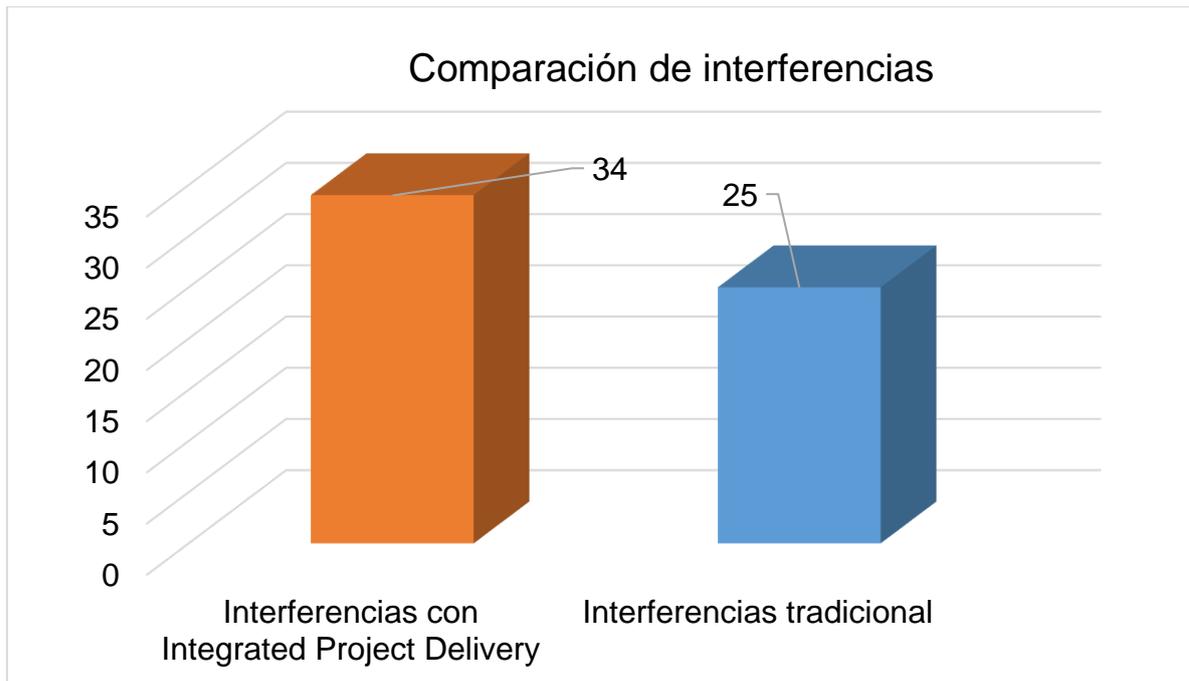
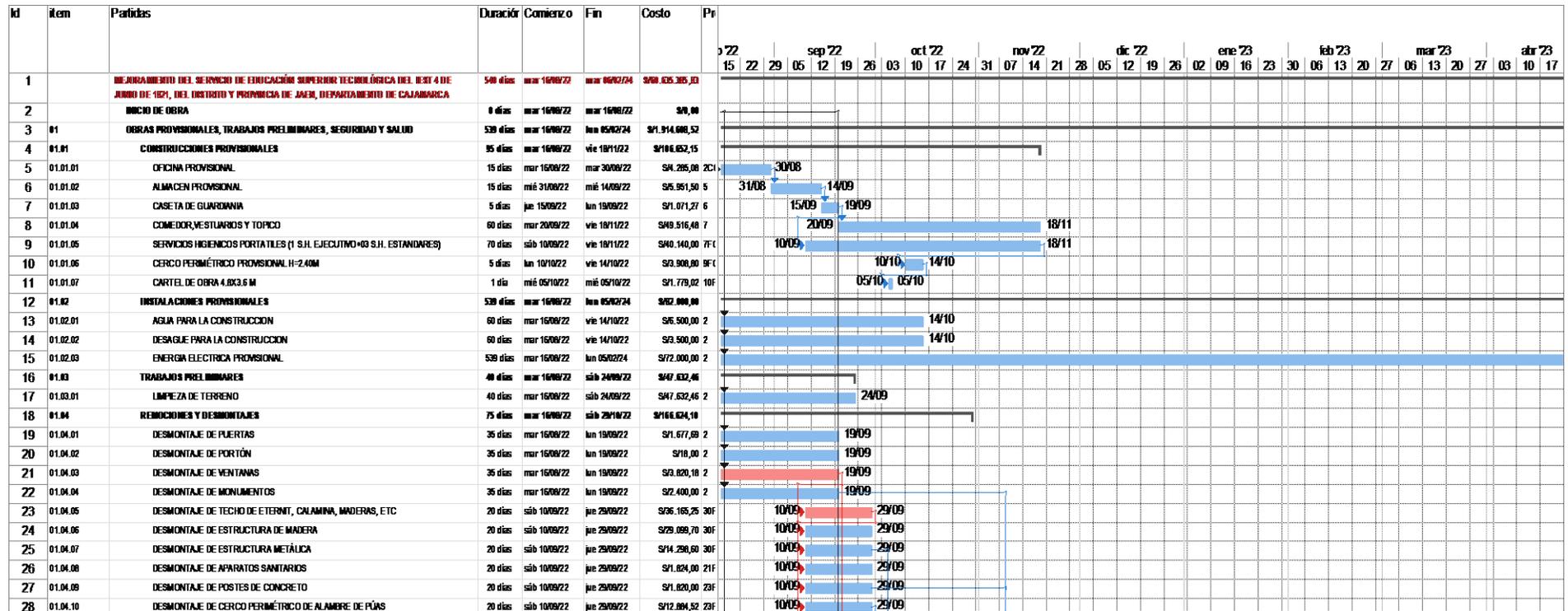


Figura 241.
Cronograma Lookahead

| Item | ACTIVIDADES | AMP PLAZO Nº | F. Inic. | Semana 1 | | | | | | | Semana 2 | | | | | | | Semana 3 | | | | | | | Semana 4 | | | | | | |
|-------------|--|--------------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--|--|--|
| | | | | L | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | | | |
| | | | | 01-abr | 06-abr | 07-abr | 08-abr | 09-abr | 10-abr | 11-abr | 12-abr | 13-abr | 14-abr | 15-abr | 16-abr | 17-abr | 18-abr | 19-abr | 20-abr | 21-abr | 22-abr | 23-abr | 24-abr | 25-abr | 26-abr | 27-abr | 28-abr | 29-abr | | | |
| | MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA DEL IEST 4 DE JUNIO DE 1821, DEL DISTRITO | | 16/08/22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | INICIO DE OBRA | | 16/08/22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.10.01 | CONCRETO PREMEZCLADO DE f _c =210 kg/cm ² PARA PISO REFORZADO | | 07/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.10.02 | ACERO DE REFUERZO FY=4200KG/CM ² EN ESCALERA PISO REFORZADO | | 02/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.11 | RAMPAS | | 02/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.11.01 | CONCRETO PREMEZCLADO DE f _c =210 kg/cm ² , EN RAMPAS | | 22/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.11.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN RAMPAS | | 02/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.12 | LOSA DEPORTIVA | | 27/02/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.12.01 | CONCRETO PREMEZCLADO f _c =210kg/cm ² EN LOSA DEPORTIVA | | 02/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.12.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA DEPORTIVA | | 27/02/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.12.03 | JUNTA DE DILATACION HORIZONTAL e=20mm. INCLUYE SELLO DE POLIURETANO | | 03/03/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.13 | PAVIMENTOS | | 28/03/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.13.01 | CONCRETO PREMEZCLADO f _c =280 kg/cm ² C/CEMENTO TIPO I, EN PAVIMENTOS | | 17/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.13.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PAVIMENTOS | | 28/03/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.13.03 | JUNTA DE DILATACION HORIZONTAL e=20mm. INCLUYE SELLO DE POLIURETANO | | 02/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.13.04 | JUNTA DE CONTRACCION e=10mm. INCLUYE SELLO DE POLIURETANO | | 02/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.13.05 | COLOCACION DE PASAJUNTAS | | 02/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.14 | CISTERNA Y RESERVORIOS DE AGUA | | 30/10/23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.14.01 | WATER STOP NEOPRENO DE 6", EN CISTERNA | | 30/10/23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.15 | PARASOLES | | 02/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.15.01 | PARASOLES DE CONCRETO ARMADO (inc. Malla electrosoldada) | | 02/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.15.02 | ANCLAJE METALICO TIPO I (inc. Tornillos y pernos de fijacion) | | 02/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.15.03 | ANCLAJE METALICO TIPO II (inc. Tornillos y pernos de fijacion) | | 02/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.16 | CANAL ABIERTO REVESTIDO | | 02/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.16.01 | CONCRETO PREMEZCLADO f _c =210kg/cm ² EN CANAL | | 22/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.16.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CANAL | | 02/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.16.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4200KG/CM ² EN CANAL | | 12/04/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.16.04 | JUNTA DE DILATACION e=25mm. INCLUYE SELLO DE POLIURETANO | | 12/05/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.16.05 | TAPA DE CONCRETO DESMONTABLE | | 22/05/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.16.06 | REJILLA METALICA | | 22/05/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.17 | CANAL CERRADO DE CONCRETO | | 02/05/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.17.01 | CONCRETO PREMEZCLADO f _c =210kg/cm ² EN CANAL cerrado | | 22/05/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.17.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CANAL | | 02/05/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.17.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4200KG/CM ² EN CANAL | | 12/05/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03.17.04 | JUNTA DE DILATACION e=25mm. INCLUYE SELLO DE POLIURETANO | | 11/06/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.04 | ESTRUCTURA METALICA | | 31/10/23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.04.01 | ESTRUCTURA METALICA (CORTE 5-5, CORTE 6-6 Y CORTE 7-7) - BLOQUE A1 | | 03/03/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.04.01.01 | ESTRUCTURA METALICA TIPO A1-01, L= 2.97 m | | 03/03/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.04.01.02 | ANCLAJE TIPO 6 (CORTE 5-5) | | 17/03/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.04.01.03 | ANCLAJE TIPO 7 (CORTE 5-5) | | 22/03/24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

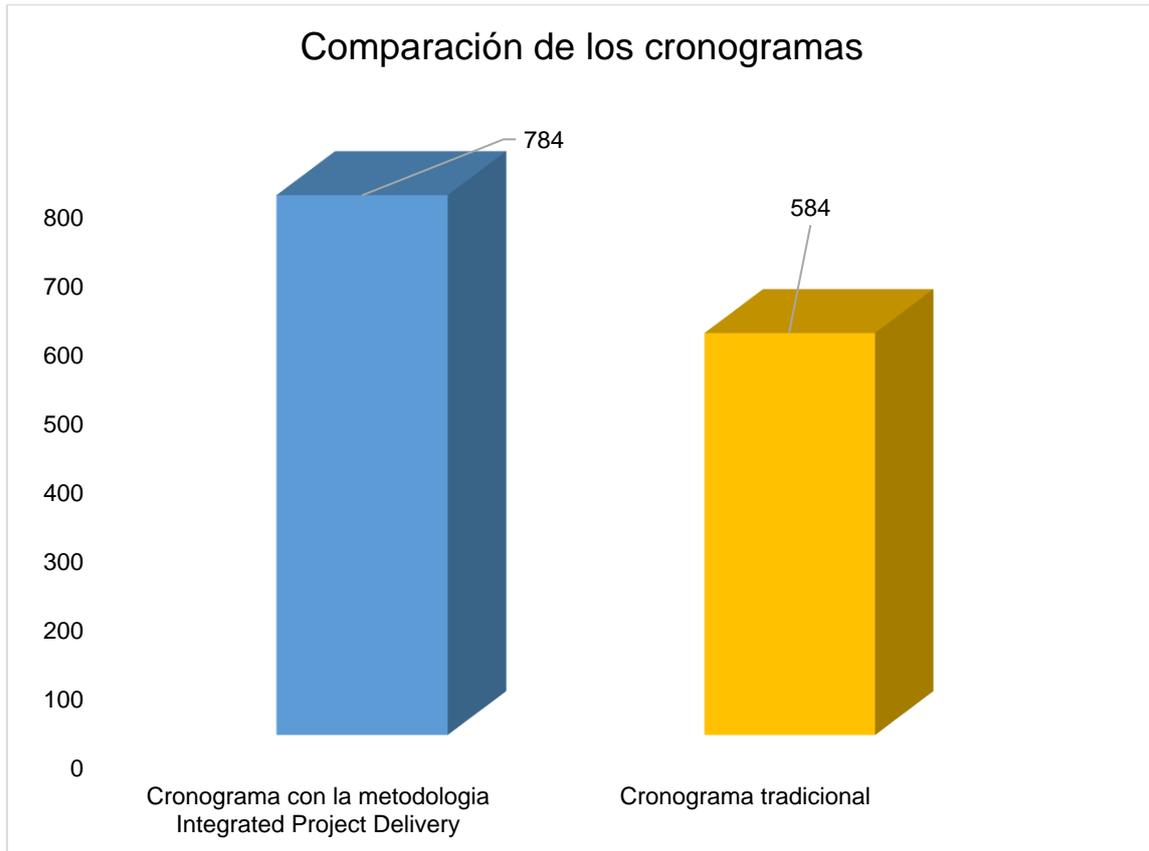
Por otro lado, el cronograma tradicional presenta un total de 540 días. La cual se presenta en el Anexo 6 el cronograma completo.

Figura 242.
Cronograma tradicional



Por tanto, se tiene con la metodología IPD en base a la ISO un total de 784 días la cual es superior con el cronograma tradicional de 584 días, existiendo un incremento de 200 días con respectó al patrón que en porcentaje sería un 34.25%, como se muestra en la siguiente figura.

Figura 243.
Comparación de los cronogramas



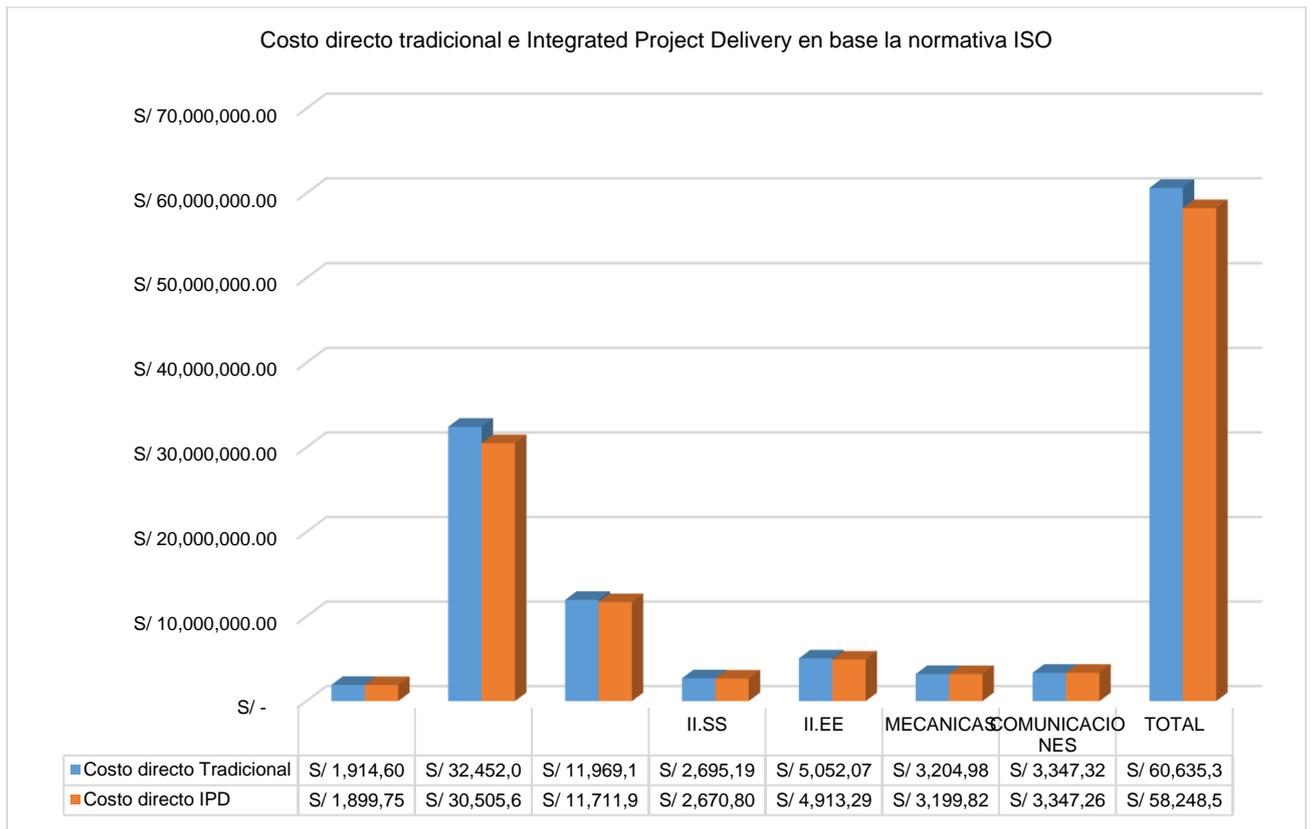
Si el LPS se hubiera hecho desde el inicio de la ejecución se evitarían las ampliaciones de plazo lo cual disminuiría el tiempo programado.

4.4. Presupuesto

Se obtuvo un costo directo de las especialidades de obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud; estructuras, arquitectura, II. SS, II.EE, mecánicas y comunicaciones de la forma tradicional de S/ 60.635.385,83 y con el costo directo de IPD de S/58.248.538,18 existiendo una diferencia de S/

2,386,847.65 lo cual es una disminución porcentual de 3.94% con respecto al patrón, los presupuestos se presentan en el Anexo 5. A continuación, se presentan los C.D de cada especialidad obtenida en la siguiente figura.

Figura 244.
Costo directo de las dos metodologías



CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

5.1. Contrastación de hipótesis

5.1.1. Hipótesis General

HG: La implementación de la metodología Integrated Project Delivery según norma ISO 21500 mejora significativamente la gestión en construcción del Instituto 4 de junio – Jaén.

El uso de la metodología IPD según la norma ISO 21500 si permite mejorar la gestión en la construcción debido a que mitiga las interferencias de las especialidades del proyecto, asimismo permite reducir el tiempo programado siempre y cuando se aplique desde un inicio y evita los sobrecostos en un 6%, cabe mencionar que esto va de la mano de la ISO debido que esta menciona como se debe gestionar la parte de tiempo y costo.

Por ello la hipótesis general se considera como válida ya que si influye de forma significativa en el proyecto de estudio.

Tabla 12

Discusión de hipótesis general

| Hipótesis planteada | Métodos aplicados | Resultados obtenidos | Observaciones |
|---|---|--|---|
| La implementación de la metodología Integrated Project Delivery según norma ISO 21500 mejora significativamente la gestión en construcción del Instituto 4 de junio – Jaén. | Metodología Integrated Project Delivery (IPD) | Se determinó que el uso de la metodología IPD según la norma ISO 21500 si permite mejorar la gestión en la | La hipótesis general se considera como válida ya que si influye de forma significativa en el proyecto de estudio. |

construcción
debido a que
mitiga las
interferencias de
las especialidades
del proyecto,
asimismo permite
reducir el tiempo
programado
siempre y cuando
se aplique desde
un inicio y evita los
sobrecostos en un
6%, cabe
mencionar que
esto va de la mano
de la ISO debido
que esta
menciona como se
debe gestionar la
parte de tiempo y
costo.

Fuente: Elaborado por los autores (2024)

5.1.2. Hipótesis específica

H1: La metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 influye significativamente en un 10% el análisis de interferencias e incompatibilidades para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de junio – Jaén.

El uso del IPD según la norma ISO 21500 determina que existe un incremento del 36.00% de identificación de incompatibilidades mediante el uso del IPD en base a la ISO 21500 a diferencia de la manera visual y en 2D que es la tradicional.

Es por ello que la hipótesis 1 se considera como válida debido que ha permitido mitigar las incompatibilidades encontradas entre especialidades.

Tabla 13

Discusión de hipótesis específica 1

| Hipótesis planteada | Métodos aplicados | Experiencias obtenidas | Observaciones |
|--|---|--|--|
| La metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 influye significativamente en un 10% el análisis de interferencias e incompatibilidades para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de junio – Jaén. | Metodología Integrated Project Delivery (IPD) | El uso de la IPD según la norma ISO 21500 determina que existe un incremento del 36.00% de identificación de incompatibilidades mediante el uso del IPD en base a la iso 21500 a diferencia de la manera visual y en 2D que es la tradicional. | la hipótesis 1 se considera como válida debido que ha permite mitigar las incompatibilidades encontradas entre especialidades. |

Nota. Elaborado por los autores (2024)

H2: La metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 influye significativamente en un 7% en el cronograma maestro para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de junio - Jaén.

El uso del IPD según la norma ISO 21500 permite mejorar de forma significativa el cronograma, pero debido a que no se ejecutó en un inicio, en el transcurso de la obra surgieron varias ampliaciones lo cual no permito que exista una reducción de tiempo.

Por este motivo la hipótesis 2 se considera válida dado que si se aplica este método desde un inicio en el proyecto existirían mejores resultados.

Tabla 14

Discusión con hipótesis específica 2

| Hipótesis planteada | Métodos aplicados | Experiencias obtenidas | Observaciones |
|---|---|---|---|
| La metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 influye significativamente en un 7% en el cronograma maestro para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de junio - Jaén. | Metodología Integrated Project Delivery (IPD) | El uso del IPD según la norma ISO 21500 permite mejorar de forma significativa el cronograma, pero debido a que no se ejecutó en un inicio, en el transcurso de la obra surgieron varias ampliaciones lo cual no permito que exista una | Por este motivo la hipótesis 2 se considera válida dado que si se aplica este método desde un inicio en el proyecto existirían mejores resultados |

reducción de
tiempo.

Nota. Elaborado por los autores (2022)

H3: La metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 influye significativamente en 6% en el presupuesto para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de Junio - Jaén.

El uso del IPD según la norma ISO21500 influye de forma significativa en el presupuesto ya que evita un sobre costo del 3.94% haciendo que la obra sea mas rentable para la empresa contratista.

Por lo tanto, podemos decir que la tercera hipótesis es válida debido a que el uso del IPD permite evitar sobre costos y perdida de materiales.

Tabla 15

Discusión de hipótesis específica 3

| Hipótesis planteada | Métodos aplicados | Experiencias obtenidas | Observaciones |
|---|---|---|---|
| La metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 influye significativamente en 6% en el presupuesto para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de junio - Jaén. | Metodología Integrated Project Delivery (IPD) | El uso del IPD según la norma ISO 21500 influye de forma significativa en el presupuesto ya que evita un sobre costo del 3.94% haciendo que la obra sea mas rentable para | Por lo tanto, podemos decir que la tercera hipótesis es válida debido a que el uso del IPD permite evitar sobre costos y perdida de materiales. |

la empresa
contratista.

Nota. Elaborado por los autores (2022)

5.2. Contrastación con Antecedentes

5.2.1. Antecedentes Internacionales

Ayerra (2021) en su tesis titulada “Integrated Project Delivery, modelo de gestión en la edificación”, logró disminuir los plazos de ejecución en un 3% y el costo real del proyecto de 2.5%, así como el aumento de la eficiencia constructiva. Así como también Meisan et al. (2024) en su tesis titulada “Integrated project delivery (IPD) capabilities on reducing claims in urban underground projects: A hybrid FAHP-FTOPSIS approach” tuvo una reducción de tiempo de un 12% y disminución de las reclamaciones en un 23%. Estos resultados coinciden con los obtenidos en la investigación ya que el IPD permite reducir el presupuesto en un 6%, encontrar las interferencias en un 36% y disminuir el tiempo programado.

Tabla 16

Contrastación de antecedentes internacionales

| Antecedentes | Métodos aplicados | Resultados obtenidos | Observaciones |
|---------------------|------------------------------------|---|---|
| Ayerra (2021) | IPD en el cronograma y presupuesto | Logró disminuir los plazos de ejecución en un 3% y el costo real del proyecto de 2.5%, así como el aumento de la eficiencia constructiva. | Estos resultados coinciden con los obtenidos en la investigación ya que el IPD permite reducir el presupuesto en un 6%, encontrar las |

| | |
|-------------------------|--|
| Meisan et al. (2024) | Tuvo una reducción de tiempo de un 12% y disminución de las reclamaciones en un 23%. interferencias en un 36% y disminuir el tiempo programado. |
|-------------------------|--|

Fuente: Elaboración propia (2022).

5.2.2. Antecedentes Nacionales

Torres (2023) en su investigación titulado “Análisis comparativo de las metodologías IPD y Lean Construction para la optimización de un proyecto inmobiliario, Lima 2022”, tuvo como resultado que el uso del IPD permite tener un ahorro en costo de 5.27%, de tiempo del 3.30% y productividad del 41.67% superior al método tradicional. Así como también López (2023) en su investigación titulada “Metodología Integrated Project Delivery en costos y plazos para el proyecto de construcción del terminal terrestre de Otuzco, La Libertad” tuvo una disminución del monto del presupuesto de S/5291.21 y de tiempo unos 13 días hábiles. Lo cual coincide con los resultado obtenidos dado que permite mediante el uso del IPD evitar sobrecostos, también perdidas de tiempo con la programación LPS e identificar todas las incompatibilidades de proyecto mediante el uso de un software.

Tabla 17*Contrastación de antecedentes internacionales*

| Antecedentes | Métodos aplicados | Resultados obtenidos | Observaciones |
|---------------------|------------------------------------|--|--|
| Torres (2023) | IPD en el cronograma y presupuesto | Tuvo como resultado que el uso del IPD permite tener un ahorro en costo de 5.27%, de tiempo del 3.30% y productividad del 41.67% superior al método tradicional. | Lo cual coincide con los resultado obtenidos dado que permite mediante el uso del IPD evitar sobrecostos, también perdidas de tiempo con la programación |
| López (2023) | | Tuvo una disminución del monto del presupuesto de S/5291.21 y de tiempo unos 13 días hábiles. | LPS e identificar todas las incompatibilidades de proyecto mediante el uso de un software. |

Fuente: Elaboración propia (2024).

CONCLUSIONES

1. El IPD según la norma ISO 21500 permitió mejorar significativamente la gestión en la construcción mediante la mejora en los procesos del proyecto de estudio como el control de la fase de recursos, la incorporación de las sesiones ICE y perfiles profesionales. Asimismo, permite mitigar las interferencias encontradas mediante el uso de la herramienta Naviswork, la mejora del presupuesto debido a que se reduce los metrados y la optimización del cronograma mediante el uso del LPS.
2. La metodología IPD según la norma ISO 21500 influye de forma significativa en el análisis de interferencias e incompatibilidades, ya que se identificó una mayor cantidad de interferencias mediante el Naviswork que con el tradicional. Ya que se demostró que permitió encontrar un total de 34 incompatibilidades a diferencia del tradicional que fueron 25 lo cual indica que existe un incremento del 36% con el uso del programa Naviswork.
3. El IPD según la norma ISO 21500 influye de forma significativa en el cronograma maestro con el uso del Last Planner, de tal manera que si se hubiera usado desde un inicio en la programación se reduciría porque existe una disminución de metrados debido a la subsanación de interferencias. En donde se tuvo un cronograma maestro con LPS de 784 días de duración.
4. El IPD según la norma ISO 21500 influye de forma significativa en el presupuesto, debido que, en el costo directo de las especialidades de

obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud; estructuras, arquitectura, II. SS, II.EE, mecánicas y comunicaciones, de la forma tradicional fue de S/ 60.635.385,83; sin embargo, el costo directo de IPD fue de S/58.248.538,18, demostrando que existe una diferencia de S/2.386.847,65 lo cual es una disminución porcentual de 3.94% con respecto al patrón.

RECOMENDACIONES

1. Implementar un programa universitario centrado en la metodología IPD según norma ISO 21500 para preparar a los estudiantes, garantizando que estén listos para desenvolverse eficazmente en el entorno laboral futuro sin inconvenientes, ya que esta metodología permite mejorar la gestión en la construcción de los proyectos.
2. Incorporar en las empresas constructoras en Perú el Modelado de Información de Construcción (BIM), en la fase de análisis de interferencias e incompatibilidades de proyectos tanto públicos como privados, dado que se espera que su uso sea obligatorio para el año 2030.
3. Incentivar a la enseñanza en las universidades del Perú sobre la metodología IPD puesto que, ayuda a optimizar diversas fases del proyecto como su cronograma, dicha metodología será indispensable en la carrera de ingeniería civil para ser un profesional eficiente en el rubro.
4. Enseñar a realizar una planificación y control de proyecto mediante la metodología IPD, para poder conocer sus herramientas desde un inicio, obteniendo una mejora de procesos, optimización de su presupuesto y otros beneficios.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Adebayo, O., Oyedolapo, O., & Jack, G. (2019). Lean Principles in Construction. *Sustainable Construction Technologies*, 1(2), 1-32. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811749-1.00010-9>
- Amma, T., Abdel-, M., & El, K. (2023). Appropriate budget contingency determination for construction projects: State-of-the-art. *Alexandria Engineering Journal*, 78(1), 1-10. <https://doi.org/https://bitly.cx/oezAP>
- Amo, J., Tang, L., Amo, R., Abankwa, D., & Darko, R. (2024). Developing an integrated digital delivery framework and workflow guideline for construction safety management in a project delivery system. 1(2), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2024.106486>
- Ariza , D. (2017). Efectividad de la gestión de los proyectos: una perspectiva constructivista. *Escuela de Administración de Negocios*, 22(1), 1-11. <https://doi.org/https://bitly.cx/3p9M>
- Arias, J. (2020). *Guía para la elaboración de proyecto de tesis*. Editorial Biblioteca Nacional del Perú.
- Ascue, C. (2020). *Optimización del tiempo de ejecución del proyecto multifamiliar “Baumhaus” mediante el sistema Last Planner en Barranco, Lima 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada del norte]. Repositorio UPN <https://hdl.handle.net/11537/29358>
- Ashcraft, H. (2018). The IPD Framework. *The IPD Framework*, 1(29), 7-12 <https://bit.ly/3Vyvznx>

- Ayerra, M. (2021). *Integrated Project Delivery, modelo de gestión en la edificación* [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica de Madrid]. Archivo Digital UPM <https://bitly.cx/Bqg6V>.
- Azhar, N., Youngcheol, M., & Irtishad, F. (2015). Critical Look into the Relationship between Information and Communication Technology and Integrated Project Delivery in Public Sector Construction. *Journal of Management in Engineering*, 31, 1-12. <https://bitly.cx/6nJAK>
- Barry, J. (2014). Integrated project delivery (IPD) for maximizing design and construction considerations regarding sustainability. *Procedia Engineering* 95, 1-11. <https://bitly.cx/mWFL>
- Birna , I., Mordue, S., Nowak, P., & Philp, D. (2017). *Building Information Modelling*. Editoria Construcción Ingeniería Management, <https://bitly.cx/hhzGe>
- Brioso, X. (2015). Integrating ISO 21500 Guidance on Project Management, Lean Construction and PMBOK. *Procedia Engineering*, 123(1), 76-84. <https://doi.org/https://bitly.cx/YA8a5>
- Buk'hail, R., & Al-Sabah, R. (2022). Exploring the Barriers to Implementing the Integrated Project Delivery Method. *Journal of King Saud University - Engineering Sciences*, 2(1), 1-9. <https://bitly.cx/giQA>
- Cabezas, E., Andrade, D., & Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Comisión Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas.
- Campos, F., & Lopez, S. (2023). *Análisis de las sesiones ICE para la reducción de latencia de respuesta en la gestión de consultas en el proyecto del Hospital Pedro Sánchez*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada del norte]. Repositorio de

https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13556/1/IV_FIN_105_TE_Campos_Lopez_2023.pdf

Camara Peruana de Construcción. (1999). *Costos y presupuestos en edificaciones*.

Connor, S., Komaie, G., & Proctor, J. (2023). Exploring the value of pro bono evaluation work as a method to build evaluator competencies and strengthen organizational capacity. *Evaluation and Program Planning*, 100(1), 15-18. <https://bitly.cx/muGx>

Cui, W., Chen, Y., & Xu, B. (2024). Application research of intelligent system based on BIM and sensors monitoring technology in construction management. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, 134(1), 1-7. <https://bit.ly/4dPsMxx>

Dip, S., Rahman, H., Jahan, N., & Deb, A. (2023). Investigation on the effectiveness of using building information modeling (BIM) tools in project management: a case study. *Journal of construction*, 2(1), 1-15. <https://bitly.cx/jQuN>

Dos Santos, D., Ferreira, M., & Ferreira, P. (2023). Compatibilidad de proyectos mediante metodología BIM. * *Catholic University Center of Tocantins – Palmas, BRAZIL*, 38(1), 1-14. <https://bitly.cx/YXwM>

Elmughrabi, W., Ben, O., My, T., & Chabaane, A. (2020). Collaborative supply chain planning and scheduling of construction projects. *IFAC-PapersOnLine*, 53(1), 1076-1090. <https://bitly.cx/81ip>

Espinoza, C. (2017). *Análisis de la integración entre la gestión de proyectos bajo el enfoque del PMI y la planificación estratégica de una organización*. [Tesis

de pregrado, Universidad Nacional de San Marcos]. Repositorio de la UNMSM <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6853>

Espinoza, W. (2022). *Metodología IPD y su incidencia en la Gestión de Proyectos de edificios Multifamiliares en una empresa constructora, Lima - 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la UCV. <https://bitly.cx/iaLn>

Estrada, S., López, G., & Méndez, S. (2019). Escuelas de pensamiento de marketing: un enfoque lationamericano. *Pearson*, 10(14), 235-236.

Ferdosi, H., Abbasianjahomi, H., Bbasianjahomi, S., & Ravanshadnia, M (2022). BIM applications in sustainable construction: scientometric and state-of-the-art review. *International Journal of Construction Management*, 23(12), 1969-1981. <https://bitly.cx/9xoHR>

Gárces, G., & Peña, c. (2023). A Review on Lean Construction for Construction Project Management. *Revista ingeniería de construcción*, 38(1), 43-60. <https://bitly.cx/pXf>

Gonzales Flores, J., Meza Palomino, H., & Rodriguez Silvestre, L. (2021). *Plan de implementación del integrated Project Delivery en la empresa Corporación de Infraestructura S.A.C*. [Tesis de posgrado, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio de la UTP. <https://bitly.cx/HTQD>

González , N. (2018). Reflexiones acerca de los costos por proyectos. Costos de dragado. *Cofin Habana*, 12(1), 1-14. <https://bit.ly/3STuCCQ>

Google Earh. (2019). *Mapa satelital*. Google Earh: <https://bit.ly/4dTtYzL>

- Guo, J., & Bard, J. (2024). Weekly scheduling for freight rail engineers & trainmen. *Transportation Research Part B: Methodological*, 183, 102942. <https://bitly.cx/dzAa>
- Heigermoser, D., García, B., Sidney, E., & Huat, D. (2019). BIM-based Last Planner System tool for improving construction project management. *Automation Construction*, 104(1), 26-254 <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2019.03.019>
- Hernandez, R.& Mendoza, C (2018). *Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill. <https://bitly.cx/MUD>
- Huymajer , M., Wenighofer, R., Melnyk, O., Huemer, C & Galler, R (2024). Building Information Modeling in the execution phase of conventional tunneling projects. *Tunnelling and Underground Space Technology*, 146(1), 1-10. <https://bitly.cx/6v7O8>
- Jobim, C., Stumpf, M., Edelweiss* , R., & Kern, A. (2017). Análisis de la implantación de tecnología BIM en oficinas de proyecto y construcción en una ciudad de Brasil en 2015. *Revista ingeniería de construcción*, 32(3), 1-15. <https://doi.org/https://bit.ly/4bQh041>
- Kahvandi Saghatforoush, E,ZareRavasan, A & Preece, C (2019). Integrated Project Delivery Implementation Challenges in the Construction Industry. *Civil Engineering Journal*, 5(8), 1672-1683. <https://bit.ly/4blhjEd>
- Kumar, A., Zou, Y., Chen, L., Adel, M., & Gonzalez, V. (2024). Moving toward lean construction through automation of planning and control in last planner system: A systematic literature review. *Developments in the Built Environment*, 2(1), 1-21. <https://bitly.cx/iaXc>

- Rane, R (2023). Integrating Building Information modeling (BIM) and Artificial Intelligence (AI) for smart construction schedule, cost, quality, and safety management: challenges and opportunities. <https://bitly.cx/P3e>
- López , R. (2023). *Metodología Integrated Project Delivery en costos y plazos para el proyecto de construcción del terminal terrestre de Otuzco, La Libertad*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio de la UPAO. <https://bitly.cx/kZT7b>
- Lozano, S., Patiño, I., Gómez, A., & Torres, A. (2018). Identificación de factores que generan diferencias de tiempo y costos en proyectos de construcción en Colombia. *Ingeniería y Ciencia*, 14(27), 117–151.
- Mesa, H., Molenaar, K., & Alarcón, L. (2019). Comparative analysis between integrated project delivery and lean project delivery. *International Journal of Project Management*, 37(3), 395-409. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.01.012>
- Meisam , M., Sedaeesoula, R., Lari, S., & Yousefi, M. (2024). Integrated project delivery (IPD) capabilities on reducing claims in urban underground projects: A hybrid FAHP-FTOPSIS approach. *Sustainable Futures*, 3(1), 1-9. <https://bitly.cx/Puuf>
- Ministerio de Economía Finanzas. (2023). *Guía Técnica BIM para edificaciones e infraestructura*. https://www.investinperu.pe/RepositorioAPS/0/0/JER/GUIAS_INVERSION/Guia-tecnica-BIM-para-edificaciones-e-infraestructura.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). *Plan de implementación y hoja de ruta del plan BIM - Perú*. Plan BIM Perú. <https://bit.ly/44RnP37>

- Montes, V., Falcon, R., & Ramírez, A. (2016). La estimación de costes de obras de edificación: análisis del modelo de presupuestación por procesos (modelo POP),31(1), 17-24. *Revista ingeniería de construcción*. <https://bitly.cx/vU0V>
- Morales , P. (2012). *Tipos de variables y sus implicaciones en el diseño de una investigación*. Editorial Universidad Pontificia de Madrid. <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25732w/morales.pdf>
- Nolan, S., Neu, O., & O'Malley, M. (2017). Capacity value estimation of a load-shifting resource using a coupled building and power system model. *Applied Energy*, 192, 71-82. <https://doi.org/https://bitly.cx/rIRtV>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis*. Editorial: Ediciones de la U.
- Pérez, Y., Ávila, J., & Sánchez, O. (2024). Influence of BIM and Lean on mitigating delay factors in building projects. *Results in Engineering*, 22(1), 8-15. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.102236>
- Pérez, G., Rosales, J., López, A., Ponce, C & Rodríguez, E. (2024). Evaluación de la gestión en la construcción de una tienda de conveniencia por medio de lean construction. *Revistas de Arquitectura e ingeniería*, 13(3), 1-13. <https://bitly.cx/3h174>
- PMESUT (2024). *Expediente técnico de Mejoramiento del Instituto 4 de Junio - Jaén*. Editorial Proyectos de inversión pública.

- Pinzón , J., & Remolina, A. (2017). Evaluación de herramientas para la gerencia de proyectos de construcción basados en los principios del PMI y la experiencia. *Prospect*, 15(2), 51-59. <https://bit.ly/2XLAhwx>
- Pila, Y. (2015). *Integrated Project Delivery (IPD): Un marco integrador de ejecución de proyectos*. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/civilizate/article/download/18628/18866/>
- Pons, J. F., & Rubio, I. (2021). *Lean Construction y la planificación colaborativa*. Guías prácticas Lean Construction. <https://bitly.cx/LDo9>
- Porras, H., Sanchez, O., Galvis, J., & Castañeda, K. (2015). Tecnologías “Building Information Modeling” en la elaboración de presupuestos de construcción de estructuras en concreto reforzado. *Ingeniería*, 2(1), 1-20. <https://doi.org/https://bitly.cx/jfhUe>
- Pumasupa, K. (2022, Junio 09). ¿Qué es Virtual Design and Construction (VDC)? *Konstruedu*: <https://bitly.cx/YZ1S>
- Rey, D. (2021). *Propuesta de mejora en los procesos de gestión de proyectos deportivos en el IPD*. [Tesis de pregrado, Universidad del Pacifico]. Repositorio de la Universidad Institucional del Pacifico. <https://hdl.handle.net/11354/3112>
- Rudhab, S., & Ruqaya , S. (2022). Exploring the Barriers to Implementing the Integrated Project Delivery Method. *Journal of King Saud University - Engineering Sciences*, 2(1), 1-10. <https://doi.org/https://bitly.cx/uWESH>

- Salazar, J. (2021). *Lineamientos para mejorar la gestión de contratos de construcción en la Municipalidad Provincial de Utcubamba utilizando la metodología Integrated Project Delivery (IPD)*. [Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio de la UTP. <https://bitly.cx/RBdNt>
- Saravia, V., & Rimachi, J. (2021). *Costos y presupuestos de edificaciones y la rentabilidad económica de la empresa constructora Goti Asociados, del Distrito de Wancaha Periodo 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Andina del Cusco]. Repositorio de la Universidad Andina del Cusco https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4341/Victor_Jhon_Tesis_bachiller_2021.pdf?isAllowed=y&sequence=1
- Schönfelder, F., angelin, A., Bosché, F., & König, M. (2024). *Enriching BIM models with fire safety equipment using keypoint-based symbol detection in escape plans*. *Automation in Construction*, 3(1), 1-8. <https://doi.org/https://bit.ly/3QYN1ii>
- Shah, P., & Chandragade , A. (2023). Application of project management tool in construction for Planning, Scheduling and Optimization. *Materials Today: Proceedings*, 77(3), 773-779. <https://doi.org/https://bitly.cx/UGgf>
- Shang, G., & Sui, L. (2015). The Last Planner System in China's construction industry — A SWOT analysis on implementation. *International Journal of Project Management*, 1(3), 1-13. <https://bitly.cx/chLv>
- Solis. (2019). Innovación tecnológica en supervisión de obras. *Revista Tecnociencia Universitaria Bolivia*, 14(1), 71-83. <https://bitly.cx/zJgBp>

- Tedesco, C., & Chahdan, E. (2023). Contribution of BIM in the projects compatibility of different specialties encompass by civil construction. *DYNA*, 2(1), 1-10. <https://doi.org/https://bitly.cx/HQDP8>
- The American Institute of Architects (2007). *Integrated Project Delivery, Editoria AIA*, <https://bitly.cx/i4e>
- Torres, A. (2023). *Análisis comparativo de las metodologías IPD y Lean Construction para la optimización de un proyecto inmobiliario*, [Tesis de pregrado, UPLAO] <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/6156>
- Trejo, N. (2018). *Estudio de impacto del uso de la metodología BIM en la planificación y control de proyectos de ingeniería y construcción*. [Tesis de pregrado, Universidad de Chile]. Repositorio académico de la Universidad de Chile <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/168599>.
- Usama, H., Gamal , K., & Faheem, H. (2023). Analysis of risk factors affecting the main execution activities of roadways construction projects. *Journal of King Saud University - Engineering Science*, 35(1), 1-10. <https://doi.org/https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1018363921000751>
- VDC NORTWAY. (2019, septiembre 11). *EL MARCO VDC – CO Y PO.:* <https://bit.ly/4bNBKt7>
- Varajã, J., Colomo, R., & Silva, H. (2017). ISO 21500:2012 and PMBoK 5 processes in information systems project management. *Computer Standards & Interfaces*, 50(1), 216-222. <https://doi.org/https://bit.ly/3yxlFcQ>

- Viana, M., Hadikusumo, B., Mohammad, M., & Kahvandia, Z. (2020). Integrated Project Delivery (IPD): An Updated Review and Analysis Case Study. Analysis Case Study, *Journal of Engineering, Project and Production Management*, 10(2), 147-161. <https://bit.ly/3Xg3UsS>
- Villena, M., & Villena, F. (2020). Good practices for conflict resolution in construction. *International Congress on Project Management and Engineering* 1(2), 1-11. <https://bit.ly/4ce3CqS>
- Wang, S., Chong, H.-Y., & Zhang, W. (2024). The impact of BIM-based integration management on megaproject performance in China. *Alexandria Engineering Journal*, 94(1), 34-43. <https://bitly.cx/ti68>
- Waqar, A., Shafiq, N., Othman, I., Alqahtani, F., Mohammed, A., Sherif, M., & Almujiabah, H. (2024). Examining the impact of Bim implementation on external environment of AEC industry: A Pest analysis perspective. *Developments in the Built Environment*, 3(1), 1-10. <https://bitly.cx/oEpR>
- Weather Spark. (2024). *El clima y el tiempo promedio en todo el año en Jaén Perú*: <https://bit.ly/3VcRyjO>
- Yahaya, I., Asante, D., Koc, K., Selorm, E., & Fordjour, M. (2024). Critical barriers to the adoption of integrated digital delivery in the construction industry. *Journal of Building Engineering*, 3(1), 1-10. <https://bitly.cx/tl3u>
- Zielinski, J., & Elisabeth, I. (2022). Virtual design and construction for occupational safety and health purposes – A review on current gaps and directions for research and practice. *Safety Science*, 3(1), 1-8. <https://doi.org/https://bitly.cx/V9nsp>

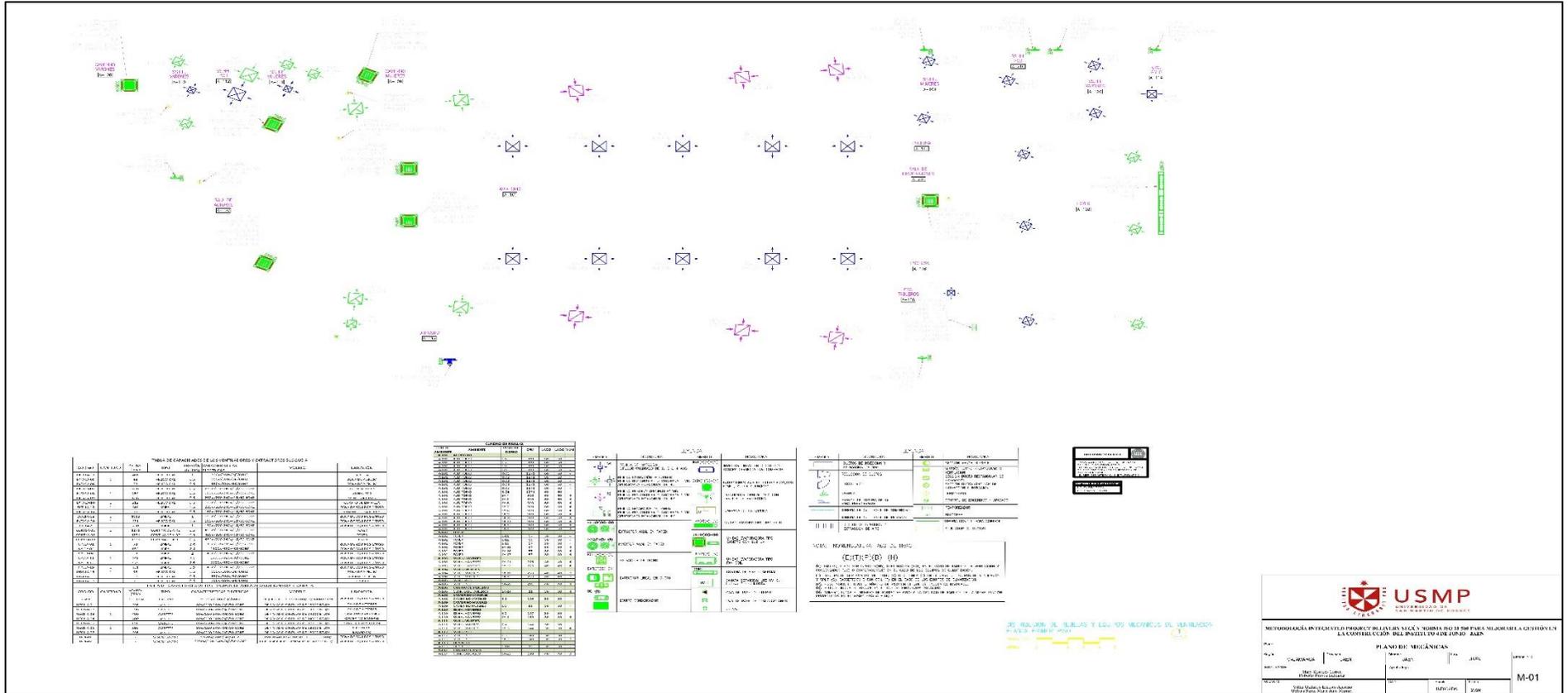
Ziga, T., Borja, D. S., Bharadway, M., Maciel, A., & Georgescu, A. (2022). A systemic framework for addressing cybersecurity in construction. *Automation in Construction*, 133(1), 1-12. <https://acortar.link/qOFDUo>

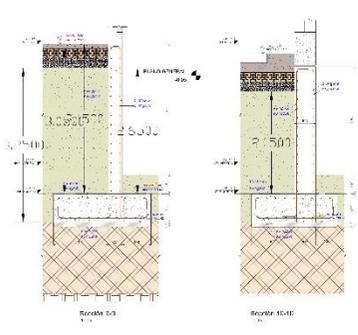
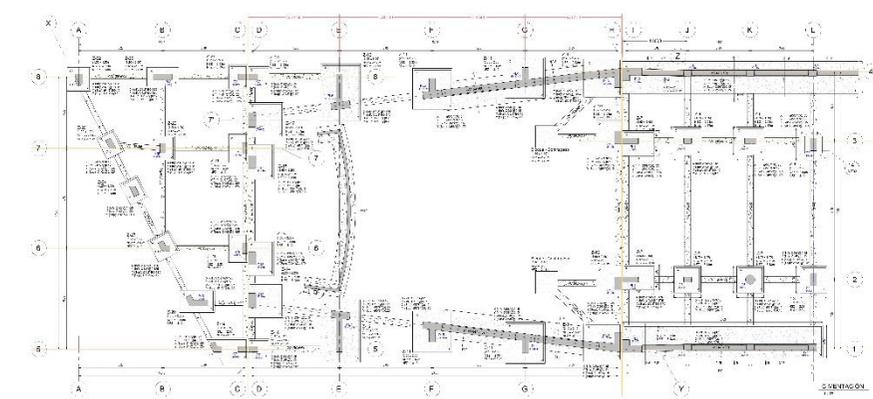
ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

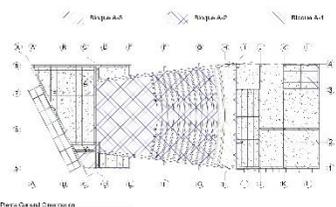
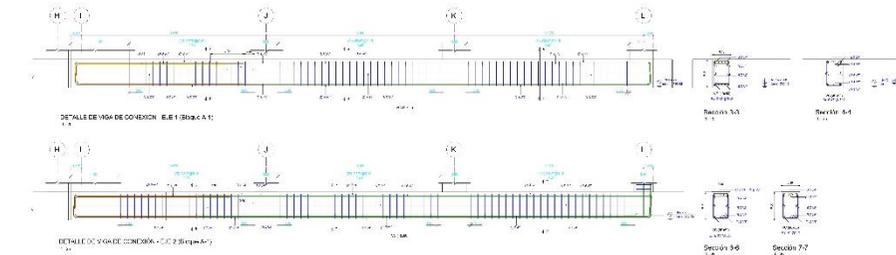
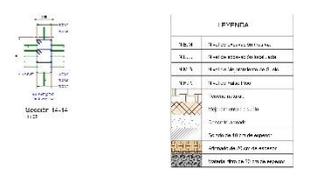
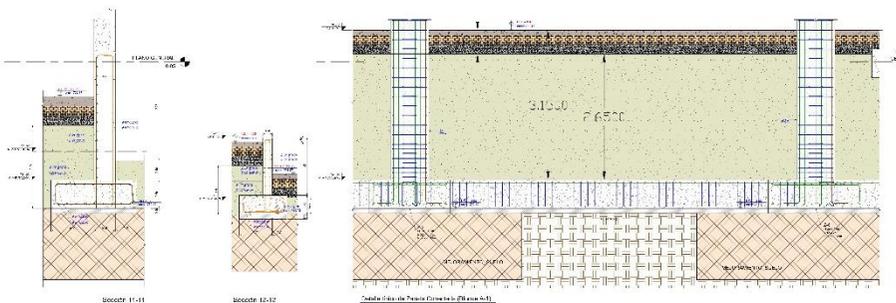
|  MATRIZ DE CONSISTENCIA | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|-----------------------------------|--|---|
| Título de tesis: METODOLOGÍA INTEGRATED PROJECT DELIVERY SEGÚN NORMA ISO 21500 PARA MEJORAR LA GESTIÓN EN CONSTRUCCIÓN DEL INSTITUTO 4 DE JUNIO - JAEN | | | | | | | |
| Elaborado por: Ramos Balcazar Roberto Carlos y Romero Correa Mary Isabel | | | | | | | |
| Problema | Objetivo | Hipótesis | Variables | Dimensión | Indicador | Metodología | |
| Problema General | Objetivo General | Hipótesis General | Variable Independiente | | | Diseño | |
| ¿Cuál es la influencia de la metodología Integrated Project Delivery según norma ISO 21500 en la mejora de la gestión en construcción del Instituto 4 de Junio - Jaen? | Implementar la metodología Integrated Project Delivery según norma ISO 21500 para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de Junio - Jaen. | La implementación de la metodología Integrated Project Delivery según norma ISO 21500 mejora significativamente la gestión en construcción del Instituto 4 de Junio - Jaen | X: Metodología Integrated Project Delivery según norma ISO 21500 | Diseño de trabajo | Last Planner | Tipo de Investigación | |
| | | | | | Lookhead | Aplicativo | |
| | | | | | Programación semanal | Nivel de la Investigación | |
| | | | | Diseño de información | Cartas Balance | Explicativa | |
| | | | | | Diseño de Equipo | Modelado BIM | Diseño de investigación |
| | | | | | | Sesiones ICE | Diseño pre- experimental |
| | | | | | | ISO 21500 | |
| Integración | | | | | | | |
| Recursos | | | | | | | |
| calidad | | | | | | | |
| Problemas Específicos | Objetivos Específicos | Hipótesis específica | Variable Dependiente | Dimensión | Indicador | Población | |
| ¿En que medida la metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 influye en el análisis de interferencias e incompatibilidades para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de Junio - Jaen? | Determinar la influencia de la metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 en el análisis de interferencias e incompatibilidades para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de Junio - Jaen | La metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 influye significativamente en un 10% el análisis de interferencias e incompatibilidades para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de Junio - Jaen | Y: Gestión en construcción | Análisis de interferencias e incompatibilidades | porcentaje Interferencias (%) | Proyectos en ejecución de Instituciones | |
| | | | | | porcentaje Incompatibilidades (%) | Muestra | |
| ¿En que medida la metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 influye en el control del presupuesto para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de Junio - Jaen? | Determinar la influencia de la metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 en el cronograma maestro para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de Junio - Jaen. | La metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 influye significativamente en un 7% en el cronograma maestro para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de Junio - Jaen. | Y: Gestión en construcción | Cronograma Maestro | Duración de la obra (día) | Revit, Naviswork, Autocad, Project Y Excel | |
| | | | | | | Procedimiento | |
| ¿En que medida la metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 influye en el control del presupuesto para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de Junio - Jaen? | Determinar la influencia de la metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 en el presupuesto para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de Junio - Jaen | La metodología Integrated Project Delivery según la norma ISO 21500 influye significativamente en 6% en el presupuesto para mejorar la gestión en construcción del Instituto 4 de Junio - Jaen. | Y: Gestión en construcción | Presupuesto | Acus (S/.) | 1. Modelado de la institución con la metodología IPD | |
| | | | | | | Costo Directo (S/.) | 2. Elaboración de metrados y presupuesto con la metodología IPD |
| | | | | | | 3. Analisis de las interferencias e incompatibilidades con la metodología IPDsegún norma ISO 21500 | |
| | | | | | | 4. Elaboración del cronograma maestrose con la metodología IPD según norma ISO 21500 | |
| | | | | | | 5. Comparacion de los resultados obtenidos con la metodología IPD según norma ISO 21500 y la tradicional | |

ANEXO 2. PLANOS





| Item | Area | Vol. (m³) |
|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 2 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 3 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 4 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 5 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 6 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 7 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 8 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 9 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 10 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 11 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 12 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 13 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 14 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 15 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 16 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 17 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 18 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 19 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 21 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 22 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 23 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 24 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 25 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 26 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 27 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 28 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 29 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 30 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 31 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 32 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 33 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 34 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 35 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 36 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 37 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 38 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 39 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 40 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 41 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 42 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 43 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 44 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 45 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 46 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 47 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 48 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 49 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 50 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |





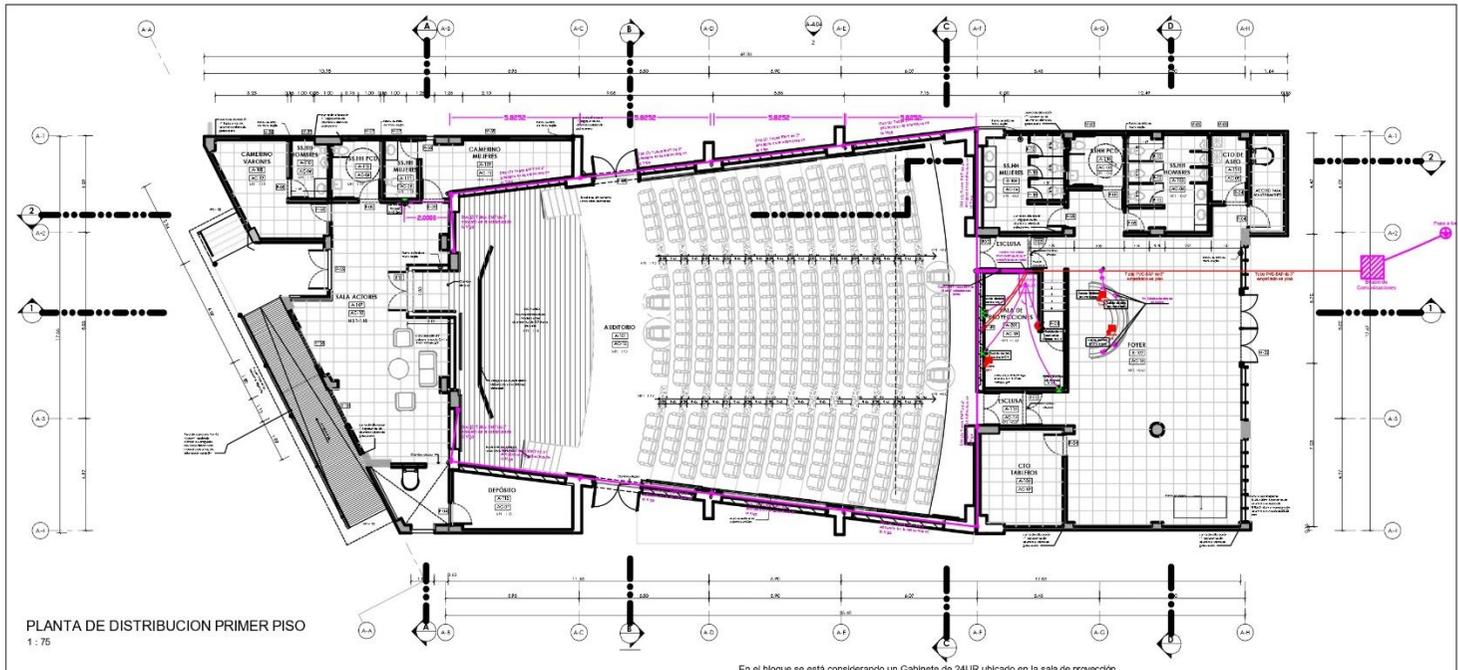
USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

MEMORIAS INFORMATIVAS DE PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL INSTITUTO DE JUNIO-JULIO

PLANO DE CIMENTACIÓN

| | | | |
|----|----------|----|----|
| Nº | CANTIDAD | M³ | M³ |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | 1 | 1 | 1 |
| 13 | 1 | 1 | 1 |
| 14 | 1 | 1 | 1 |
| 15 | 1 | 1 | 1 |
| 16 | 1 | 1 | 1 |
| 17 | 1 | 1 | 1 |
| 18 | 1 | 1 | 1 |
| 19 | 1 | 1 | 1 |
| 20 | 1 | 1 | 1 |
| 21 | 1 | 1 | 1 |
| 22 | 1 | 1 | 1 |
| 23 | 1 | 1 | 1 |
| 24 | 1 | 1 | 1 |
| 25 | 1 | 1 | 1 |
| 26 | 1 | 1 | 1 |
| 27 | 1 | 1 | 1 |
| 28 | 1 | 1 | 1 |
| 29 | 1 | 1 | 1 |
| 30 | 1 | 1 | 1 |
| 31 | 1 | 1 | 1 |
| 32 | 1 | 1 | 1 |
| 33 | 1 | 1 | 1 |
| 34 | 1 | 1 | 1 |
| 35 | 1 | 1 | 1 |
| 36 | 1 | 1 | 1 |
| 37 | 1 | 1 | 1 |
| 38 | 1 | 1 | 1 |
| 39 | 1 | 1 | 1 |
| 40 | 1 | 1 | 1 |
| 41 | 1 | 1 | 1 |
| 42 | 1 | 1 | 1 |
| 43 | 1 | 1 | 1 |
| 44 | 1 | 1 | 1 |
| 45 | 1 | 1 | 1 |
| 46 | 1 | 1 | 1 |
| 47 | 1 | 1 | 1 |
| 48 | 1 | 1 | 1 |
| 49 | 1 | 1 | 1 |
| 50 | 1 | 1 | 1 |

E-01





USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

METODOLOGÍA INTEGRATED PROJECT DELIVERY SEGÚN NORMA ISO 21 500 PARA MEJORAR LA GESTIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DEL INSTITUTO 4 DE JUNIO - IARE

| Plano: COMUNICACIONES | | | | |
|-----------------------|--|------------|-----------------------|----------------|
| Región: | CAJAMARCA | Provincia: | JALEN | Distrito: |
| | | | | JALEN |
| ESTUDIANTE: | Mary Rosales Casas Roberto Ramos Balcazar | | Logotipo por: C-01 | |
| PROFESOR: | Villar Gallego Roberto Antonio Ollina Santa María Juan Manuel | CAD: | Estado: INDICADA | Fecha: 2024 |

ANEXO 3. PANEL FOTOGRAFICO DEL LUGAR DE ESTUDIO

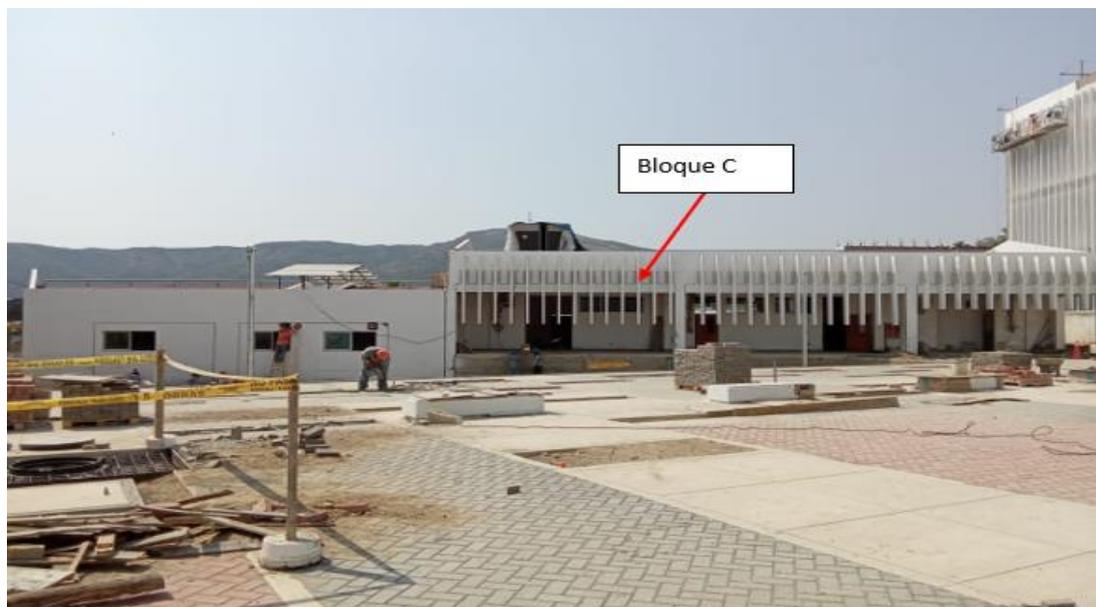
Ejecución del proyecto - Auditorio.



Ejecución del proyecto - Canaletas.



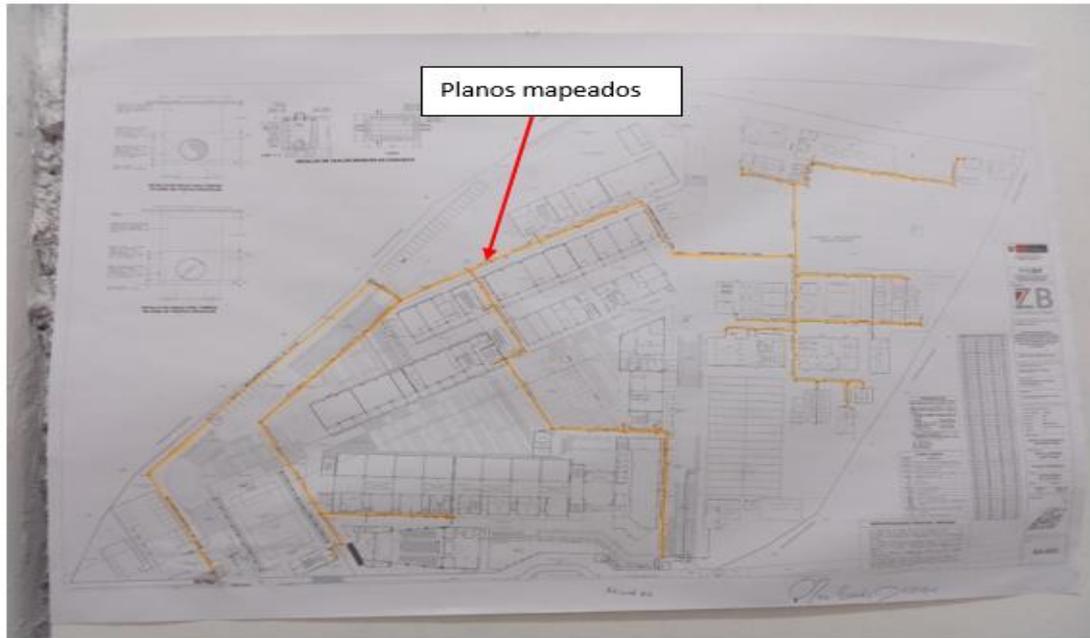
Ejecución del proyecto – Vista panorámica exterior Bloque C.



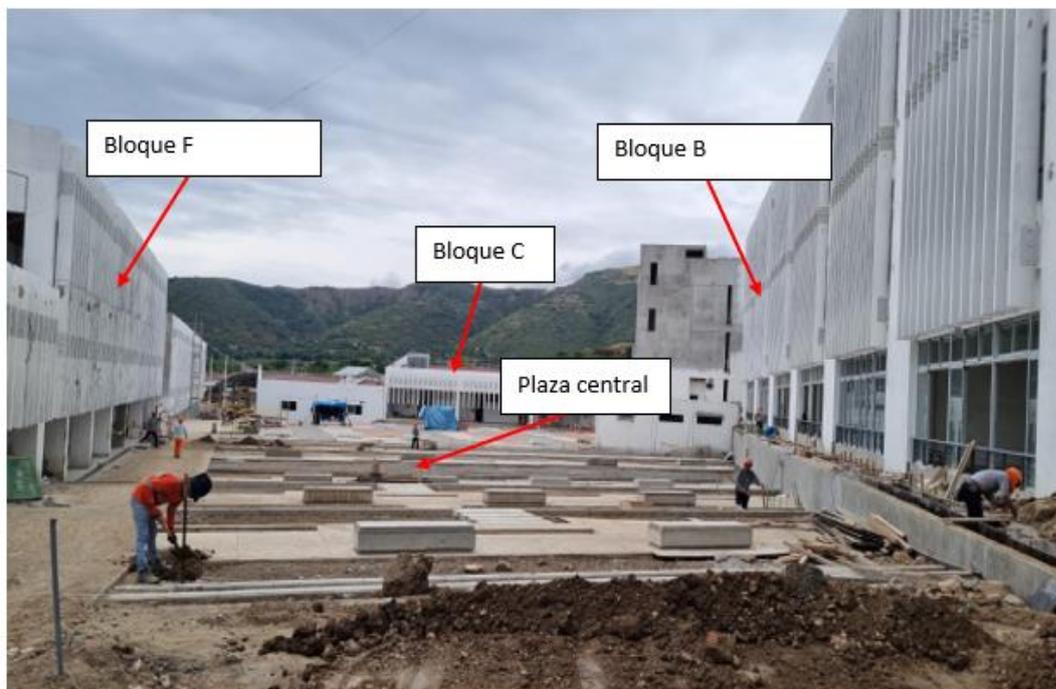
Ejecución del proyecto – Vista panorámica exterior Bloque D, se visualiza los parasoles.



Visualización de planos mapeados, elaborado por los profesionales.



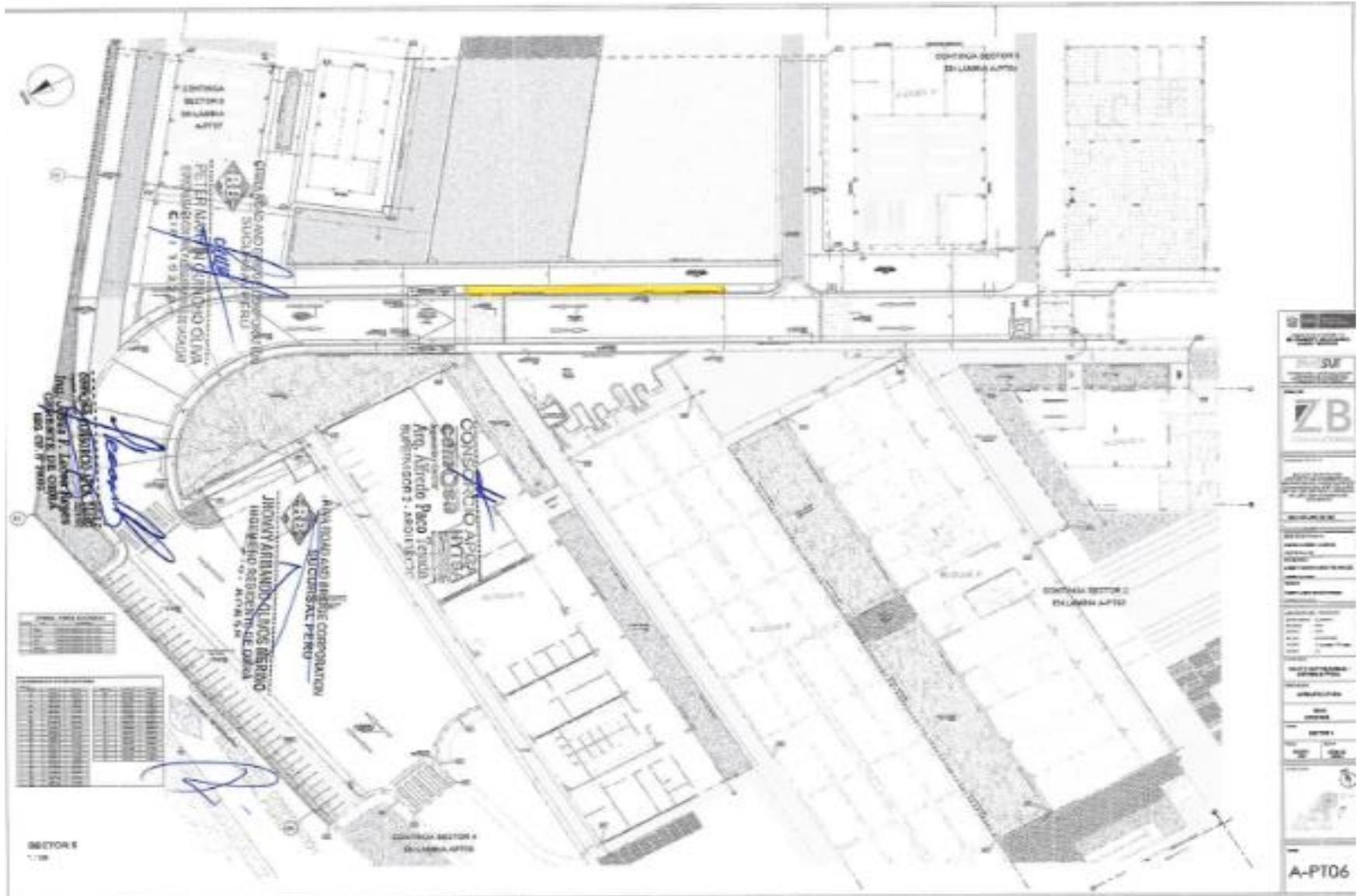
Vista panorámica del proyecto, se visualiza la plaza central y algunos bloques.



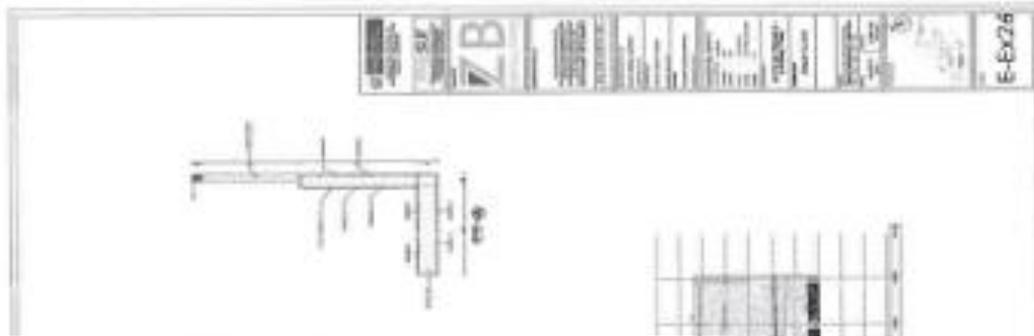
ANEXO 4. PROTOCOLOS

PROTOCOLO DE CONCRETO

| PROYECTO / OBRA | | CLIENTE / PROPIETARIO | | |
|--|--|---|---|--|
| MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA DEL IEST 4 DE JUNIO 1821 | | PMESUT | | |
| CONSORCIO APCA | | | | |
| ESTRUCTURA / ELEMENTO | EJES | NIVEL | SECTOR | N° REGISTRO |
| Vereda Peatonal | Frente al Sub bloque F-3 | NPT=-5.93M | Bloque H- viveros | 1112 |
| TOPOGRAFIA | | | | FECHA: 26/02/2024 |
| <input checked="" type="checkbox"/> TRAZO / EQUIPO T <input checked="" type="checkbox"/> ESTRUCTURA / EJES / NIVEL: | | | | |
| ACERO ESTRUCTURAL | | | | |
| <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE EL ARMADO DE ACERO ES CONFORME A LOS PLANOS RESPECTIVOS <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE EL DIÁMETRO DE ACERO, LONGITUDES Y TRASLAPES SON CONFORMES | | | | |
| ENCOFRADO DE ELEMENTOS | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL TRAZO DE LA ESTRUCTURA CONFORME A LOS PLANOS RESPECTIVOS <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL USO DE ESCANTILLÓN Y DATOS DE RECUBRIMIENTO <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICARON LOS PASES Y ANCLAJES CONFORME A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL DIMENSIONAMIENTO DEL ENCOFRADO <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA HORIZONTALIDAD O VERTICALIDAD DEL ELEMENTO <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA DIMENSIÓN Y POSICIÓN DE LOS OCHAVOS <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE EL ENCOFRADO ES ESTANCO, HERMÉTICO, ESTABLE Y RESISTENTE | | | | |
| INSTALACIONES SANITARIAS | | | | |
| <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE EXISTEN TUBERÍAS DE INSTALACIONES SANITARIAS, DESAGÜE, AF, AC, ACL, ETC. (SE VERIFICARON LOS RESPECTIVOS PASES, MONTANTES, VENTILACIÓN, ETC.) | | | | |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS | | | | |
| <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE EXISTEN TUBERÍAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA, COMUNICACIÓN, CIRCUITO CERRADO, ALARMA CONTRAFUEGO, TUBERÍAS PVC, ETC. | | | | |
| VACIADO DE CONCRETO | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA COLOCACIÓN DE NIVELES DE VACIADO DEL ELEMENTO <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA RESISTENCIA ESPECIFICADA $f_c = 175$ Kg/cm ² <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL VOLUMEN DE VACIADO DEL ELEMENTO = 2 m ³ <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA TEMPERATURA DEL CONCRETO = 29.4 °C DETERMINACIÓN DEL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO: SLUMP = pulg CANTIDAD DE TESTIGOS DE CONCRETO = probetas IDENTIFICACIÓN DE TESTIGOS / LABORATORIO: CANTIDAD DE VIBRADORAS = DIÁMETRO = pulg HORA INICIO VACIADO = FIN VACIADO = <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ POST VACIADO DEL ELEMENTO <input checked="" type="checkbox"/> DESENCOFRADO DE LAS ESTRUCTURAS <input checked="" type="checkbox"/> CORRECTO CURADO DE LOS ELEMENTOS | | | | |
| REVISADO Y APROBADO POR: | | | | |
| CALIDAD Nombre: <i>[Firma]</i> CHINA ROAD AND BRIDGE CORPORATION SUCURSAL PERU PETER MARVIN QUINCHO OLIVA INGENIERO RESIDENTE DE OBRA | PRODUCCION Nombre: <i>[Firma]</i> CHINA ROAD AND BRIDGE CORPORATION SUCURSAL PERU JHONNY ARMANDO OLIVOS MENA INGENIERO RESIDENTE DE OBRA | RESIDENTE DE OBRA Nombre: <i>[Firma]</i> CHINA ROAD AND BRIDGE CORPORATION SUCURSAL PERU JHONNY ARMANDO OLIVOS MENA INGENIERO RESIDENTE DE OBRA | SUPERVISOR Nombre: <i>[Firma]</i> CONSORCIO APCA Camoesa HYTA Ing. Alfredo Paco Tejada SUPERVISOR 2 - ARQUITECTO | GERENTE DE OBRA Nombre: <i>[Firma]</i> CONSORCIO APCA Camoesa HYTA Ing. Jesús F. Lacco Reyes GERENTE DE OBRA 880.017.1.2002 |



| | | | | | |
|--|---------|--|----------|--|-------------|
| MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA DEL IEST 4 DE JUNIO 1821 | | PMESUT | | CONSORCIO APCA | |
| ESTRUCTURA / ELEMENTO | | E.E.S | NIVEL | SECTOR | N° REGISTRO |
| Muro de Cerco Perimetrico (Pavullo) | | Corte 844, Cusubamba, Ingatza N°03 | Variable | Obras Exteriores | 1111 |
| TOPOGRAFIA | | | | FECHA: 26/03/2024 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> TRAZO / EQUIPO T <input checked="" type="checkbox"/> ESTRUCTURA / E.E.S / NIVEL: | | | | | |
| ACERO ESTRUCTURAL | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE EL ARMADO DE ACERO ES CONFORME A LOS PLANOS RESPECTIVOS <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE EL DIÁMETRO DE ACERO, LONGITUDES Y TRASLAPES SON CONFORMES | | | | | |
| ENCOFRADO DE ELEMENTOS | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL TRAZO DE LA ESTRUCTURA CONFORME A LOS PLANOS RESPECTIVOS <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL USO DE ESCANTILLÓN Y BARRAS DE RECUBRIMIENTO <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICARON LOS PASES Y ANCLAJES CONFORME A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL DIMENSIONAMIENTO DEL ENCOFRADO <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA HORIZONTALIDAD O VERTICALIDAD DEL ELEMENTO <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA DIMENSIÓN Y POSICIÓN DE LOS OCHAVOS <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE EL ENCOFRADO ES ESTANCO, HERMÉTICO, ESTABLE Y RESISTENTE | | | | | |
| INSTALACIONES SANITARIAS | | | | | |
| <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE EXISTEN TUBERÍAS DE INSTALACIONES SANITARIAS, DESAGÜE, AF, AC, ACl, ETC. (SE VERIFICARON LOS RESPECTIVOS PASES, MONTANTES, VENTILACIÓN, ETC.) | | | | | |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS | | | | | |
| <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE EXISTEN TUBERÍAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA, COMUNICACIÓN, CIRCUITO CERRADO, ALARMA CONTRAFUEGO, TUBERIAS PVC, ETC. | | | | | |
| VACIADO DE CONCRETO | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA COLOCACIÓN DE NIVELES DE VACIADO DEL ELEMENTO <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA RESISTENCIA ESPECIFICADA $f_c = 210$ kg/cm ² <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL VOLUMEN DE VACIADO DEL ELEMENTO = 2 m ³ <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA TEMPERATURA DEL CONCRETO = 29.8 °C <input checked="" type="checkbox"/> DETERMINACIÓN DEL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO: SLUMP = 6 pulgadas IDENTIFICACIÓN DE TESTIGOS / LABORATORIO: <input checked="" type="checkbox"/> CANTIDAD DE VIBRADORAS = 2 DIÁMETRO $\phi = 1$ pulg <input checked="" type="checkbox"/> HORA INICIO VACIADO = FIN VACIADO = <input checked="" type="checkbox"/> SE VERIFICÓ POST VACIADO DEL ELEMENTO <input checked="" type="checkbox"/> DESENCOFRADO DE LAS ESTRUCTURAS <input checked="" type="checkbox"/> CORRECTO CURADO DE LOS ELEMENTOS | | | | | |
| REVISADO Y APROBADO POR | | | | | |
| CALIDAD | | PRODUCCION | | RESIDENTE DE OBRA | |
| Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Finca: | Finca: | Finca: | Finca: | Finca: | Finca: |
|  <small>CONSORCIO APCA</small> | |  <small>CONSORCIO APCA</small> | |  <small>CONSORCIO APCA</small> | |
|  | |  | |  | |
| <small>ING. Jesus F. Lecca Reyes</small> <small>GERENTE DE OBRA</small> | | <small>ING. Jesus F. Lecca Reyes</small> <small>GERENTE DE OBRA</small> | | <small>ING. Jesus F. Lecca Reyes</small> <small>GERENTE DE OBRA</small> | |



TOPOGRAFIA FECHA: 26/03/2014

- TRAZO / EQUIPO T
- ESTRUCTURA / EAS / NIVEL

ACERO ESTRUCTURAL

- SE VERIFICÓ QUE EL ARMADO DE ACERO ES CONFORME A LOS PLANOS RESPECTIVOS
- SE VERIFICÓ QUE EL DIÁMETRO DE ACERO, LONGITUDES Y TRASLAPES SON CONFORMES

ENCOFRADO DE ELEMENTOS

- SE VERIFICÓ EL TRAZO DE LA ESTRUCTURA CONFORME A LOS PLANOS RESPECTIVOS
- SE VERIFICÓ EL USO DE ESCANTILLÓN Y BAJOS DE RECUBRIMIENTO
- SE VERIFICARON LOS PASES Y ANCLAJES CONFORME A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- SE VERIFICÓ EL DIMENSIONAMIENTO DEL ENCOFRADO
- SE VERIFICÓ LA HORIZONTALIDAD O VERTICALIDAD DEL ELEMENTO
- SE VERIFICÓ LA DIMENSIÓN Y POSICIÓN DE LOS DEBAJOS
- SE VERIFICÓ QUE EL ENCOFRADO ES ESTANCO, HERMÉTICO, ESTABLE Y RESISTENTE

INSTALACIONES SANITARIAS

- SE VERIFICÓ QUE EXISTEN TUBERÍAS DE INSTALACIONES SANITARIAS, DESAGÜE, AF, AC, ACl, ETC. (SE VERIFICARON LOS RESPECTIVOS PASES, MONTANTES, VENTILACIÓN, ETC.)

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

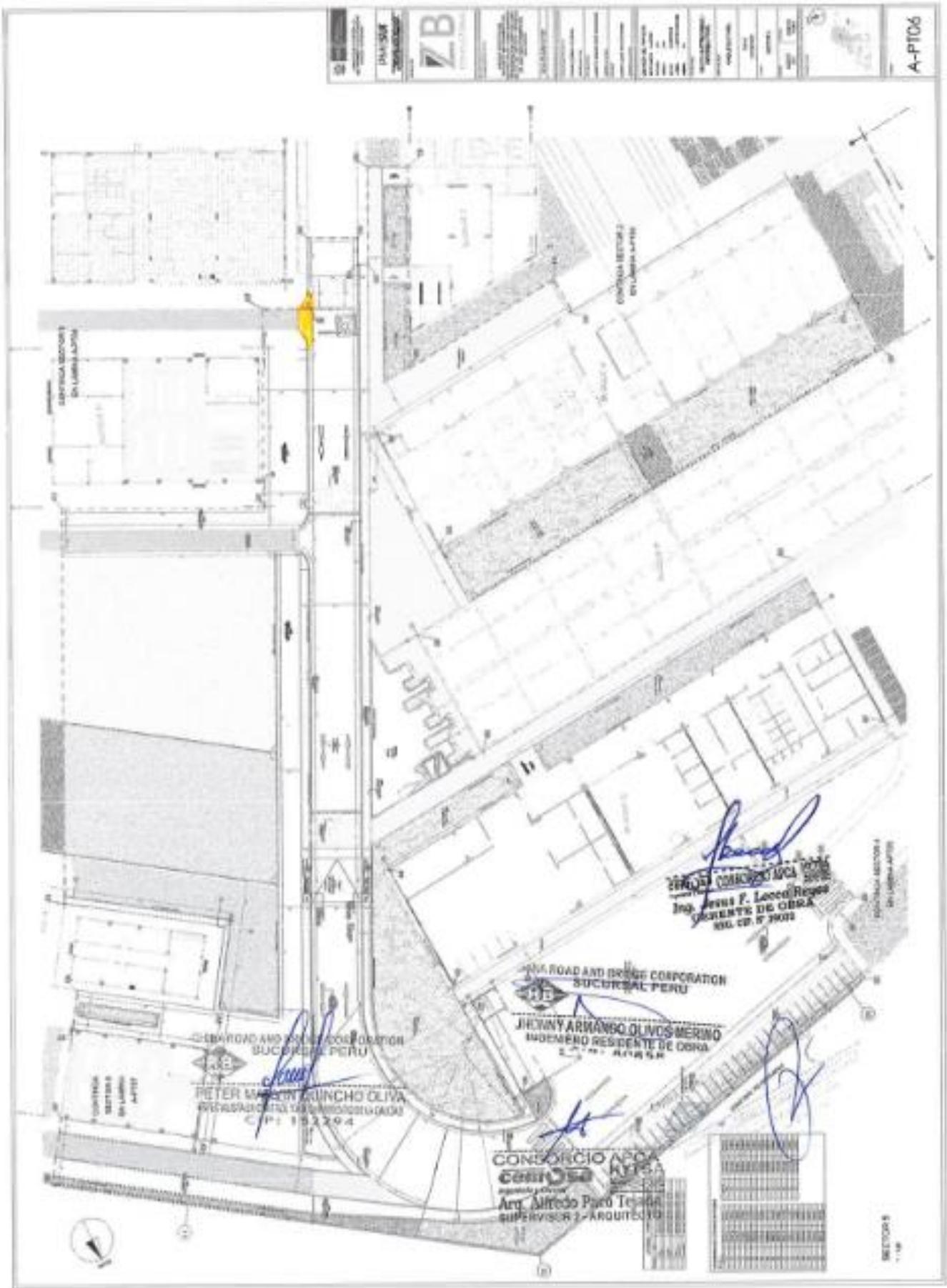
- SE VERIFICÓ QUE EXISTEN TUBERÍAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA, COMUNICACIÓN, CIRCUITO CERRADO, ALARMA CONTRAFONDO, TUBERÍAS PVC, ETC.

VACIADO DE CONCRETO:

- SE VERIFICÓ LA COLOCACIÓN DE NIVELES DE VACIADO DEL ELEMENTO
- SE VERIFICÓ LA RESISTENCIA ESPECIFICADA $f_c = 280$ N/cm²
- SE VERIFICÓ EL VOLUMEN DE VACIADO DEL ELEMENTO = 0.5 m³
- SE VERIFICÓ LA TEMPERATURA DEL CONCRETO = 30.4 °C
- DETERMINACIÓN DEL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO: SLUMP = 8 pulg
- CANTIDAD DE TESTIGOS DE CONCRETO = 6 probetas
- IDENTIFICACIÓN DE TESTIGOS / LABORATORIO:
- CANTIDAD DE VERADORAS = DIÁMETRO $\phi =$ pulg
- HORA INICIO VACIADO = FIN VACIADO =
- SE VERIFICÓ POST VACIADO DEL ELEMENTO
- DESENCOFRADO DE LAS ESTRUCTURAS
- CORRECTO CURADO DE LOS ELEMENTOS

REVISADO Y APROBADO POR

| CALIDAD | PRODUCCIÓN | RESIDENTE DE OBRA | SUPERVISOR | GERENTE DE OBRA |
|---|---|--|---|---|
| Nombre: <u>Peter Markon Quiñcho Oliva</u> CHIRI HOLD AND BRIDGE CORPORATION INGENIERO CIVIL PERU C.I.F. 102294 | Nombre: <u>[Signature]</u> CHIRI HOLD AND BRIDGE CORPORATION INGENIERO CIVIL PERU | Nombre: <u>Jhonny Armandó Olivares Merino</u> CHIRI HOLD AND BRIDGE CORPORATION INGENIERO RESIDENTE DE OBRA C.I.F. 102294 | Nombre: <u>[Signature]</u> CONSORCIO APCA INGENIERO CIVIL PERU Arq. Alfredo Pazo Tejeda SUPERVISOR 1 - ARQUITECTO | Nombre: <u>[Signature]</u> CONSORCIO APCA INGENIERO CIVIL PERU Gerente de Obra REG. OF. N° 2002 |

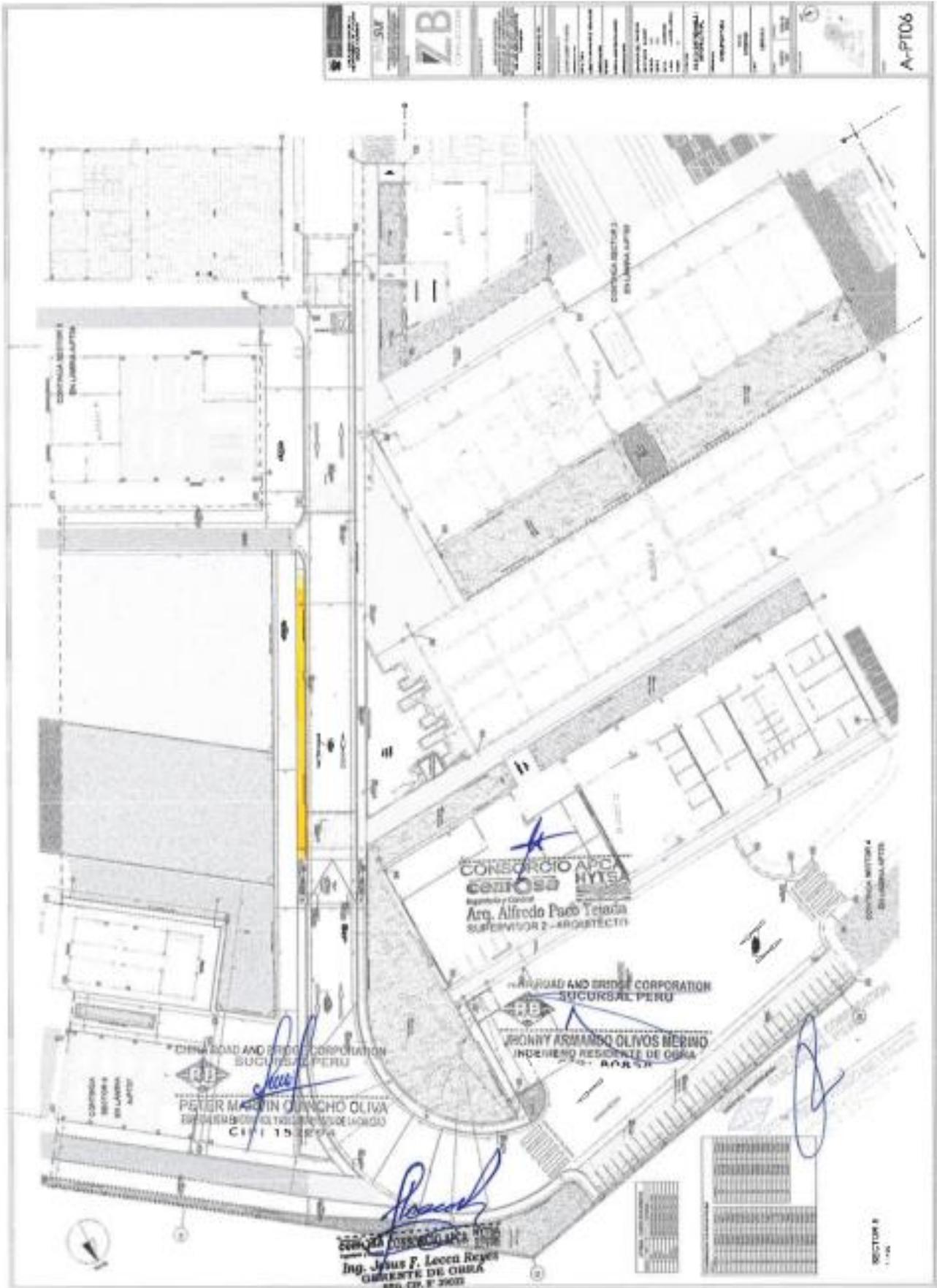


| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|--------|--|-----------|--|----------|--|------------|--|-------|--|-------|--|----------|--|-------|--|
| ZB | | DISEÑO | | EJECUCION | | REVISADO | | AUTORIZADO | | FECHA | | LUGAR | | PROYECTO | | FOLIO | |
| ZB | | DISEÑO | | EJECUCION | | REVISADO | | AUTORIZADO | | FECHA | | LUGAR | | PROYECTO | | FOLIO | |
| ZB | | DISEÑO | | EJECUCION | | REVISADO | | AUTORIZADO | | FECHA | | LUGAR | | PROYECTO | | FOLIO | |

A-PT06

PROTOCOLO DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

| PROYECTO / OBRA | | CLIENTE / PROPIETARIO | | | SUPERVISIÓN DEL PROYECTO |
|---|--|--|---|---|--------------------------|
| MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICA DEL IEST 4 DE JUNIO 1821 | | PMESUT | | | CONSORCIO APCA |
| ESTRUCTURA / ELEMENTO | | EJE | NIVEL | SECTOR | N° REGISTRO |
| Verde Realma | | Frente al Sub-bloque F-3 | NPTI - 5.93M | Bloque H - Viveros | 1112 |
| ENCOFRADO DE ESTRUCTURAS | | | | | |
| <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL TIAZO DE LA ESTRUCTURA SEGÚN PLANOS RESPECTIVOS <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL DIMENSIONAMIENTO DEL ENCOFRADO <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA LIMPIEZA DE LOS PANELES DE ENCOFRADO <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA APLICACIÓN DEL DESMOLDANTE EN LOS PANELES <input type="checkbox"/> SE VERIFICARON LOS PASES Y ANCLAJES SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA HORIZONTALIDAD Y/O VERTICALIDAD DEL ELEMENTO <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL ALINEAMIENTO Y ESCUADRA DEL ELEMENTO <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA DIMENSIÓN DE LOS ELEMENTOS <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA EXISTENCIA DE PASES Y TUBERÍAS DE ISS - RIZ <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL ASEGUARAMIENTO DE LAS SOLERAS (MUERTOS) <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA COLOCACION DE BARRAS DE CONCRETO PARA EL RECUBRIMIENTO <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL ASEGUARAMIENTO DE PERROS, GRAMPAS, CANDADOS Y CHAVETAS <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE EL ENCOFRADO Y LOS SOPORTES ESTÉN ARROSTRADOS <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE LOS PUNTALES ESTÉN ASEGUARADOS Y ESTABLES <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE EL ENCOFRADO ESTÉ ESTANCO, HERMÉTICO, ESTABLE Y RESISTENTE <input type="checkbox"/> OTROS (INDICAR NOMBRE): | | | | | FECHA: 26/03/2024 |
| DESENCOFRADO DE ESTRUCTURAS | | | | | |
| <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA HORIZONTALIDAD Y/O VERTICALIDAD DEL ELEMENTO <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL ALINEAMIENTO Y ESCUADRA DEL ELEMENTO <input type="checkbox"/> OTROS (INDICAR NOMBRE): | | | | | FECHA: |
| REVISADO Y VERIFICADO POR: | | | | | |
| CALIDAD | PRODUCCION | RESIDENTE DE OBRA | SUPERVISOR | GERENTE DE OBRA | |
| Nombre: CHINA ROAD AND BRIDGE CORPORATION SUCURSAL PERU PETER MARTÍN QUIRCHO OLIVA INGENIERO EN INGENIERIA DE CONSTRUCCION CIP: 192274 | Nombre: CHINA ROAD AND BRIDGE CORPORATION SUCURSAL PERU JHONNY ARMANDO OLIVIS MERIVA INGENIERO RESIDENTE DE OBRA | Nombre: CHINA ROAD AND BRIDGE CORPORATION SUCURSAL PERU JHONNY ARMANDO OLIVIS MERIVA INGENIERO RESIDENTE DE OBRA | Nombre: CONSORCIO APCA HYPER ALFREDO PISCO TEYADA SUPERVISOR 2 - ARQUITECTO | Nombre: CONSORCIO APCA JHO. JESUS F. LACCO REYES GERENTE DE OBRA RES. CP. N° 3003 | |



| | | | | |
|--|------------------------------------|----------------------|------------------|--------------------------|
| PROYECTO / OBRA | | CUENTE / PROPIETARIO | | SUPERVISIÓN DEL PROYECTO |
| MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA DEL IEST 4 DE JUNIO 1821 | | PNEBUT | | CONSORCIO APCA |
| ESTRUCTURA Y ELEMENTO | EJES | NIVEL | SECTOR | N° REGISTRO |
| Muro de Cerca Perimetrica (Pautalla) | Corte By 11, costado Ing. 2do N°03 | Variable | Obras Exteriores | 1111 |

ENCOFRADO DE ESTRUCTURAS

- SE VERIFICÓ EL TRAZO DE LA ESTRUCTURA SEGÚN PLANOS RESPECTIVOS
- SE VERIFICÓ EL DIMENSIONAMIENTO DEL ENCOFRADO
- SE VERIFICÓ LA LIMPIEZA DE LOS PANELES DE ENCOFRADO
- SE VERIFICÓ LA APLICACIÓN DEL DESMOLDANTE EN LOS PANELES
- SE VERIFICARON LOS PASES Y ANCLAJES SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- SE VERIFICÓ LA HORIZONTALIDAD Y/O VERTICALIDAD DEL ELEMENTO
- SE VERIFICÓ EL ALINEAMIENTO Y ESCUADRA DEL ELEMENTO
- SE VERIFICÓ LA DIMENSIÓN DE LOS ELEMENTOS
- SE VERIFICÓ LA EXISTENCIA DE PASES Y TUBERIAS DE 125 - 150
- SE VERIFICÓ EL ASEGUARAMIENTO DE LAS SOLERAS (MUDITOS)
- SE VERIFICÓ LA COLOCACION DE OMBOS DE CONCRETO PARA EL RECUBRIMIENTO
- SE VERIFICÓ EL ASEGUARAMIENTO DE PERNOS, GRAPAS, CANDADOS y CHAVETAS
- SE VERIFICÓ QUE EL ENCOFRADO Y LOS SOPORTES ESTÉN ARRIOSTRADOS
- SE VERIFICÓ QUE LOS PUNTALES ESTÉN ASEGUARADOS Y ESTABLES
- SE VERIFICÓ QUE EL ENCOFRADO ESTÉ ESTANCO, HERMÉTICO, ESTABLE Y RESISTENTE
- OTROS (INDICAR NOMBRE):

FECHA: 26/03/2024

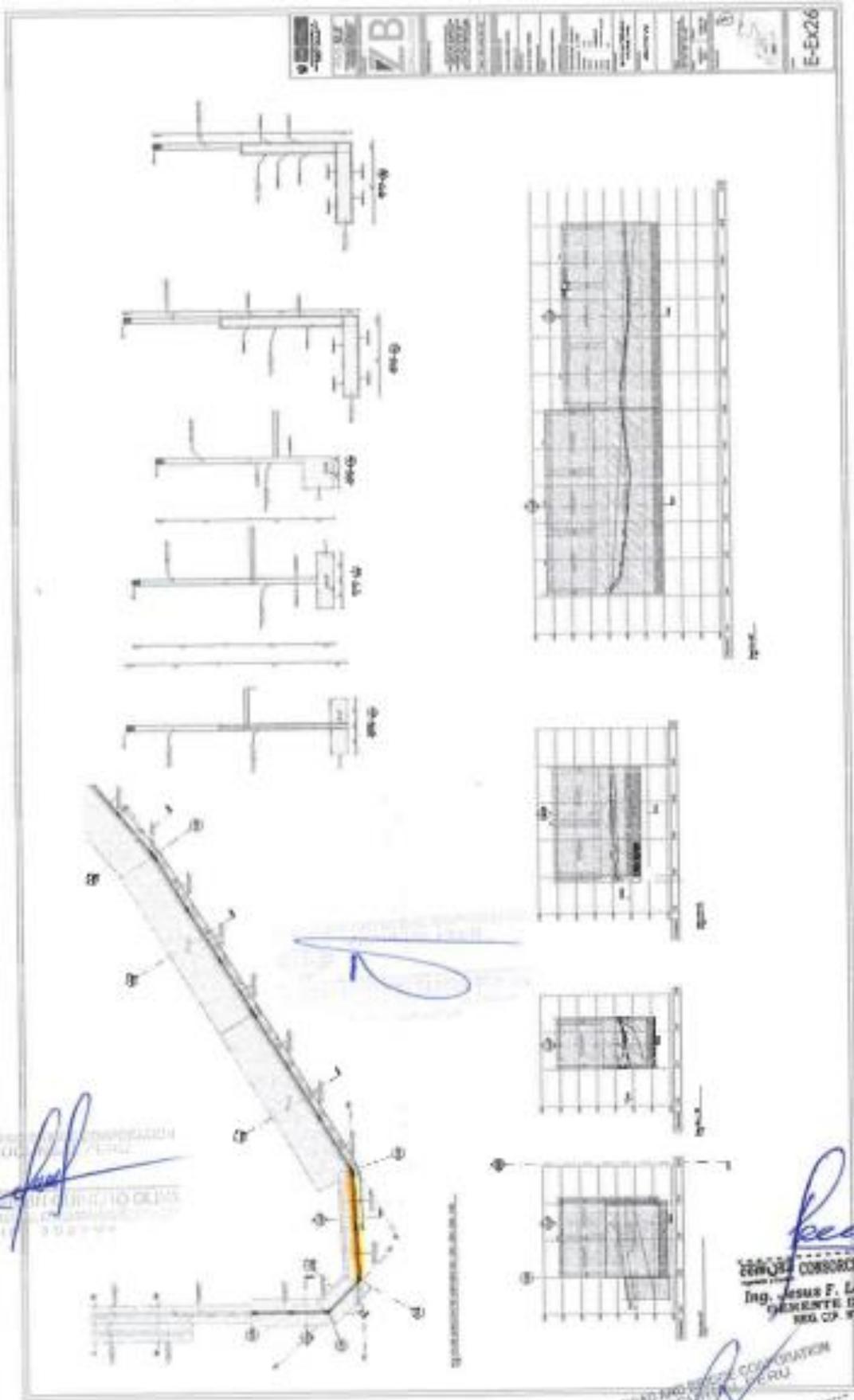
DESENCOFRADO DE ESTRUCTURAS

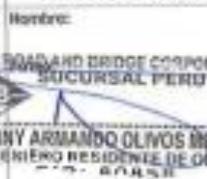
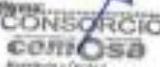
- SE VERIFICÓ LA HORIZONTALIDAD Y/O VERTICALIDAD DEL ELEMENTO
- SE VERIFICÓ EL ALINEAMIENTO Y ESCUADRA DEL ELEMENTO
- OTROS (INDICAR NOMBRE):

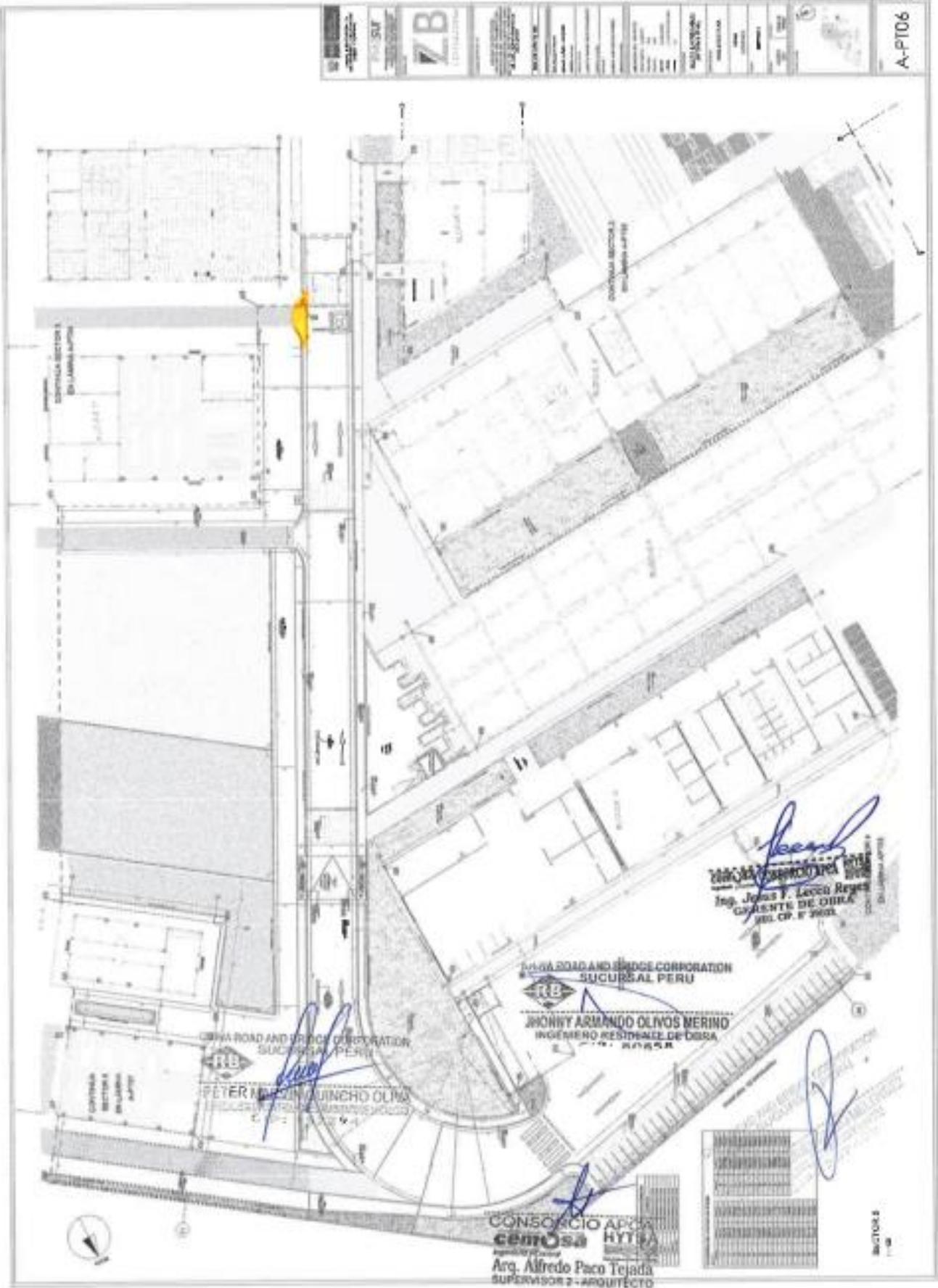
FECHA:

REVISADO Y VERIFICADO POR

| CALIDAD | PRODUCCIÓN | RESIDENTE DE OBRA | SUPERVISOR | GERENTE DE OBRA |
|---------|------------|-------------------|------------|-----------------|
| Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Firma: | Firma: | Firma: | Firma: | Firma: |



| PROYECTO / OBRA | | CLIENTE / PROPIETARIO | | SUPERVISIÓN DEL PROYECTO | |
|--|---|--|---|---|--|
| MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICA DEL IEST 4 DE JUNIO 1821 | | PRESUT | | CONSORCIO APCA | |
| ESTRUCTURA / ELEMENTO | | EJES | NIVEL | SECTOR | N° REGISTRO |
| Pavimento Rígida PV-A15- Sector 2 | | Frente Auterío | Material Granular | Bloque H | 1110 |
| ENCOFRADO DE ESTRUCTURAS | | | | | |
| <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL TRAZO DE LA ESTRUCTURA SEGÚN PLANOS RESPECTIVOS <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL DIMENSIONAMIENTO DEL ENCOFRADO <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA LIMPIEZA DE LOS PANDELES DE ENCOFRADO <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA APLICACIÓN DEL DESMOLDANTE EN LOS PANDELES <input type="checkbox"/> SE VERIFICARON LOS PASTOS Y ANCLAJES SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA HORIZONTALIDAD Y/O VERTICALIDAD DEL ELEMENTO <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL ALINEAMIENTO Y ESCUADRA DEL ELEMENTO <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA DIMENSIÓN DE LOS ELEMENTOS <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA EXISTENCIA DE PASES Y TUBERÍAS DE ISS - BEE <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL ASEGUARAMIENTO DE LAS SOLERAS (MUERTOS) <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA COLOCACIÓN DE BARRAS DE CONCRETO PARA EL RECLERIMIENTO <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL ASEGUARAMIENTO DE PERNOS, GRAPAS, CANDADOS Y CHAVETAS <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE EL ENCOFRADO Y LOS SOPORTES ESTÉN ARRIOSTRADOS <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE LOS PUNTALES ESTÉN ASEGUARADOS Y ESTABLES <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ QUE EL ENCOFRADO ESTÉ ESTANCO, HOMÓGENEO, ESTABLE Y RESISTENTE <input type="checkbox"/> OTROS (INDICAR NOMBRE): | | | | | FECHA: 26/03/2024 |
| DESENCOFRADO DE ESTRUCTURAS | | | | | |
| <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ LA HORIZONTALIDAD Y/O VERTICALIDAD DEL ELEMENTO <input type="checkbox"/> SE VERIFICÓ EL ALINEAMIENTO Y ESCUADRA DEL ELEMENTO <input type="checkbox"/> OTROS (INDICAR NOMBRE): | | | | | FECHA: |
| REVISADO Y VERIFICADO POR | | | | | |
| CALIDAD | | PRODUCCION | RESIDENTE DE OBRA | SUPERVISOR | GERENTE DE OBRA |
| Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: |
|  PETER MARVIN QUINCHO OLIVA INGENIERO EN CONTROL DE CALIDAD Y CALIDAD DE PROCESOS CIP: 152294 |  |  JHONNY ARMANDO OLIVOS MERINO INGENIERO RESIDENTE DE OBRA CIP: 60458 |  |  Ing. Alfredo Pazo Tejada SUPERVISOR 2 - ARQUITECTO |  Ing. Jesus F. Lecca Reyes GERENTE DE OBRA REG. CP. N° 59003 |



| | | | |
|---|---|--|---|
| | | A-PT06 | |
| PROYECTO: OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE DE LA CARRETERA NACIONAL N° 1 EN EL CANTÓN DE SAN CARLOS, PROVINCIA DE LOS RIOS. | FECHA: 15/05/2018 | ESCALA: 1:500 | HOJA: 06 DE 06 |
| CLIENTE: COMPAÑIA PERUANA DE VIALIDAD S.A. | PROYECTISTA: ING. ALFREDO PACO TEJADA | REVISOR: ING. PETER ALVARADO QUINCHO OLIVA | APROBADO: ING. JOHNNY ARMANDO OLIVOS MERINO |

CONSORCIO APESA
comosa HYTA
 Representantes
Arg. Alfredo Paco Tejada
 SUPERVISOR 2 - ARQUITECTO

ING. JOHNNY ARMANDO OLIVOS MERINO
 INGENIERO RESIDENTE DE OBRAS
 N° 10752

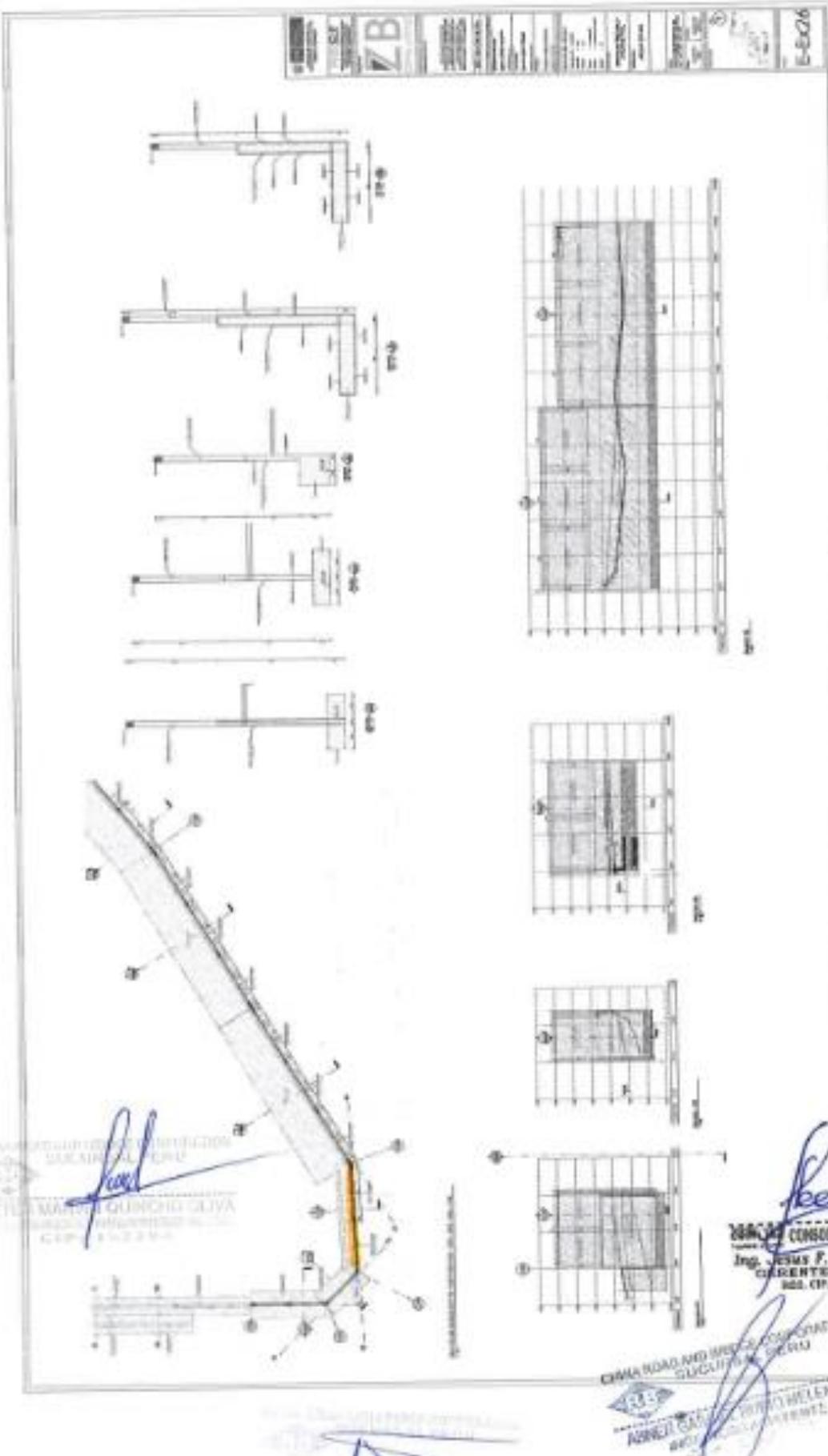
PETER ALVARADO QUINCHO OLIVA
 INGENIERO RESIDENTE DE OBRAS
 N° 10752

COMPAÑIA PERUANA DE VIALIDAD S.A.
 SUCURSAL PERU

SECTOR 3

PROTOCOLO DE ACERO

| PROYECTO / OBRA | | CLIENTE / PROPIETARIO | | SUPERVISIÓN DEL PROYECTO | |
|--|---|-----------------------------------|------------|--------------------------|-------------------|
| MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA DEL IEST 4 DE JUNIO 1921 | | PMESUT | | CONSORCIO APCA | |
| ESTRUCTURA / ELEMENTO | | EJES | NIVEL | SECTOR | N° REGISTRO |
| Muro de cerco Perimétrica (Pavfalla) | | Corte B y H, Costado Ingreso N°03 | Variable | Obras Exteriores | 953 |
| CONTROL DE CALIDAD DE LOS TRABAJOS | | | | | |
| | | | | | FECHA: 26/05/2024 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO: colocación de acero corrugado | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | UBICACIÓN DEL TRABAJO: obras Exteriores | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | PLANO DE REFERENCIA N° E-Ex26 | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | SE VERIFICÓ | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | DIÁMETRO DE ACERO (mm): según Plano | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | TIPO DE ACERO: Corrugado | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | LIMPIEZA DEL ACERO LIBRE DE CORROSIÓN, CONCRETO Y GRASA | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE EJES | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | LARGITUD Y UBICACIÓN DE LOS TRASLAPES (mm) | | | | |
| <input type="checkbox"/> | ESTRIBOS VERIFICADOS (GANCHO, DIÁMETRO, UBICACIÓN) | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ESPACIAMIENTOS ENTRE BARRAS (mm) | | | | |
| <input type="checkbox"/> | ESPACIAMIENTOS DE ESTRIBOS (mm) | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ALAMBRES DE ANARRE VERIFICADOS | | | | |
| <input type="checkbox"/> | SOPORTES PARA RECLUBRIMIENTO CONTRA BASE - SEPARADORES (mm) | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | SOPORTES PARA RECLUBRIMIENTO LATERAL - SEPARADORES (mm) | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | SE VERIFICÓ LA VERTICALIDAD (PLOWADA) | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | SE VERIFICÓ LA HORIZONTALIDAD (NIVEL) | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | SE VERIFICÓ LA LIMPIEZA DEL ÁREA | | | | |
| <input type="checkbox"/> | OTROS (INDICAR NOMBRE): | | | | |
| REVISADO Y APROBADO POR | | | | | |
| CALIDAD | PRODUCCION | RESIDENTE DE OBRA | SUPERVISOR | GERENTE DE OBRA | |
| Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: | |
| Firma: | Firma: | Firma: | Firma: | Firma: | |



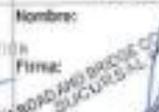
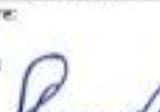
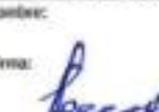
| | | | | |
|--|-----------------------|-----------|------------------|--------------------------|
| PROYECTO / OBRA | CLIENTE / PROPIETARIO | | | SUPERVISIÓN DEL PROYECTO |
| MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICA DEL IEST 4 DE JUNIO 1821 | PMEBUT | | | CONSORCIO APCA |
| ESTRUCTURA / ELEMENTO | EJE | NIVEL | SECTOR | N° REGISTRO |
| Zapata del Muro del cerco Perimétrico | carre 8 | 1er Nivel | Obras Exteriores | 952 |

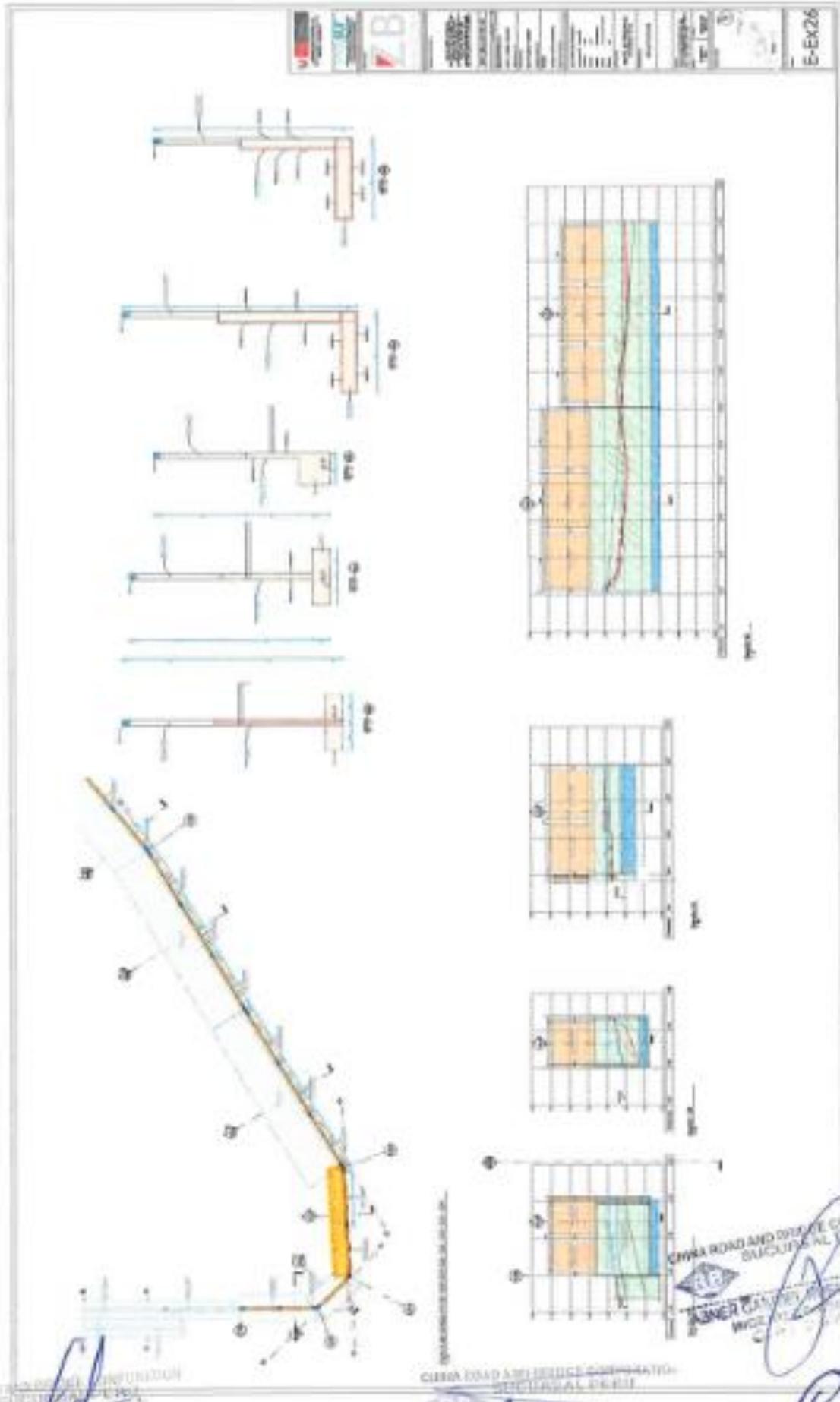
CONTROL DE CALIDAD DE LOS TRABAJOS

FECHA: 25/03/2024

- DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO: Colocación en acero corrugado
- UBICACIÓN DEL TRABAJO: obras Exteriores
- PLANO DE REFERENCIA: EEx-26
- SE VERIFICÓ
- DIÁMETRO DE ACERO (mm): Según Plano
- TIPO DE ACERO: Corrugado
- LIMPIEZA DEL ACERO LIBRE DE CORROSIÓN, CONCRETO Y GRASA
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE EJES
- LONGITUD Y UBICACIÓN DE LOS TRASLAPES (mm)
- ESTRIBOS VERIFICADOS (GANCHO, DIÁMETRO, UBICACIÓN)
- ESPACIAMIENTOS ENTRE BARRAS (mm)
- ESPACIAMIENTOS DE ESTRIBOS (mm)
- ALAMBRES DE ANARRE VERIFICADOS
- SOPORTES PARA RECURRIMIENTO CONTRA BASE - SEPARADORES (mm)
- SOPORTES PARA RECURRIMIENTO LATERAL - SEPARADORES (mm)
- SE VERIFICÓ LA VERTICALIDAD (PLONADA)
- SE VERIFICÓ LA HORIZONTALIDAD (NIVEL)
- SE VERIFICÓ LA LIMPIEZA DEL ÁREA
- OTROS (INDICAR NOMBRE):

REVISADO Y APROBADO POR

| CALIDAD | PRODUCCIÓN | RESIDENTE DE OBRA | SUPERVISOR | GERENTE DE OBRA |
|---|---|---|---|---|
| Nombre:  Firma:  | Nombre:  Firma:  | Nombre:  Firma:  | Nombre:  Firma:  | Nombre:  Firma:  |



REGISTRO Y CONTROL DE CONCRETO ENDURECIDO

| Item | Codigo de Probeta | FRENTE | ELEMENTO | BLOQUE | EJES | Resistencia Fc (kg/cm2) | Fecha de moldeado | Edad (28 dias) > 100% Fc | | | | | | |
|------|-------------------|--------|--------------|--|-------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|--------------|--------|
| | | | | | | | | Fecha de rotura | Rotura 1 (kg/cm2) | Rotura 2 (kg/cm2) | Rotura 3 (kg/cm2) | Promedio | Dispersión % | |
| 1 | 1 | - | 9 FRENTE 3 | MURO DE CONTENCIÓN | CERCO PERIMETRICO | EJES TRAMO 16 VERTICES C13-C14 | 210 | 17/07/2023 | 14/08/2023 | 305.11 | 277.07 | 282.13 | 288.10 | 0.092% |
| 2 | 10 | - | 18 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN (CAPRINOS) | BLOQUE H | EJES H9.B-H9.C/H9.1-H9.3 | 210 | 17/07/2023 | 14/08/2023 | 233.94 | 229.32 | 237.09 | 233.45 | 0.033% |
| 3 | 19 | - | 27 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | EJES TRAMO 20 VERTICES C9-C10 | 210 | 17/07/2023 | 14/08/2023 | 237.51 | 225.12 | 221.34 | 227.99 | 0.068% |
| 4 | 26 | - | 36 FRENTE 1 | PARAPETO DE CONCRETO | BLOQUE B | EJES BC'BG/B9-B12 | 210 | 18/07/2023 | 15/08/2023 | 330.04 | 343.67 | 347.05 | 340.25 | 0.049% |
| 5 | 37 | - | 45 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN (CAPRINOS) | BLOQUE H | EJES H9.C/H9.D/H9.1-H9.3 | 210 | 18/07/2023 | 15/08/2023 | 241.36 | 268.24 | 258.76 | 256.12 | 0.100% |
| 6 | 46 | - | 54 FRENTE 1 | SOBRECIMIENTO ARMADO | BLOQUE B | EJES BC'BS/B3 | 210 | 20/07/2023 | 17/08/2023 | 216.72 | 246.12 | 242.34 | 235.06 | 0.119% |
| 7 | 55 | - | 63 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN (AVES) | BLOQUE H | EJES H16.A-H16.B/H16.1 | 210 | 21/07/2023 | 18/08/2023 | 245.91 | 212.52 | 242.34 | 233.59 | 0.136% |
| 8 | 64 | - | 72 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN (CAPRINOS) | BLOQUE H | EJES H9.C/H9.1 | 210 | 21/07/2023 | 18/08/2023 | 222.41 | 217.74 | 252.30 | 230.82 | 0.137% |
| 9 | 73 | - | 81 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | EJES TRAMO 21 VERTICES C8-C9 | 210 | 21/07/2023 | 18/08/2023 | 217.36 | 219.57 | 235.28 | 224.07 | 0.076% |
| 10 | 82 | - | 90 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN (ROTONDA) | BLOQUE H | EJES H11.CH11.D/H11.1-H11.2 | 210 | 21/07/2023 | 18/08/2023 | 237.72 | 234.78 | 229.07 | 233.86 | 0.036% |
| 11 | 91 | - | 99 FRENTE 1 | PARAPETO DE CONCRETO | BLOQUE B | EJES BH-B12 | 210 | 21/07/2023 | 18/08/2023 | 238.64 | 274.21 | 272.00 | 261.62 | 0.130% |
| 12 | 100 | - | 108 FRENTE 1 | PARAPETO DE CONCRETO | BLOQUE B | EJES BI-BOB12 | 210 | 22/07/2023 | 19/08/2023 | 397.29 | 378.34 | 365.14 | 380.26 | 0.081% |
| 13 | 109 | - | 117 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | EJES TRAMO 21 VERTICES C8-C9 | 210 | 22/07/2023 | 19/08/2023 | 235.62 | 229.32 | 244.86 | 236.60 | 0.063% |
| 14 | 118 | - | 126 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN (ROTONDA) | BLOQUE H | EJESH11.A-H11.B/H11.1-H11.2 | 210 | 22/07/2023 | 19/08/2023 | 237.62 | 266.70 | 219.45 | 241.26 | 0.177% |
| 15 | 127 | - | 135 FRENTE 1 | SOBRECIMIENTO ARMADO | BLOQUE C | EJES CA-CE/C6-C8 | 210 | 24/07/2023 | 21/08/2023 | 254.64 | 227.50 | 218.54 | 233.56 | 0.142% |
| 16 | 136 | - | 144 FRENTE 3 | COLUMNAS 1ER NIVEL (PISCIGRANJA) | BLOQUE H | EJES H14.B-H14.E/H14.1-H14.3 | 210 | 24/07/2023 | 21/08/2023 | 246.72 | 234.38 | 215.81 | 232.30 | 0.125% |
| 17 | 145 | - | 153 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 11 VERTICES C18-C19 | 210 | 25/07/2023 | 22/08/2023 | 257.73 | 252.28 | 228.39 | 246.13 | 0.114% |
| 18 | 154 | - | 162 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN (CUARTO MAQUINARIAS) | BLOQUE H | EJES HA-HDH1-H4 | 210 | 25/07/2023 | 22/08/2023 | 231.76 | 217.48 | 248.25 | 232.50 | 0.124% |
| 19 | 163 | - | 171 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 20 VERTICES C9-C10 | 210 | 25/07/2023 | 22/08/2023 | 253.18 | 273.56 | 251.88 | 259.54 | 0.079% |
| 20 | 172 | - | 180 FRENTE 3 | MURO DE CONTENCIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 21 VERTICES C8-C9 | 210 | 26/07/2023 | 23/08/2023 | 254.22 | 242.27 | 230.07 | 242.19 | 0.095% |
| 21 | 181 | - | 189 FRENTE 3 | SOBRECIMIENTO | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 14 VERTICES C15 - C16 | 210 | 26/07/2023 | 23/08/2023 | 236.85 | 237.04 | 223.98 | 232.62 | 0.055% |
| 22 | 190 | - | 198 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 9 Y 8 VERTICES C20-C22 | 210 | 26/07/2023 | 23/08/2023 | 246.71 | 263.19 | 223.85 | 244.58 | 0.149% |
| 23 | 199 | - | 207 FRENTE 3 | PLACAS 1ER NIVEL (CAPRINOS) | BLOQUE H | EJES HA-HDH1-H9 | 210 | 26/07/2023 | 23/08/2023 | 254.63 | 239.82 | 219.44 | 237.96 | 0.138% |
| 24 | 208 | - | 216 FRENTE 3 | SOBRECIMIENTO | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 13 y 12 VERTICES C16 - C18 | 210 | 27/07/2023 | 24/08/2023 | 219.94 | 214.23 | 220.85 | 218.34 | 0.030% |
| 25 | 217 | - | 225 FRENTE 1 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN | BLOQUE I | EJES IA-IC/14-15 | 210 | 31/07/2023 | 28/08/2023 | 224.61 | 210.59 | 220.33 | 218.51 | 0.062% |
| 26 | 226 | - | 234 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 22 VERTICES C7-C8 | 210 | 01/08/2023 | 29/08/2023 | 258.76 | 260.32 | 261.62 | 260.23 | 0.011% |
| 27 | 235 | - | 243 FRENTE 3 | COLUMNAS 1ER NIVEL (CAPRINOS) | BLOQUE H | EJES HC/H1-H3 | 210 | 01/08/2023 | 29/08/2023 | 261.62 | 257.20 | 237.80 | 252.14 | 0.092% |
| 28 | 244 | - | 252 FRENTE 1 | COLUMNAS 1ER NIVEL | BLOQUE A | EJES K/L/1-4 | 280 | 02/08/2023 | 30/08/2023 | 287.58 | 299.66 | 296.93 | 294.72 | 0.040% |
| 29 | 253 | - | 261 FRENTE 3 | SOBRECIMIENTO Y COLUMNAS | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 13 y 12 VERTICES C16 - C18 | 210 | 02/08/2023 | 30/08/2023 | 222.93 | 237.99 | 243.44 | 234.79 | 0.084% |
| 30 | 262 | - | 270 FRENTE 1 | SOBRECIMIENTO | BLOQUE C | EJES CA-CD/C8-C9 | 210 | 02/08/2023 | 30/08/2023 | 242.14 | 223.44 | 230.20 | 231.93 | 0.077% |
| 31 | 271 | - | 279 FRENTE 3 | COLUMNAS | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 14 VERTICES C15-C16 | 210 | 02/08/2023 | 30/08/2023 | 217.99 | 223.06 | 232.53 | 224.53 | 0.063% |
| 32 | 280 | - | 288 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 22 VERTICES C7-C8 | 210 | 02/08/2023 | 30/08/2023 | 231.36 | 227.86 | 229.03 | 229.42 | 0.015% |
| 33 | 289 | - | 297 FRENTE 1 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN | BLOQUE I | EJES IG-IJ/14-15 | 210 | 02/08/2023 | 30/08/2023 | 226.56 | 247.46 | 224.48 | 232.83 | 0.093% |
| 34 | 298 | - | 306 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 22 VERTICES C7-C8 | 210 | 03/08/2023 | 31/08/2023 | 233.83 | 230.85 | 247.72 | 237.47 | 0.068% |
| 35 | 307 | - | 315 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 17 VERTICES C12-C13 | 210 | 04/08/2023 | 01/09/2023 | 330.17 | 334.71 | 332.12 | 332.33 | 0.014% |
| 36 | 316 | - | 324 FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 17 VERTICES C12 - C13 | 210 | 05/08/2023 | 02/09/2023 | 350.94 | 348.87 | 344.97 | 348.26 | 0.017% |

| Item | Codigo de Probeta | FRENTE | ELEMENTO | BLOQUE | EJES | Resistencia F _c (kg/cm ²) | Fecha de muestreo | Edad (28 dias) > 100% F _c | | | | | |
|------|-------------------|--------|--|-------------------|-----------------------------------|--|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------|--------------|
| | | | | | | | | Fecha de rotura | Rotura 1 (kg/cm ²) | Rotura 2 (kg/cm ²) | Rotura 3 (kg/cm ²) | Promedio | Dispersión % |
| 37 | 325 | 333 | FRENTE 3 SOBRECIMIENTO | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 11,12 Y 13 VERTICES C17-C20 | 210 | 07/08/2023 | 04/09/2023 | 307.71 | 346.53 | 336.53 | 330.26 | 0.112% |
| 38 | 334 | 342 | FRENTE 2 PARAPETO DE CONCRETO | BLOQUE D | EJES DA-JOD1-03 | 210 | 07/08/2023 | 04/09/2023 | 314.85 | 324.72 | 329.65 | 323.07 | 0.045% |
| 39 | 343 | 351 | FRENTE 3 ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 17 VERTICES C12-C13 | 210 | 09/08/2023 | 06/09/2023 | 324.07 | 323.68 | 323.16 | 323.64 | 0.003% |
| 40 | 352 | 360 | FRENTE 3 MURO DE CONTENCIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 9 VERTICES C20-C21 | 210 | 09/08/2023 | 06/09/2023 | 270.19 | 278.36 | 270.19 | 272.91 | 0.029% |
| 41 | 361 | 369 | FRENTE 3 MURO DE CONTENCIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 17 VERTICES C12-C13 | 210 | 10/08/2023 | 07/09/2023 | 312.12 | 304.72 | 303.55 | 306.80 | 0.027% |
| 42 | 370 | 378 | FRENTE 3 ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 18 VERTICES C11-C12 | 210 | 10/08/2023 | 07/09/2023 | 293.17 | 303.03 | 286.68 | 287.63 | 0.120% |
| 43 | 379 | 387 | FRENTE 3 ZAPATA DE CIMENTACIÓN (Llaves) | BLOQUE H | HA-HF/H1-H6 | 210 | 11/08/2023 | 08/09/2023 | 311.60 | 300.96 | 285.64 | 292.73 | 0.147% |
| 44 | 388 | 396 | FRENTE 3 MURO DE CONTENCIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 17 VERTICES C12-C13 | 210 | 11/08/2023 | 08/09/2023 | 323.16 | 327.57 | 325.36 | 325.36 | 0.013% |
| 45 | 397 | 405 | FRENTE 1 SOBRECIMIENTO ARMADO | BLOQUE C | EJES CA-CE/C4-C5 | 210 | 11/08/2023 | 08/09/2023 | 302.12 | 299.53 | 320.17 | 307.27 | 0.064% |
| 46 | 406 | 414 | FRENTE 1 MURO REFORZADO Y GRADERÍAS | BLOQUE I | EJES IA-ID/H1-I2 | 210 | 14/08/2023 | 11/09/2023 | 280.05 | 255.38 | 273.43 | 269.62 | 0.088% |
| 47 | 415 | 423 | FRENTE 3 MURO DE CONTENCIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 18 VERTICES C11-C12 | 210 | 14/08/2023 | 11/09/2023 | 283.82 | 268.24 | 278.62 | 276.89 | 0.055% |
| 48 | 424 | 432 | FRENTE 3 ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 23 Y 22 VERTICES C6-C8 | 210 | 14/08/2023 | 11/09/2023 | 282.00 | 294.72 | 281.87 | 286.20 | 0.044% |
| 49 | 433 | 441 | FRENTE 3 MURO DE CONTENCIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 24 VERTICES C5-C6 | 210 | 15/08/2023 | 12/09/2023 | 322.25 | 330.56 | 327.18 | 326.66 | 0.025% |
| 50 | 442 | 450 | FRENTE 3 ZAPATA DE CIMENTACIÓN (CAPRINOS) | BLOQUE H | EJES HB-HD/H3-H1 | 210 | 15/08/2023 | 12/09/2023 | 307.71 | 320.69 | 215.27 | 281.22 | 0.329% |
| 51 | 451 | 459 | FRENTE 3 ZAPATA DE CIMENTACIÓN (VIVERO) | BLOQUE H | EJES A-E/5-7 | 210 | 16/08/2023 | 13/09/2023 | 307.32 | 308.23 | 311.99 | 309.18 | 0.015% |
| 52 | 460 | 468 | FRENTE 3 MURO DE CONTENCIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 8 VERTICES C21-C22 | 210 | 16/08/2023 | 13/09/2023 | 318.22 | 317.44 | 316.28 | 317.31 | 0.006% |
| 53 | 469 | 477 | FRENTE 1 PARAPETO DE CONCRETO | BLOQUE B | EJES BU' /BWB1 B10 | 210 | 16/08/2023 | 13/09/2023 | 282.39 | 279.92 | 287.06 | 283.12 | 0.025% |
| 54 | 478 | 486 | FRENTE 3 MURO DE CONTENCIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 24 Y 23 VERTICES C5-C7 | 210 | 17/08/2023 | 14/09/2023 | 264.08 | 276.68 | 245.91 | 262.22 | 0.111% |
| 55 | 487 | 495 | FRENTE 3 ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 22 VERTICES C6-C7 | 210 | 17/08/2023 | 14/09/2023 | 263.17 | 289.66 | 269.28 | 274.04 | 0.091% |
| 56 | 496 | 504 | FRENTE 3 COLUMNAS (CUARTO DE MAQUINARIAS) | BLOQUE H | EJES HC-HD/H1-H1 | 210 | 18/08/2023 | 15/09/2023 | 267.33 | 231.36 | 259.15 | 252.61 | 0.135% |
| 57 | 505 | 513 | FRENTE 3 COLUMNAS (PISCIGRANJA) | BLOQUE H | EJES HA-H3/H1-1 | 210 | 18/08/2023 | 15/09/2023 | 257.20 | 251.49 | 231.75 | 246.81 | 0.099% |
| 58 | 514 | 522 | FRENTE 1 PARAPETO DE CONCRETO | BLOQUE B | EJES BS' -BT/B3-B12 | 210 | 18/08/2023 | 15/09/2023 | 235.91 | 225.78 | 240.19 | 233.96 | 0.060% |
| 59 | 523 | 531 | FRENTE 1 MURO REFORZADO Y GRADERÍAS | BLOQUE I | EJES IA-IF/H1-I2 | 210 | 18/08/2023 | 15/09/2023 | 260.71 | 245.39 | 278.23 | 261.44 | 0.118% |
| 60 | 532 | 540 | FRENTE 3 MURO DE CONTENCIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 16 VERTICES C13-C14 | 210 | 18/08/2023 | 15/09/2023 | 250.71 | 250.97 | 253.87 | 251.85 | 0.012% |
| 61 | 541 | 549 | FRENTE 1 MURO REFORZADO Y GRADERÍAS | BLOQUE I | EJES IA-IF/H1-I2 | 210 | 19/08/2023 | 16/09/2023 | 249.67 | 310.95 | 323.68 | 294.77 | 0.229% |
| 62 | 550 | 558 | FRENTE 3 SOBRECIMIENTO REFORZADO (AULARIO) | BLOQUE H | EJES HA-HD/H2-H3 | 210 | 19/08/2023 | 16/09/2023 | 329.13 | 330.17 | 234.61 | 297.97 | 0.289% |
| 63 | 559 | 567 | FRENTE 1 CANALETA | BLOQUE B | EJES BC'-BG/B3-B4 | 210 | 19/08/2023 | 16/09/2023 | 252.53 | 253.83 | 251.10 | 252.49 | 0.011% |
| 64 | 568 | 576 | FRENTE 3 MURO DE CONTENCIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 22 VERTICES C7-C8 | 210 | 21/08/2023 | 18/09/2023 | 316.28 | 280.96 | 310.56 | 302.60 | 0.112% |
| 65 | 577 | 585 | FRENTE 1 PARAPETO DE CONCRETO Y CANALLETAS | BLOQUE B | EJES BA-BC/B7-B9 , BF BK/B3-B4 | 210 | 23/08/2023 | 20/09/2023 | 275.25 | 266.55 | 281.22 | 274.34 | 0.052% |
| 66 | 586 | 594 | FRENTE 3 COLUMNAS (PISCIGRANJA) | BLOQUE H | EJES HE/H3-H11 | 210 | 23/08/2023 | 20/09/2023 | 213.57 | 216.95 | 216.77 | 216.43 | 0.024% |
| 67 | 595 | 603 | FRENTE 3 ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 7 VERTICES C22-C23 | 210 | 23/08/2023 | 20/09/2023 | 237.86 | 222.15 | 236.04 | 232.02 | 0.066% |
| 68 | 604 | 612 | FRENTE 2 SOBRECIMIENTO REFORZADO | BLOQUE C | EJES CA-CE/C1-C4 | 210 | 23/08/2023 | 20/09/2023 | 250.71 | 248.50 | 210.59 | 236.60 | 0.160% |
| 69 | 613 | 621 | FRENTE 3 MURO DE CONTENCIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 16 VERTICES C13-C14 | 210 | 23/08/2023 | 20/09/2023 | 240.84 | 225.39 | 251.88 | 239.37 | 0.105% |
| 70 | 622 | 630 | FRENTE 1 MURO REFORZADO Y GRADERÍAS | BLOQUE I | EJES IH-IF/H1-I2 | 210 | 24/08/2023 | 21/09/2023 | 245.39 | 234.74 | 233.31 | 237.81 | 0.049% |
| 71 | 631 | 639 | FRENTE 3 PLACAS (AULARIO) | BLOQUE H | EJES HB/H4-H5 | 210 | 24/08/2023 | 21/09/2023 | 215.14 | 220.20 | 224.09 | 219.81 | 0.040% |
| 72 | 640 | 648 | FRENTE 1 CANALLETAS | BLOQUE B | EJES BK'-BQ/B3-B4 | 210 | 25/08/2023 | 22/09/2023 | 381.71 | 336.40 | 363.28 | 360.46 | 0.119% |

| Item | Código de Probeta | FRENTE | ELEMENTO | BLOQUE | EJES | Resistencia Fc (kg/cm²) | Fecha de moldeado | Edad (28 días) = 100% Fc | | | | | |
|------|-------------------|----------|---------------------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|--------------|
| | | | | | | | | Fecha de rotura | Rotura 1 (kg/cm²) | Rotura 2 (kg/cm²) | Rotura 3 (kg/cm²) | Promedio | Dispersión % |
| 109 | 973 - 981 | FRENTE 2 | CANALETAS DE CONCRETO | BLOQUE F | EJES FH-F0/F1-F5 | 210 | 16/09/2023 | 14/10/2023 | 305.37 | 284.07 | 304.46 | 301.30 | 0.037% |
| 110 | 982 - 990 | FRENTE 3 | ZAPATA DE CIMENTACIÓN (PISOGRANJA) | BLOQUE H | EJES HD-HB/H3-H6 | 210 | 18/09/2023 | 16/10/2023 | 332.12 | 346.27 | 326.92 | 335.10 | 0.056% |
| 111 | 991 - 999 | FRENTE 3 | SOBRECIMIENTO REFORZADO | CERCO PERIMETRICO | EJES HA-HB/H1-H2 | 210 | 18/09/2023 | 16/10/2023 | 326.01 | 353.93 | 321.73 | 333.89 | 0.091% |
| 112 | 1000 - 1008 | FRENTE 2 | CANALETAS DE CONCRETO | BLOQUE F | EJES FA-FH/F1-F5 | 210 | 18/09/2023 | 16/10/2023 | 344.06 | 321.08 | 334.45 | 333.20 | 0.067% |
| 113 | 1009 - 1017 | FRENTE 1 | SOBRECIMIENTO REFORZADO | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 1 VERTICES C5-C4 | 210 | 20/09/2023 | 18/10/2023 | 285.77 | 291.48 | 282.00 | 286.42 | 0.033% |
| 114 | 1018 - 1026 | FRENTE 1 | GRADERIAS | BLOQUE I | EJES IA-IE/I1-I2 | 210 | 20/09/2023 | 18/10/2023 | 282.13 | 287.71 | 282.13 | 283.99 | 0.019% |
| 115 | 1027 - 1035 | FRENTE 1 | GRADERIAS | BLOQUE I | EJES IE-IJ/I1-I2 | 210 | 21/09/2023 | 19/10/2023 | 267.07 | 245.78 | 246.04 | 252.96 | 0.080% |
| 116 | 1036 - 1044 | FRENTE 2 | CANALETAS DE CONCRETO | BLOQUE F | EJES FH-F0/F1-F5 | 210 | 21/09/2023 | 19/10/2023 | 286.93 | 295.63 | 309.91 | 297.49 | 0.074% |
| 117 | 1045 - 1053 | FRENTE 1 | GRADERIAS | BLOQUE I | EJES E-J/J1-4 | 210 | 25/09/2023 | 23/10/2023 | 299.53 | 353.80 | 302.51 | 318.61 | 0.153% |
| 118 | 1054 - 1062 | FRENTE 3 | ZAPATA DE MURO DE CONTENCION | CERCO PERIMETRICO | EJES VERTICES C1-C2 | 210 | 25/09/2023 | 23/10/2023 | 228.77 | 247.46 | 249.67 | 241.97 | 0.084% |
| 119 | 1063 - 1071 | FRENTE 1 | GRADERIAS | BLOQUE I | EJES A-E/5-4 | 210 | 26/09/2023 | 24/10/2023 | 258.37 | 270.31 | 276.29 | 268.32 | 0.065% |
| 120 | 1072 - 1080 | FRENTE 2 | CANALETAS DE CONCRETO | BLOQUE E | EJES A-G/1-3 | 210 | 26/09/2023 | 24/10/2023 | 220.07 | 226.95 | 231.23 | 226.08 | 0.048% |
| 121 | 1081 - 1089 | FRENTE 1 | PARAPETO DE CONCRETO | BLOQUE A | EJES I-K/3-4 | 280 | 27/09/2023 | 25/10/2023 | 327.44 | 343.93 | 363.54 | 344.97 | 0.099% |
| 122 | 1090 - 1098 | FRENTE 2 | CANALETAS DE CONCRETO | BLOQUE E | EJES G-I/1-3 | 210 | 28/09/2023 | 26/10/2023 | 240.97 | 214.88 | 251.62 | 235.82 | 0.148% |
| 123 | 1099 - 1107 | FRENTE 3 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCION | CERCO PERIMETRICO | EJES VERTICES C2-C3 | 210 | 28/09/2023 | 26/10/2023 | 320.17 | 305.11 | 311.73 | 312.34 | 0.047% |
| 124 | 1108 - 1116 | FRENTE 1 | PARASOLES PREFABRICADOS | BLOQUE G | EJES E-A | 210 | 29/09/2023 | 27/10/2023 | 291.22 | 282.78 | 244.87 | 272.96 | 0.159% |
| 125 | 1117 - 1125 | FRENTE 1 | PARAPETO DE CONCRETO | BLOQUE A | EJES J-L/L | 280 | 29/09/2023 | 27/10/2023 | 373.90 | 381.06 | 386.78 | 380.58 | 0.033% |
| 126 | 1126 - 1134 | FRENTE 3 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCION | CERCO PERIMETRICO | EJES VERTICES C1-C2 | 210 | 29/09/2023 | 27/10/2023 | 277.07 | 275.90 | 280.31 | 277.76 | 0.016% |
| 127 | 1135 - 1143 | FRENTE 3 | LOSA ALIGERADA (AULARIO) | BLOQUE H | EJES A-D/1-3 | 210 | 30/09/2023 | 28/10/2023 | 283.43 | 272.26 | 287.84 | 284.51 | 0.086% |
| 128 | 1144 - 1152 | FRENTE 3 | LOSA ALIGERADA (AULARIO) | BLOQUE H | EJES A-D/3-5 | 210 | 02/10/2023 | 30/10/2023 | 298.49 | 306.54 | 307.71 | 304.25 | 0.030% |
| 129 | 1153 - 1161 | FRENTE 3 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCION | CERCO PERIMETRICO | EJES VERTICES C1-C2 | 210 | 03/10/2023 | 31/10/2023 | 318.87 | 306.54 | 307.71 | 311.04 | 0.039% |
| 130 | 1162 - 1170 | FRENTE 3 | ZAPATA DE MURO DE CONTENCION | CERCO PERIMETRICO | EJES VERTICES C1-C2 | 210 | 03/10/2023 | 31/10/2023 | 315.50 | 325.62 | 337.96 | 326.36 | 0.066% |
| 131 | 1171 - 1179 | FRENTE 3 | ZAPATA DE MURO DE CONTENCION | CERCO PERIMETRICO | EJES VERTICES C1-C2 | 210 | 05/10/2023 | 02/11/2023 | 246.56 | 253.57 | 262.14 | 254.09 | 0.059% |
| 132 | 1180 - 1188 | FRENTE 3 | ZAPATA DE MURO DE CONTENCION | CERCO PERIMETRICO | EJES VERTICES 24-23 | 210 | 06/10/2023 | 03/11/2023 | 295.37 | 287.97 | 260.06 | 281.13 | 0.120% |
| 133 | 1189 - 1197 | FRENTE 3 | LOSA DE PISO DE CANAL PLUVIAL | CANAL | EJES TRAMO 12 Y 11 | 210 | 06/10/2023 | 03/11/2023 | 290.96 | 282.39 | 264.47 | 279.27 | 0.091% |
| 134 | 1198 - 1206 | FRENTE 3 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCION | CERCO PERIMETRICO | EJES VERTICES C1-C2 | 210 | 09/10/2023 | 06/11/2023 | 193.97 | 199.94 | 281.48 | 225.13 | 0.311% |
| 135 | 1207 - 1215 | FRENTE 3 | CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | EJES VERTICES C1-C31 | 210 | 09/10/2023 | 06/11/2023 | 245.65 | 272.52 | 295.37 | 271.18 | 0.168% |
| 136 | 1216 - 1224 | FRENTE 3 | ZAPATA DE MURO DE CONTENCION | CERCO PERIMETRICO | EJES VERTICES C31-C30 | 210 | 10/10/2023 | 07/11/2023 | 272.78 | 256.94 | 260.71 | 263.48 | 0.058% |
| 137 | 1225 - 1233 | FRENTE 3 | LOSA DE PISO DE CANAL PLUVIAL | CANAL | EJES TRAMO 10 | 210 | 10/10/2023 | 07/11/2023 | 285.64 | 289.40 | 274.47 | 283.17 | 0.052% |
| 138 | 1234 - 1242 | FRENTE 1 | ZAPATAS Y VIGAS DE CIMENTACIÓN | SUB-ESTACION | EJES I-K/8-9 | 210 | 11/10/2023 | 08/11/2023 | 269.92 | 242.79 | 255.77 | 256.16 | 0.101% |
| 139 | 1243 - 1251 | FRENTE 3 | LOSA ALIGERADA (SS HH) | BLOQUE H | EJES A-B/1-2 | 210 | 12/10/2023 | 09/11/2023 | 306.54 | 323.16 | 311.60 | 313.77 | 0.051% |
| 140 | 1252 - 1260 | FRENTE 3 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCION | CERCO PERIMETRICO | EJES VERTICES C2-C1 | 210 | 12/10/2023 | 09/11/2023 | 382.62 | 379.25 | 353.16 | 371.68 | 0.077% |
| 141 | 1261 - 1269 | FRENTE 3 | ZAPATA DE MURO DE CONTENCION | CERCO PERIMETRICO | EJES VERTICES C29-C28 | 210 | 17/10/2023 | 14/11/2023 | 288.49 | 302.90 | 319.65 | 303.68 | 0.097% |
| 142 | 1270 - 1278 | FRENTE 3 | LOSA ALIGERADA (AVES) | BLOQUE H | EJES A-E/1-4 | 210 | 17/10/2023 | 14/11/2023 | 312.64 | 313.29 | 341.33 | 322.42 | 0.084% |
| 143 | 1279 - 1287 | FRENTE 3 | SOBRECIMIENTO REFORZADO (RESERVOIRIO) | BLOQUE H | EJES A-D/1-2 | 210 | 18/10/2023 | 15/11/2023 | 280.70 | 259.41 | 252.66 | 264.26 | 0.100% |
| 144 | 1288 - 1296 | FRENTE 3 | ZAPATA DE MURO DE CONTENCION M/ | MURO 7 | CORTE 6 AL 13 | 210 | 18/10/2023 | 15/11/2023 | 279.27 | 285.64 | 272.52 | 279.14 | 0.046% |

| Item | Codigo de Probeta | FRENTE | ELEMENTO | BLOQUE | EJES | Resistencia Fc (kg/cm2) | Fecha de moldeado | Ejcs (28 dias) > 100% Fc | | | | | |
|------|-------------------|--------|---|-------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|--------------|
| | | | | | | | | Fecha de rotura | Rotura 1 (kg/cm2) | Rotura 2 (kg/cm2) | Rotura 3 (kg/cm2) | Promedio | Dispersión % |
| 73 | 649 | - | 657 FRENTE 1 CANALETAS | BLOQUE B | EJES BP-BS/B3-B4 | 210 | 26/08/2023 | 23/09/2023 | 395.09 | 390.93 | 409.89 | 388.64 | 0.046% |
| 74 | 658 | - | 666 FRENTE 1 MURO REFORZADO Y GRADERÍAS | BLOQUE I | EJES IA-IG/IA-5 | 210 | 26/08/2023 | 23/09/2023 | 245.00 | 275.77 | 265.90 | 262.22 | 0.112% |
| 75 | 667 | - | 675 FRENTE 1 CANALETAS | BLOQUE B | EJES BC-BG/B9-B12 | 210 | 28/08/2023 | 25/09/2023 | 289.01 | 302.25 | 270.70 | 287.32 | 0.104% |
| 76 | 676 | - | 684 FRENTE 1 COLUMNAS 2 NIVEL | BLOQUE A | EJES C/6-8 - K-L/1-4 | 280 | 28/08/2023 | 25/09/2023 | 363.41 | 363.67 | 339.52 | 355.53 | 0.066% |
| 77 | 685 | - | 693 FRENTE 1 CANALETAS | BLOQUE B | EJES BG-BI/B9-B12 | 210 | 29/08/2023 | 26/09/2023 | 238.75 | 311.47 | 283.30 | 277.84 | 0.233% |
| 78 | 694 | - | 702 FRENTE 3 ZAPATA DE CIMENTACIÓN (PORCINOS) | BLOQUE H | EJES HA-HE/H1-H4 | 210 | 29/08/2023 | 26/09/2023 | 279.27 | 315.11 | 298.10 | 297.49 | 0.114% |
| 79 | 703 | - | 711 FRENTE 1 MURO REFORZADO Y PEDESTALES | BLOQUE I | EJES IG-IJ/H-5 | 210 | 29/08/2023 | 26/09/2023 | 232.01 | 237.73 | 237.99 | 235.91 | 0.025% |
| 80 | 712 | - | 720 FRENTE 3 SOBRECIMIENTO REFORZADO(BIODIGESTOR) | BLOQUE H | EJES HA-HE/H1-H2 | 210 | 29/08/2023 | 26/09/2023 | 242.14 | 249.80 | 227.73 | 239.89 | 0.086% |
| 81 | 721 | - | 729 FRENTE 1 COLUMNAS 2DO NIVEL | BLOQUE A | EJES A-B/8 - K-L/3-2 | 280 | 29/08/2023 | 26/09/2023 | 386.13 | 362.24 | 369.12 | 372.50 | 0.062% |
| 82 | 730 | - | 738 FRENTE 3 COLUMNAS (AULARIO) | BLOQUE H | EJES HA-HD/H1-H2 | 210 | 31/08/2023 | 28/09/2023 | 270.31 | 259.28 | 294.07 | 274.55 | 0.118% |
| 83 | 739 | - | 747 FRENTE 3 SOBRECIMIENTO REFORZADO(CUARTO MAQUINARIAS) | BLOQUE H | EJES HA-HD/H1-H4 | 210 | 01/09/2023 | 29/09/2023 | 465.58 | 453.38 | 316.80 | 411.92 | 0.320% |
| 84 | 748 | - | 756 FRENTE 3 MURO DE CONTENCIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 7 Y 8 VERTICES C23-C21 | 210 | 02/09/2023 | 30/09/2023 | 268.50 | 298.36 | 274.99 | 280.62 | 0.100% |
| 85 | 757 | - | 765 FRENTE 3 SOBRECIMIENTO REFORZADO(PISCIGRANJA) | BLOQUE H | EJES HA-HE/H1-H2 | 210 | 04/09/2023 | 02/10/2023 | 244.48 | 263.56 | 251.49 | 253.18 | 0.072% |
| 86 | 766 | - | 774 FRENTE 3 SOBRECIMIENTO REFORZADO(AVES) | BLOQUE H | EJES HA-HD/H1-H4 | 210 | 04/09/2023 | 02/10/2023 | 270.96 | 262.52 | 235.26 | 256.25 | 0.132% |
| 87 | 775 | - | 783 FRENTE 3 COLUMNAS (AULARIO) | BLOQUE H | EJES HA-HD/H1-H5 | 210 | 04/09/2023 | 02/10/2023 | 240.19 | 228.77 | 227.47 | 232.14 | 0.053% |
| 88 | 784 | - | 792 FRENTE 3 MURO DE CONTENCIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 8 VERTICES C22-C23 | 210 | 04/09/2023 | 02/10/2023 | 220.85 | 208.90 | 222.93 | 217.56 | 0.063% |
| 89 | 793 | - | 801 FRENTE 3 COLUMNAS(CAPRINOS) | BLOQUE H | EJES HA-HD/H3-H4 | 210 | 05/09/2023 | 03/10/2023 | 281.09 | 285.64 | 294.59 | 287.11 | 0.046% |
| 90 | 802 | - | 810 FRENTE 1 VIGAS | BLOQUE A | EJES I/1-4 | 280 | 06/09/2023 | 04/10/2023 | 296.93 | 337.57 | 313.94 | 316.15 | 0.120% |
| 91 | 811 | - | 819 FRENTE 3 MURO DE CONTENCIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 8 VERTICES C22-C23 | 210 | 06/09/2023 | 04/10/2023 | 256.06 | 262.14 | 250.06 | 256.09 | 0.046% |
| 92 | 820 | - | 828 FRENTE 3 SOBRECIMIENTO REFORZADO (AVES) | BLOQUE H | EJES HA-HE/H1-H4 | 210 | 07/09/2023 | 05/10/2023 | 221.50 | 280.18 | 254.60 | 252.09 | 0.289% |
| 93 | 829 | - | 837 FRENTE 1 ESCALERA | BLOQUE B | EJES BA-BC/B4-B7 | 210 | 07/09/2023 | 05/10/2023 | 277.85 | 287.58 | 265.90 | 277.11 | 0.075% |
| 94 | 838 | - | 846 FRENTE 3 SOBRECIMIENTO REFORZADO(PISCIGRANJA) | BLOQUE H | EJES HA-H3-H11 | 210 | 07/09/2023 | 05/10/2023 | 246.04 | 255.38 | 253.18 | 251.53 | 0.037% |
| 95 | 847 | - | 855 FRENTE 1 CANALETAS DE CONCRETO | BLOQUE B | EJES BK-BS/B10-B12 | 210 | 08/09/2023 | 06/10/2023 | 314.72 | 307.97 | 277.72 | 300.14 | 0.118% |
| 96 | 856 | - | 864 FRENTE 2 CANALETAS DE CONCRETO | BLOQUE G | EJES GA-GF/G1-G3 | 210 | 08/09/2023 | 06/10/2023 | 455.46 | 332.89 | 311.99 | 366.78 | 0.315% |
| 97 | 865 | - | 873 FRENTE 2 CANALETAS DE CONCRETO | BLOQUE G | EJES GF-GI/G1-G3 | 210 | 09/09/2023 | 07/10/2023 | 388.47 | 380.67 | 365.22 | 371.45 | 0.041% |
| 98 | 874 | - | 882 FRENTE 3 COLUMNAS (AULARIO) | BLOQUE H | EJES HA-H4-H5 | 210 | 09/09/2023 | 07/10/2023 | 442.86 | 458.18 | 466.75 | 455.93 | 0.051% |
| 99 | 883 | - | 891 FRENTE 2 CANALETAS DE CONCRETO | BLOQUE G | EJES GA-GF/G1-G3 | 210 | 11/09/2023 | 09/10/2023 | 336.92 | 355.36 | 349.12 | 347.13 | 0.052% |
| 100 | 892 | - | 900 FRENTE 3 COLUMNAS(CUYERA) | BLOQUE H | EJES HA-HF/H1-H4 | 210 | 12/09/2023 | 10/10/2023 | 310.69 | 308.49 | 327.18 | 315.45 | 0.057% |
| 101 | 901 | - | 909 FRENTE 3 ZAPATA DE CIMENTACIÓN | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 1 VERTICES C4-C5 | 210 | 13/09/2023 | 11/10/2023 | 328.87 | 316.41 | 313.55 | 319.61 | 0.047% |
| 102 | 910 | - | 918 FRENTE 1 CANALETAS DE CONCRETO | BLOQUE B | EJES BS-BU/B3-B12 | 210 | 14/09/2023 | 12/10/2023 | 348.51 | 321.86 | 386.65 | 352.27 | 0.168% |
| 103 | 919 | - | 927 FRENTE 3 ZAPATA DE CIMENTACIÓN (GANADO VACUNO) | BLOQUE H | EJES HA-HD/H2-H3 | 210 | 14/09/2023 | 12/10/2023 | 397.16 | 334.58 | 328.74 | 353.49 | 0.172% |
| 104 | 928 | - | 936 FRENTE 3 ZAPATA DE CIMENTACIÓN (PISCIGRANJA) | BLOQUE H | EJES HA-HD/H8-H11 | 210 | 14/09/2023 | 12/10/2023 | 380.54 | 401.19 | 430.27 | 404.00 | 0.116% |
| 105 | 937 | - | 945 FRENTE 1 PARAPETO DE CONCRETO | BLOQUE A | EJES D-H/1-4 | 210 | 14/09/2023 | 12/10/2023 | 346.92 | 339.26 | 340.68 | 342.29 | 0.022% |
| 106 | 946 | - | 954 FRENTE 3 VIGAS (PATIO DE MAQUINAS) | BLOQUE H | EJES HA-HD/H1-H4 | 210 | 15/09/2023 | 13/10/2023 | 283.43 | 310.43 | 316.28 | 303.38 | 0.104% |
| 107 | 955 | - | 963 FRENTE 3 CIMENTACIÓN DE POZAS DE CONCRETO (PISCIGRANJA) | BLOQUE H | EJES HA-HD/H5-H9 | 210 | 15/09/2023 | 13/10/2023 | 316.80 | 325.88 | 304.33 | 315.67 | 0.066% |
| 108 | 964 | - | 972 FRENTE 3 SOBRECIMIENTO REFORZADO | CERCO PERIMETRICO | TRAMO 1 VERTICES C4-C5 | 210 | 15/09/2023 | 13/10/2023 | 316.15 | 311.73 | 299.40 | 308.09 | 0.053% |

| Item | Codigo de Probeta | FRENTE | ELEMENTO | BLOQUE | EJES | Resistencia Fc (kg/cm²) | Fecha de moldeo | Ejed (28 dias) = 100% Fc | | | | | |
|------|-------------------|----------|--|-------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|--------------|
| | | | | | | | | Fecha de rotura | Rotura 1 (kg/cm²) | Rotura 2 (kg/cm²) | Rotura 3 (kg/cm²) | Promedio | Dispersión % |
| 145 | 1297 - 1305 | FRENTE 3 | SOBRECIMIENTO REFORZADO | CERCO PERIMETRICO | EJES VERTICES C31-C30 | 210 | 18/10/2023 | 15/11/2023 | 288.62 | 307.97 | 320.43 | 308.01 | 0.068% |
| 146 | 1306 - 1314 | FRENTE 3 | PORTICO DE INGRESO | CERCO PERIMETRICO | EJES VERTICES C24-C25 | 210 | 19/10/2023 | 16/11/2023 | 334.18 | 370.93 | 374.18 | 359.76 | 0.107% |
| 147 | 1315 - 1323 | FRENTE 3 | POZAS DE CONCRETO ARMADO (PISCIGRANJA) | BLOQUE H | EJES B-D/7-10 | 210 | 20/10/2023 | 17/11/2023 | 347.70 | 376.39 | 276.16 | 334.42 | 0.266% |
| 148 | 1324 - 1332 | FRENTE 3 | LOSA MACIZA (ABONOS ORGANICOS) | BLOQUE H | EJES HD H4/H1 H6 | 210 | 20/10/2023 | 17/11/2023 | 275.77 | 332.89 | 371.97 | 326.88 | 0.259% |
| 149 | 1333 - 1341 | FRENTE 3 | PARAPETO DE CONCRETO (AUIARIO) | BLOQUE H | EJES H10-H10/HM-HQ | 210 | 20/10/2023 | 17/11/2023 | 388.46 | 211.89 | 276.81 | 292.39 | 0.455% |
| 150 | 1342 - 1350 | FRENTE 3 | ZAPATA DE MURO DE CONTENCIÓN M8 | BLOQUE H | EJES CORTE 8 | 210 | 20/10/2023 | 17/11/2023 | 276.42 | 229.68 | 205.66 | 237.25 | 0.256% |
| 151 | 1351 - 1359 | FRENTE 3 | SOBRECIMIENTO REFORZADO | CERCO PERIMETRICO | EJES VERTICES C31-C30 | 210 | 20/10/2023 | 17/11/2023 | 262.91 | 252.92 | 270.31 | 262.05 | 0.064% |
| 152 | 1360 - 1368 | FRENTE 3 | LOSA DE PISO DE CISTERNA | BLOQUE H | EJES A-D/1-3 | 280 | 24/10/2023 | 21/11/2023 | 408.40 | 444.00 | 451.40 | 434.60 | 0.095% |
| 153 | 1369 - 1377 | FRENTE 3 | LOSA DE PISO DE CISTERNA | BLOQUE H | EJES A-D/1-3 | 280 | 24/10/2023 | 21/11/2023 | 370.25 | 429.70 | 385.89 | 395.21 | 0.138% |
| 154 | 1378 - 1386 | FRENTE 3 | LOSA DE PISO DE CISTERNA | BLOQUE H | EJES A-D/1-3 | 280 | 24/10/2023 | 21/11/2023 | 445.80 | 377.78 | 388.55 | 404.04 | 0.153% |
| 155 | 1387 - 1395 | FRENTE 3 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCIÓN M7 | BLOQUE H | CORTES 08 | 210 | 28/10/2023 | 25/11/2023 | 215.00 | 213.00 | 231.10 | 219.70 | 0.078% |
| 156 | 1396 - 1404 | FRENTE 3 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCIÓN M9 | MURO 9 | CORTES 11 AL 11 | 210 | 28/10/2023 | 25/11/2023 | 261.20 | 220.30 | 220.00 | 233.83 | 0.158% |
| 157 | 1405 - 1413 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (PATIO DE MANIOBRAS) | OBRAS EXTERIORES | BZ 11- RED DE DESAGUE PLUVIAL | 280 | 28/10/2023 | 25/11/2023 | 252.50 | 241.40 | 328.20 | 273.97 | 0.264% |
| 158 | 1414 - 1422 | FRENTE 2 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCIÓN M9 | MURO 9 | CORTES 12 AL 12 | 210 | 30/10/2023 | 27/11/2023 | 306.50 | 291.50 | 300.70 | 299.43 | 0.049% |
| 159 | 1423 - 1431 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (PATIO DE MANIOBRAS) | OBRAS EXTERIORES | BZ 11- RED DE DESAGUE PLUVIAL | 280 | 30/10/2023 | 27/11/2023 | 305.00 | 320.00 | 323.80 | 316.27 | 0.058% |
| 160 | 1432 - 1440 | FRENTE 3 | SOBRECIMIENTO REFORZADO | CERCO PERIMETRICO | VERTICES C27 - C29 | 210 | 31/10/2023 | 28/11/2023 | 250.19 | 299.39 | 274.07 | 274.55 | 0.164% |
| 161 | 1441 - 1449 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (PATIO DE MANIOBRAS) | OBRAS EXTERIORES | BZ 11- RED DE DESAGUE PLUVIAL | 280 | 31/10/2023 | 28/11/2023 | 364.31 | 366.26 | 300.91 | 343.83 | 0.154% |
| 162 | 1450 - 1458 | FRENTE 3 | MUROS DE CUARTO DE BOMBAS (CISTERNA) | BLOQUE H | EJES 1-2/2-2 | 280 | 31/10/2023 | 28/11/2023 | 361.19 | 355.35 | 347.17 | 354.57 | 0.039% |
| 163 | 1459 - 1467 | FRENTE 2 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 9 | CORTE 12-12 | 210 | 02/11/2023 | 30/11/2023 | 301.99 | 295.37 | 328.35 | 308.57 | 0.100% |
| 164 | 1468 - 1476 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (PATIO DE MANIOBRAS) | OBRAS EXTERIORES | BZ 11- RED DE DESAGUE PLUVIAL | 280 | 02/11/2023 | 30/11/2023 | 358.34 | 358.39 | 343.80 | 352.84 | 0.041% |
| 165 | 1477 - 1485 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (PATIO DE MANIOBRAS) | OBRAS EXTERIORES | BZ 11- RED DE DESAGUE PLUVIAL | 280 | 03/11/2023 | 01/12/2023 | 344.06 | 354.18 | 344.57 | 347.60 | 0.029% |
| 166 | 1486 - 1494 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (PATIO DE MANIOBRAS) | OBRAS EXTERIORES | BZ 11- RED DE DESAGUE PLUVIAL | 280 | 08/11/2023 | 04/12/2023 | 307.63 | 301.98 | 371.81 | 309.93 | 0.041% |
| 167 | 1495 - 1503 | FRENTE 2 | ZAPATA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 22 | CORTE 13-20 | 210 | 08/11/2023 | 04/12/2023 | 252.65 | 262.26 | 241.75 | 252.22 | 0.078% |
| 168 | 1504 - 1512 | FRENTE 2 | ZAPATA Y VIGAS DE CIMENTACIÓN (INGRESO DE MUSEO) | BLOQUE B | EJES U-W | 210 | 07/11/2023 | 05/12/2023 | 278.10 | 324.32 | 300.82 | 301.08 | 0.143% |
| 169 | 1513 - 1521 | FRENTE 3 | MURO ARMADO (ROTONDA) | BLOQUE H | EJES 1-2/D-8 | 210 | 07/11/2023 | 05/12/2023 | 308.00 | 294.46 | 349.38 | 317.61 | 0.157% |
| 170 | 1522 - 1530 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (PATIO DE MANIOBRAS) | OBRAS EXTERIORES | BZ 11- RED DE DESAGUE PLUVIAL | 280 | 08/11/2023 | 06/12/2023 | 370.67 | 324.45 | 332.63 | 342.58 | 0.125% |
| 171 | 1531 - 1539 | FRENTE 3 | ZAPATA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 22 | CORTE 13-20 | 210 | 08/11/2023 | 06/12/2023 | 242.65 | 243.82 | 248.11 | 244.86 | 0.022% |
| 172 | 1540 - 1548 | FRENTE 2 | LOSA DEPORTIVA | BLOQUE I | EJES A-1/2-5 | 210 | 09/11/2023 | 07/12/2023 | 250.31 | 258.75 | 252.91 | 253.99 | 0.033% |
| 173 | 1549 - 1557 | FRENTE 2 | LOSA DEPORTIVA | BLOQUE I | EJES A-1/2-6 | 210 | 11/11/2023 | 09/12/2023 | 254.60 | 258.75 | 257.20 | 256.85 | 0.016% |
| 174 | 1558 - 1566 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (PATIO DE MANIOBRAS) | OBRAS EXTERIORES | PATIO DE MANIOBRAS | 280 | 13/11/2023 | 11/12/2023 | 313.28 | 287.19 | 320.56 | 307.01 | 0.104% |
| 175 | 1567 - 1575 | FRENTE 3 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 22 | CORTE 13-20 | 210 | 13/11/2023 | 11/12/2023 | 241.49 | 222.01 | 245.77 | 236.42 | 0.097% |
| 176 | 1576 - 1584 | FRENTE 2 | ZAPATA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 28 | CORTE 8-14 | 210 | 14/11/2023 | 12/12/2023 | 297.90 | 289.27 | 298.91 | 295.71 | 0.035% |
| 177 | 1585 - 1593 | FRENTE 2 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 27 | CORTE 8-14 | 210 | 14/11/2023 | 12/12/2023 | 297.67 | 276.76 | 288.36 | 288.96 | 0.098% |
| 178 | 1594 - 1602 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (PATIO DE MANIOBRAS) | OBRAS EXTERIORES | PATIO DE MANIOBRAS | 280 | 14/11/2023 | 12/12/2023 | 334.83 | 351.80 | 369.37 | 352.00 | 0.047% |
| 179 | 1603 - 1611 | FRENTE 1 | GRADERIAS | BLOQUE A | EJES H-H/G-H | 210 | 14/11/2023 | 12/12/2023 | 226.43 | 228.80 | 224.34 | 226.59 | 0.024% |
| 180 | 1612 - 1620 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (CARRETERA) | OBRAS EXTERIORES | Bz 7 - Bz 8 | 280 | 15/11/2023 | 13/12/2023 | 301.84 | 301.98 | 304.95 | 302.92 | 0.010% |

| Ítem | Código de Probeta | FRENTE | ELEMENTO | BLOQUE | EJES | Resistencia Fc (kg/cm2) | Fecha de moldeado | Edad (28 días) > 100% Fc | | | | | | |
|------|-------------------|--------|----------|--|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|--------------|--------|
| | | | | | | | | Fecha de rotura | Rotura 1 (kg/cm2) | Rotura 2 (kg/cm2) | Rotura 3 (kg/cm2) | Promedio | Dispersión % | |
| 181 | 1621 | 1629 | FRENTE 3 | ZAPATA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 7 | CORTE 13 AL 16 | 210 | 15/11/2023 | 13/12/2023 | 287.06 | 282.77 | 281.23 | 277.02 | 0.090% |
| 182 | 1630 | 1638 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (CARRETERA) | OBRAS EXTERIORES | Bz 7 - Bz 8 | 280 | 16/11/2023 | 14/12/2023 | 303.42 | 313.78 | 304.30 | 307.17 | 0.033% |
| 183 | 1639 | 1647 | FRENTE 1 | GRADERIAS | BLOQUE A | G-H/HH | 210 | 16/11/2023 | 14/12/2023 | 244.73 | 243.82 | 263.17 | 230.57 | 0.074% |
| 184 | 1648 | 1656 | FRENTE 1 | LOSA ALIGERADA (MUSEO B6) | BLOQUE B | K-J/8-9 | 210 | 17/11/2023 | 15/12/2023 | 257.33 | 255.64 | 263.19 | 238.72 | 0.210% |
| 185 | 1648 | 1656 | FRENTE 2 | ZAPATA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 7 | CORTE 16 AL 20 | 210 | 17/11/2023 | 15/12/2023 | 223.62 | 222.01 | 242.01 | 229.28 | 0.083% |
| 186 | 1657 | 1665 | FRENTE 2 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 27B | CORTE 6 AL 14 | 210 | 17/11/2023 | 15/12/2023 | 256.55 | 256.03 | 242.01 | 251.53 | 0.057% |
| 187 | 1666 | 1674 | FRENTE 4 | CAMARA DE BOMBEO N° 02 | OBRAS EXTERIORES | Bz 7 | 210 | 18/11/2023 | 16/12/2023 | 303.03 | 303.18 | 326.14 | 310.78 | 0.071% |
| 188 | 1675 | 1683 | FRENTE 3 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 7 | CORTE 17 | 210 | 21/11/2023 | 19/12/2023 | 268.40 | 221.88 | 263.30 | 251.53 | 0.176% |
| 189 | 1684 | 1692 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (RAMPA VEHICULAR) | OBRAS EXTERIORES | Bz 7 - Bz 8 | 280 | 21/11/2023 | 19/12/2023 | 298.58 | 292.78 | 299.00 | 297.00 | 0.023% |
| 190 | 1693 | 1701 | FRENTE 2 | ZAPATA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 24 | CORTE 16 | 210 | 21/11/2023 | 19/12/2023 | 288.40 | 243.43 | 282.65 | 238.48 | 0.096% |
| 191 | 1702 | 1710 | FRENTE 2 | RAMPAS BRUÑADAS | OBRAS EXTERIORES | Bz 7 - Bz 8 | 210 | 23/11/2023 | 21/12/2023 | 211.23 | 208.68 | 222.73 | 214.53 | 0.059% |
| 192 | 1711 | 1719 | FRENTE 3 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 7 | CORTE 13 AL 16 | 210 | 23/11/2023 | 21/12/2023 | 237.58 | 238.21 | 245.00 | 246.28 | 0.030% |
| 193 | 1720 | 1728 | FRENTE 2 | ZAPATAS DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 22 | CORTE 08 AL 10 | 210 | 29/11/2023 | 27/12/2023 | 280.18 | 239.93 | 263.95 | 261.38 | 0.144% |
| 194 | 1729 | 1737 | FRENTE 3 | LOSA MACIZA (CISTERNA DE AGUA) | BLOQUE H | TECHO N° 01 | 280 | 29/11/2023 | 27/12/2023 | 303.42 | 274.08 | 310.04 | 295.85 | 0.116% |
| 195 | 1738 | 1746 | FRENTE 2 | PARASOLES PREFABRICADOS | BLOQUE G | A-C / 1-2 | 210 | 30/11/2023 | 28/12/2023 | 355.10 | 333.02 | 369.90 | 352.67 | 0.100% |
| 196 | 1747 | 1755 | FRENTE 3 | ZAPATAS DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 6 | CORTES DEL 13 AL 23 | 210 | 04/12/2023 | 01/01/2024 | 283.43 | 289.27 | 261.10 | 277.93 | 0.097% |
| 197 | 1756 | 1761 | FRENTE 4 | ZAPATAS DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 23 | CORTE 6 AL 8 | 210 | 04/12/2023 | 01/01/2024 | 258.37 | 233.44 | 277.33 | 256.38 | 0.158% |
| 198 | 1762 | 1767 | FRENTE 3 | PARAPETOS INTERIORES (VIVEROS) | BLOQUE H | EJES C-E/3-5 | 210 | 05/12/2023 | 02/01/2024 | 242.14 | 268.50 | 255.51 | 255.38 | 0.080% |
| 199 | 1768 | 1773 | FRENTE 4 | ZAPATAS DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 28 | CORTES 21, 22 Y 23 | 210 | 05/12/2023 | 02/01/2024 | 250.97 | 225.78 | 242.79 | 238.85 | 0.100% |
| 200 | 1774 | 1779 | FRENTE 4 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 24 | CORTES 17 y 18 | 210 | 05/12/2023 | 02/01/2024 | 235.26 | 246.04 | 229.55 | 236.95 | 0.067% |
| 201 | 1780 | 1785 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (RAMPA VEHICULAR) | OBRAS EXTERIORES | BZ5-BZ6 - RED DE DESAGUE PLUVIAL | 280 | 06/12/2023 | 03/01/2024 | 341.33 | 364.18 | 357.17 | 354.23 | 0.063% |
| 202 | 1786 | 1791 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (CARRETERA) | OBRAS EXTERIORES | BZ4-BZ5 - RED DE DESAGUE PLUVIAL | 280 | 12/12/2023 | 09/01/2024 | 308.78 | 305.76 | 303.94 | 306.49 | 0.019% |
| 203 | 1792 | 1797 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (RAMPA VEHICULAR N° 01) | OBRAS EXTERIORES | BZ5-B6 - RED DE DESAGUE PLUVIAL | 280 | 15/12/2023 | 12/01/2024 | 297.84 | 321.08 | 322.12 | 313.68 | 0.075% |
| 204 | 1798 | 1803 | FRENTE 4 | PANTALLA DE MURO DE CONTENCIÓN | MUROS 29 Y 30 | CORTES 2, 3, 6, 7 y 16 | 210 | 16/12/2023 | 13/01/2024 | 228.25 | 267.59 | 210.59 | 235.48 | 0.213% |
| 205 | 1804 | 1809 | FRENTE 4 | LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (CARRETERA) | OBRAS EXTERIORES | BZ5 - RED DE DESAGUE PLUVIAL | 280 | 16/12/2023 | 13/01/2024 | 352.89 | 363.28 | 385.74 | 367.30 | 0.085% |

| Item | Código de Probeta | FRENTE | ELEMENTO | BLOQUE | E/E3 | Resistencia Fc (Kg/cm2) | Fecha de moldeo | Estd (28 días) > 100% Fc | | | | | |
|------|-------------------|--------|--|---------------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|--------------|
| | | | | | | | | Fecha de rotura | Rotura 1 (kg/cm2) | Rotura 2 (kg/cm2) | Rotura 3 (kg/cm2) | Promedio | Dispersión % |
| 206 | 1810 | 1815 | FRENTE 2 PARASOLES PREFABRICADOS | BOQUE B | EJE 3-3 | 210 | 18/12/2023 | 15/01/2024 | 332.63 | 359.77 | 347.96 | 346.79 | 0.075% |
| 207 | 1816 | 1821 | FRENTE 4 SARDINELES PREFABRICADOS | OBRAS EXTERIORES | BLOQUE D-E - PLAZA PRINCIPAL | 175 | 19/12/2023 | 16/01/2024 | 313.03 | 482.07 | 476.23 | 423.78 | 0.351% |
| 208 | 1822 | 1827 | FRENTE 3 MURO DE CANAL PLUVIAL | BLOQUE H | TRAMO 07 | 210 | 19/12/2023 | 16/01/2024 | 482.07 | 279.01 | 207.47 | 322.85 | 0.570% |
| 209 | 1828 | 1833 | FRENTE 4 LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO | OBRAS EXTERIORES | BZ2-BZ3 - RED DE DESAGUE PLUVIAL | 280 | 21/12/2023 | 18/01/2024 | 312.51 | 322.64 | 311.99 | 315.71 | 0.833% |
| 210 | 1834 | 1839 | FRENTE 4 LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (RAMPA VEHICULAR N° 02) | OBRAS EXTERIORES | BZ2-BZ3 - RED DE DESAGUE PLUVIAL | 280 | 21/12/2023 | 18/01/2024 | 302.12 | 306.15 | 301.21 | 303.16 | 0.816% |
| 211 | 1834 | 1839 | FRENTE 4 RAMPA PEATONAL BRUÑADA | OBRAS EXTERIORES | BLOQUE D-E - PLAZA PRINCIPAL | 175 | 26/12/2023 | 23/01/2024 | 165.67 | 200.85 | 272.78 | 213.10 | 0.383% |
| 212 | 1840 | 1845 | FRENTE 1 ZAPATA DE MURO DE CONTENCIÓN (TRAMO 2.3.4) | MURO 17 | CORTES 3-3, 4-4, 17-17 | 210 | 29/12/2023 | 26/01/2024 | 269.02 | 262.91 | 262.91 | 264.95 | 0.823% |
| 213 | 1846 | 1851 | FRENTE 1 ZAPATA DE MURO DE CONTENCIÓN (TRAMO 1) | MURO 7 | CORTE 13-13 | 210 | 02/01/2024 | 30/01/2024 | 220.98 | 216.56 | 222.02 | 219.85 | 0.825% |
| 214 | 1852 | 1857 | FRENTE 3 LOSA MACIZA | BLOQUE H - CARRINOS | A-D / 2-4 | 210 | 03/01/2024 | 31/01/2024 | 217.08 | 215.13 | 216.95 | 216.39 | 0.909% |
| 215 | 1858 | 1863 | FRENTE 4 MURO DE CANAL EXTERIOR | OBRAS EXTERIORES | TRAMO 2, CORTE Y-Y' y Z-Z' | 210 | 03/01/2024 | 31/01/2024 | 354.04 | 215.52 | 219.81 | 263.39 | 0.383% |
| 216 | 1864 | 1869 | FRENTE 1 PANTALLA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 17 | CORTE 4-4, 17-17, 19-19 | 210 | 03/01/2024 | 31/01/2024 | 225.99 | 226.30 | 222.15 | 224.61 | 0.816% |
| 217 | 1870 | 1875 | FRENTE 3 PANTALLA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 7 | CORTE 13-13 | 210 | 04/01/2024 | 01/02/2024 | 220.07 | 222.89 | 211.08 | 218.01 | 0.953% |
| 218 | 1876 | 1881 | FRENTE 4 LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (CURVA CARRETERA) | PATIO LATERAL | ENTRE BZ1-BZ2 RED PLUVIAL | 280 | 04/01/2024 | 01/02/2024 | 293.11 | 295.10 | 299.78 | 296.00 | 0.822% |
| 219 | 1882 | 1887 | FRENTE 1 ZAPATA DE MURO DE CONTENCIÓN (TRAMO 1) | MURO 20 | CORTE 16-16 | 210 | 05/01/2024 | 02/02/2024 | 233.87 | 227.35 | 223.14 | 228.12 | 0.846% |
| 220 | 1888 | 1893 | FRENTE 4 CANAL PLUVIAL EXTERIOR | OBRAS EXTERIORES | TRAMO 2, CORTE Y-Y' y Z-Z' | 210 | 05/01/2024 | 02/02/2024 | 228.92 | 225.12 | 227.36 | 227.13 | 0.817% |
| 221 | 1894 | 1899 | FRENTE 4 LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (CARRETERA) | OBRAS EXTERIORES | ALREDEDOR DEL BZ1 DE DRENAJE PLUVIAL | 280 | 08/01/2024 | 05/02/2024 | 310.23 | 280.01 | 288.14 | 292.79 | 0.987% |
| 222 | 1900 | 1905 | FRENTE 1 SOBRECIMIENTO C"A" (SUB BLOQUE A-1) | BLOQUE A | A-L / 1-8 | 210 | 08/01/2024 | 05/02/2024 | 237.97 | 253.12 | 250.11 | 247.07 | 0.860% |
| 223 | 1906 | 1911 | FRENTE 3 ZAPATA DE MURO DE CONTENCIÓN | MURO 6 | CORTE 13-13 Y 14-14 | 210 | 09/01/2024 | 06/02/2024 | 220.86 | 227.36 | 223.56 | 223.93 | 0.829% |
| 224 | 1912 | 1917 | FRENTE 4 CANAL PLUVIAL EXTERIOR | OBRAS EXTERIORES | TRAMO 2 / CORTE Z-Z' | 210 | 13/01/2024 | 10/02/2024 | 218.36 | 226.39 | 229.97 | 224.91 | 0.850% |
| 225 | 1918 | 1923 | FRENTE 4 LOSA DE PAVIMENTO (ESTACIONAMIENTO 2) | ESTACIONAMIENTO | LADO DEL PATIO LATERAL | 280 | 13/01/2024 | 10/02/2024 | 293.38 | 296.69 | 291.11 | 293.73 | 0.819% |
| 226 | 1924 | 1929 | FRENTE 4 LOSA DE PAVIMENTO (ESTACIONAMIENTO 1) | ESTACIONAMIENTO | LADO DEL PATIO LATERAL | 280 | 15/01/2024 | 12/02/2024 | 290.88 | 291.05 | 293.32 | 291.75 | 0.888% |
| 227 | 1930 | 1935 | FRENTE 4 LOSA DE PAVIMENTO (ESTACIONAMIENTO 3) | ESTACIONAMIENTO | LADO DEL PATIO LATERAL | 280 | 16/01/2024 | 13/02/2024 | 296.90 | 291.40 | 293.50 | 293.93 | 0.819% |
| 228 | 1936 | 1941 | FRENTE 4 PANTALLA DE MURO DE CANAL EXTERIOR | OBRAS EXTERIORES | TRAMO 2 / CORTE Z-Z' | 210 | 17/01/2024 | 14/02/2024 | 218.12 | 217.47 | 223.18 | 219.59 | 0.826% |
| 229 | 1942 | 1947 | FRENTE 4 PANTALLA DE MURO DE CONTENCIÓN (SUB BLOQUE D-1) | MURO 24 | T9 / CORTE 25-25 | 210 | 17/01/2024 | 14/02/2024 | 222.82 | 219.90 | 220.20 | 221.01 | 0.814% |
| 230 | 1948 | 1953 | FRENTE 4 LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (PV-A17) | OBRAS EXTERIORES | FRENTE AL SUB BLOQUE B-6 | 280 | 18/01/2024 | 15/02/2024 | 297.19 | 293.94 | 294.89 | 295.37 | 0.811% |
| 231 | 1954 | 1959 | FRENTE 4 LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (RAMPA VEHICULAR) | OBRAS EXTERIORES | FRENTE AL SUB BLOQUE B-6 | 280 | 19/01/2024 | 16/02/2024 | 291.22 | 295.24 | 306.15 | 297.54 | 0.849% |
| 232 | 1960 | 1965 | FRENTE 4 LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO (RAMPAVEHICULAR - 2DO TRAMO) | OBRAS EXTERIORES | FRENTE AL SUB BLOQUE B-6 | 280 | 20/01/2024 | 17/02/2024 | 294.10 | 293.20 | 295.80 | 294.37 | 0.889% |
| 233 | 1966 | 1971 | FRENTE 4 ZAPATA DE MURO DE CONTENCIÓN | OBRAS EXTERIORES | M15 (T2yT5) Y M16 (T1yT2) | 210 | 22/01/2024 | 19/02/2024 | 223.57 | 221.15 | 222.15 | 222.29 | 0.811% |
| 234 | 1972 | 1977 | FRENTE 4 PAVIMENTO RIGIDO (RAMPA VEHICULAR PV-A16) | OBRAS EXTERIORES | FRENTE AL SUB BLOQUE C-2 | 280 | 23/01/2024 | 20/02/2024 | 291.35 | 289.92 | 295.11 | 292.13 | 0.818% |
| 235 | 1978 | 1983 | FRENTE 1 PANTALLA DE MURO CONTENCIÓN (TRAMO 1 Y 2) | MURO 16 | OBRAS EXTERIORES | 210 | 24/01/2024 | 21/02/2024 | 303.30 | 296.80 | 304.59 | 301.56 | 0.826% |
| 236 | 1984 | 1989 | FRENTE 4 RAMPA VEHICULAR 3ER TRAMO | OBRAS EXTERIORES | FRENTE AL SUB BLOQUE B-6 | 280 | 24/01/2024 | 21/02/2024 | 289.50 | 290.10 | 291.10 | 290.23 | 0.865% |

| Item | Código de Probeta | FRENTE | ELEMENTO | BLOQUE | EJES | Resistencia F c (Kg/cm2) | Fecha de muestreo | Edad (28 días) > 100% F c | | | | | |
|------|-------------------|--------|--|-------------------|--|--------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|--------------|
| | | | | | | | | Fecha de rotura | Rotura 1 (kg/cm2) | Rotura 2 (kg/cm2) | Rotura 3 (kg/cm2) | Promedio | Dispersión % |
| 237 | 1990 | 1995 | FRENTE 4 PAVIMENTO RÍGIDO (PV-A15) | OBRAS EXTERIORES | ENTRE LOS BLOQUES E y F | 280 | 26/01/2024 | 23/02/2024 | 287.71 | 291.35 | 294.81 | 291.23 | 0.024% |
| 238 | 1996 | 2001 | FRENTE 4 PAVIMENTO RÍGIDO (PV-A14) | OBRAS EXTERIORES | DETRÁS AL SUB BLOQUE F-3 | 280 | 01/02/2024 | 29/02/2024 | 288.75 | 289.40 | 291.48 | 289.88 | 0.009% |
| 239 | 2002 | 2007 | FRENTE 3 PISO (PORCINOS) | BLOQUE H | Y-Z/12-17 | 175 | 05/02/2024 | 04/03/2024 | 208.90 | 201.63 | 218.77 | 209.77 | 0.078% |
| 240 | 2008 | 2013 | FRENTE 4 VEREDA (ABONOS) | BLOQUE H | F-G/28-28 | 175 | 07/02/2024 | 06/03/2024 | 206.96 | 207.47 | 207.22 | 207.22 | 0.003% |
| 241 | 2014 | 2019 | FRENTE 2 VEREDA (PLAZA CENTRAL) | OBRAS EXTERIORES | DETRÁS DEL BLOQUE B | 175 | 07/02/2024 | 06/03/2024 | 180.73 | 175.28 | 179.95 | 178.65 | 0.030% |
| 242 | 2020 | 2025 | FRENTE 4 PAVIMENTO RÍGIDO (PV-A12) | OBRAS EXTERIORES | COSTADO DE PISCIGRANJA Y ABONOS | 280 | 13/02/2024 | 12/03/2024 | 327.44 | 318.35 | 316.67 | 320.82 | 0.033% |
| 243 | 2026 | 2031 | FRENTE 4 PAVIMENTO RÍGIDO (PV-A12) | OBRAS EXTERIORES | COSTADO DE PISCIGRANJA | 280 | 19/02/2024 | 18/03/2024 | 284.86 | 286.67 | 286.02 | 285.85 | 0.006% |
| 244 | 2032 | 2037 | FRENTE 3 PARED DE MURO DEL CANAL PLUVIAL EXTERIOR | OBRAS EXTERIORES | TRAMO P9 AL P10-CORTES W | 210 | 20/02/2024 | 19/03/2024 | 280.31 | 219.42 | 273.17 | 257.63 | 0.217% |
| 245 | 2038 | 2043 | FRENTE 4 PAVIMENTO RÍGIDO (PV-A12) | OBRAS EXTERIORES | COSTADO DE PISCIGRANJA | 280 | 20/02/2024 | 19/03/2024 | 285.25 | 286.15 | 287.32 | 286.24 | 0.007% |
| 246 | 2044 | 2049 | FRENTE 4 PAVIMENTO RÍGIDO (PV-A12) | OBRAS EXTERIORES | FRENTE A PISCIGRANJA | 280 | 22/02/2024 | 21/03/2024 | 285.25 | 283.82 | 285.38 | 284.82 | 0.005% |
| 247 | 2050 | 2055 | FRENTE 4 PARED DE MURO DEL CANAL PLUVIAL EXTERIOR | OBRAS EXTERIORES | TRAMO 6 | 210 | 02/03/2024 | 30/03/2024 | 221.37 | 224.09 | 222.92 | 222.79 | 0.012% |
| 248 | 2056 | 2061 | FRENTE 2 CANALETA PLUVIAL | OBRAS EXTERIORES | PLAZA CENTRAL | 210 | 04/03/2024 | 01/04/2024 | 323.18 | 321.37 | 324.81 | 323.41 | 0.051% |
| 249 | 2062 | 2067 | FRENTE 3 PAVIMENTO RÍGIDO (PV-A15) | OBRAS EXTERIORES | PATIO DE MAQUINAS | 280 | 05/03/2024 | 02/04/2024 | 387.58 | 310.84 | 389.31 | 359.38 | 0.072% |
| 250 | 2068 | 2073 | FRENTE 3 LOSA ALIGERADA (CUARTO DE BOMBAS RESERVOIR) | BLOQUE H | X-Y/47-48 | 210 | 06/03/2024 | 03/04/2024 | 324.87 | 323.18 | 321.78 | 323.27 | 0.014% |
| 251 | 2074 | 2079 | FRENTE 3 PAVIMENTO RÍGIDO (PV-A15) | OBRAS EXTERIORES | ENTRE VIVEROS Y AULARIO | 280 | 11/03/2024 | 08/04/2024 | 313.81 | 310.83 | 310.82 | 311.82 | 0.010% |
| 252 | 2080 | 2085 | FRENTE 4 ZAPATA DE MURO DE CONTENCIÓN | OBRAS EXTERIORES | M4 - TRAMO 1 | 210 | 11/03/2024 | 08/04/2024 | 212.79 | 217.21 | 221.89 | 217.30 | 0.041% |
| 253 | 2086 | 2091 | FRENTE 4 PANTALLA DE MURO DE CONTENCIÓN | OBRAS EXTERIORES | M4 - TRAMO 1 | 210 | 13/03/2024 | 10/04/2024 | 231.38 | 221.76 | 217.08 | 223.40 | 0.062% |
| 254 | 2092 | 2097 | FRENTE 3 PAVIMENTO RÍGIDO (PV-A15) | OBRAS EXTERIORES | ROTONDA Y PATIO DE MAQUINAS | 280 | 14/03/2024 | 11/04/2024 | 307.31 | 358.60 | 354.31 | 340.07 | 0.143% |
| 255 | 2098 | 2103 | FRENTE 3 ZAPATA DE CIMENTACION C.P | CERCO PERIMETRICO | CORTE 5 Y 6 | 210 | 19/03/2024 | 16/04/2024 | | | | | |
| 256 | 2104 | 2109 | FRENTE 4 ZAPATA DE MURO M2 | OBRAS EXTERIORES | TRAMO 1-2-3 CORTE 17-18 | 210 | 19/03/2024 | 16/04/2024 | | | | | |
| 257 | 2110 | 2115 | FRENTE 4 PANTALLA DE MURO M2 | OBRAS EXTERIORES | CORTE 17-18 | 210 | 21/03/2024 | 18/04/2024 | | | | | |
| 258 | 2116 | 2121 | FRENTE 4 PAVIMENTO RÍGIDO PV-A15 | OBRAS EXTERIORES | ENTRE LOS SECTORES VIVERO Y ROTONDA | 280 | 21/03/2024 | 18/04/2024 | | | | | |
| 259 | 2122 | 2127 | FRENTE 4 PAVIMENTO RÍGIDO PV-A15 | OBRAS EXTERIORES | ENTRE LOS SECTORES ROTONDA Y CAPRINO | 280 | 22/03/2024 | 19/04/2024 | | | | | |
| 260 | 2128 | 2133 | FRENTE 4 PAVIMENTO RÍGIDO PV-A15 | OBRAS EXTERIORES | ESTACIONAMIENTO N°2 - INGRESO N° 01 | 280 | 23/03/2024 | 20/04/2024 | | | | | |
| 261 | 2134 | 2139 | FRENTE 3 ZAPATA DE MURO DEL CERCO PERIMETRICO | CERCO PERIMETRICO | CORTE 8 Y 11 | 210 | 25/03/2024 | 22/04/2024 | | | | | |
| 262 | 2140 | 2145 | FRENTE 4 PAVIMENTO RÍGIDO PV-A15 | OBRAS EXTERIORES | FRENTE A AULARIO-BLOQUE H | 280 | 26/03/2024 | 23/04/2024 | | | | | |
| 263 | 2146 | 2151 | FRENTE 3 PANTALLA DE MURO DEL CERCO PERIMETRICO | CERCO PERIMETRICO | CORTE 8 Y 11 | 210 | 26/03/2024 | 23/04/2024 | | | | | |
| 264 | 2152 | 2157 | FRENTE 4 PAVIMENTO RÍGIDO PV-A15 | OBRAS EXTERIORES | FRENTE AL AMBIENTE ABONOS - BLOQUE H | 280 | 26/03/2024 | 23/04/2024 | | | | | |
| 265 | 2158 | 2163 | FRENTE 4 PAVIMENTO RÍGIDO PV-A15 | OBRAS EXTERIORES | FRENTE AL AMBIENTE ABONOS - BLOQUE H | 280 | 01/04/2024 | 29/04/2024 | | | | | |
| 266 | 2164 | 2169 | FRENTE 4 PAVIMENTO RÍGIDO PV-A20 | OBRAS EXTERIORES | ATRIO DE INGRESO - CASETA DE CONTROL N°2 | 280 | 02/04/2024 | 30/04/2024 | | | | | |
| 267 | 2170 | 2175 | FRENTE 4 PAVIMENTO RÍGIDO PV-A09 | OBRAS EXTERIORES | AL COSTADO DEL BLOQUE G | 280 | 03/04/2024 | 01/05/2024 | | | | | |
| 268 | 2176 | 2181 | FRENTE 4 PAVIMENTO RÍGIDO PV-A11 | OBRAS EXTERIORES | FRENTE AL AMBIENTE ABONOS DEL BLOQUE H Y SUB BLOQUE G3 | 280 | 11/04/2024 | | | | | | |

ANEXO 5. PRESUPUESTO IPD EN BASE A LA ISO 21500 Y TRADICIONAL

Presupuesto

Presupuesto MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA DEL IEST 4 DE JUNIO DE 1821, DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE JAEN, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Ciente UNIDAD EJECUTORA 118 MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN BÁSICA Y SUPERIOR

Lugar CAJAMARCA - JAEN - JAEN

Costo al 31/03/2024

| Ítem | Descripción | Und. | Metrado IPD | Metrado Tradicional | Precio S/. | Parcial IPD | Parcial Tradicional |
|----------|---|------|-------------|---------------------|------------|-------------|---------------------|
| 01 | OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD | | | | | | |
| 01.01 | CONSTRUCCIONES PROVISIONALES | | | | | | |
| 01.01.01 | OFICINA PROVISIONAL | m2 | 36.00 | 36.00 | 119.03 | 4,285.08 | 4,285.08 |
| 01.01.02 | ALMACEN PROVISIONAL | m2 | 50.00 | 50.00 | 119.03 | 5,951.50 | 5,951.50 |
| 01.01.03 | CASETA DE GUARDIANA | m2 | 9.00 | 9.00 | 119.03 | 1,071.27 | 1,071.27 |
| 01.01.04 | COMEDOR, VESTUARIOS Y TOPICO | m2 | 416.00 | 416.00 | 119.03 | 49,516.48 | 49,516.48 |
| 01.01.05 | SERVICIOS HIGIENICOS PORTATILES (1 S.H. EJECUTIVO+03 S.H. ESTANDARES) | mes | 18.00 | 18.00 | 2,230.00 | 40,140.00 | 40,140.00 |
| 01.01.06 | CERCO PERIMÉTRICO PROVISIONAL H=2.40M | m | 140.00 | 140.00 | 27.92 | 3,908.80 | 3,908.80 |
| 01.01.07 | CARTEL DE OBRA 4.8X3.6 M | und | 1.00 | 1.00 | 1,779.02 | 1,779.02 | 1,779.02 |
| 01.02 | INSTALACIONES PROVISIONALES | | | | | - | - |
| 01.02.01 | AGUA PARA LA CONSTRUCCION | gib | 1.00 | 1.00 | 6,500.00 | 6,500.00 | 6,500.00 |
| 01.02.02 | DESAGUE PARA LA CONSTRUCCION | gib | 1.00 | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| 01.02.03 | ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL | mes | 18.00 | 18.00 | 4,000.00 | 72,000.00 | 72,000.00 |
| 01.03 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | - | - |
| 01.03.01 | LIMPIEZA DE TERRENO | m2 | 44,936.28 | 44,936.28 | 1.06 | 47,632.46 | 47,632.46 |
| 01.04 | REMOCIONES Y DESMONTAJES | | | | | - | - |
| 01.04.01 | DESMONTAJE DE PUERTAS | m2 | 479.34 | 479.34 | 3.50 | 1,677.69 | 1,677.69 |
| 01.04.02 | DESMONTAJE DE PORTÓN | und | 1.00 | 1.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 |
| 01.04.03 | DESMONTAJE DE VENTANAS | m2 | 1,091.48 | 1,091.48 | 3.50 | 3,820.18 | 3,820.18 |
| 01.04.04 | DESMONTAJE DE MONUMENTOS | und | 8.00 | 8.00 | 300.00 | 2,400.00 | 2,400.00 |
| 01.04.05 | DESMONTAJE DE TECHO DE ETERNIT, CALAMINA, MADERAS, ETC | m2 | 7,233.05 | 7,233.05 | 5.00 | 36,165.25 | 36,165.25 |
| 01.04.06 | DESMONTAJE DE ESTRUCTURA DE MADERA | m2 | 4,849.95 | 4,849.95 | 6.00 | 29,099.70 | 29,099.70 |
| 01.04.07 | DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA | m2 | 2,383.10 | 2,383.10 | 6.00 | 14,298.60 | 14,298.60 |
| 01.04.08 | DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS | und | 57.00 | 57.00 | 32.00 | 1,824.00 | 1,824.00 |
| 01.04.09 | DESMONTAJE DE POSTES DE CONCRETO | und | 7.00 | 7.00 | 260.00 | 1,820.00 | 1,820.00 |
| 01.04.10 | DESMONTAJE DE CERCO PERIMÉTRICO DE ALAMBRE DE PÚAS | m | 585.66 | 585.66 | 22.00 | 12,884.52 | 12,884.52 |
| 01.04.11 | DESMONTAJE DE ELEMENTOS VARIOS (CARTELES, BARANDAS, BANCAS, ARCOS, DE FUTBOL, ETC.) | und | 53.00 | 53.00 | 150.00 | 7,950.00 | 7,950.00 |
| 01.04.12 | DESMONTAJE DE LUMINARIAS | und | 555.00 | 555.00 | 30.00 | 16,650.00 | 16,650.00 |
| 01.04.13 | TALA DE ÁRBOLES | und | 458.00 | 458.00 | 52.00 | 23,816.00 | 23,816.00 |
| 01.04.14 | ENCAUSAMIENTO TEMPORAL DE CANALES | m | 273.08 | 273.08 | 52.00 | 14,200.16 | 14,200.16 |
| 01.05 | DEMOLICIONES | | | | | - | - |
| 01.05.01 | DEMOLICIÓN DE LOSA ALIGERADA E=20 CM | m2 | 8.13 | 8.13 | 17.00 | 138.21 | 138.21 |
| 01.05.02 | DEMOLICIÓN DE CIMIENTOS DE CONCRETO, INCLUYE ZAPATAS | m3 | 140.32 | 152.75 | 27.00 | 3,788.64 | 4,124.25 |
| 01.05.03 | DEMOLICIÓN DE SOBRE - CIMIENTOS DE CONCRETO | m3 | 126.87 | 131.56 | 27.00 | 3,425.49 | 3,552.12 |
| 01.05.04 | DEMOLICIÓN DE PISO DE CONCRETO, INCLUYE FALSO PISO E=15 CM | m2 | 4,867.25 | 5,781.69 | 13.00 | 63,274.25 | 75,161.97 |
| 01.05.05 | DEMOLICIÓN DE PATIOS Y VEREDAS EXTERIORES, E=10 CM | m2 | 4,136.85 | 4,279.25 | 11.00 | 45,505.35 | 47,071.75 |

| | | | | | | | |
|-------------|---|----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 01.05.06 | DEMOLICIÓN DE COLUMNAS Y VIGAS DE CONCRETO | m3 | 184.48 | 197.54 | 72.00 | 13,282.56 | 14,222.88 |
| 01.05.07 | DEMOLICIÓN DE GRADAS EN PISO | m3 | 101.16 | 101.16 | 72.00 | 7,283.52 | 7,283.52 |
| 01.05.08 | DEMOLICIÓN DE URINARIO Y BEBEDEROS DE CONCRETO | m | 20.33 | 20.33 | 70.77 | 1,438.75 | 1,438.75 |
| 01.05.09 | DEMOLICIÓN DE MURO DE LADRILLO KK. SOGA (INCLUYE ELEMENTOS CONTENIDOS DENTRO DEL MURO) | m2 | 5,449.81 | 5,449.81 | 5.09 | 27,739.53 | 27,739.53 |
| 01.05.10 | DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO ENTERRADAS (CISTERNA, CAJAS DE REGISTRO, CANALES) | m2 | 289.00 | 289.00 | 25.00 | 7,225.00 | 7,225.00 |
| 01.05.11 | ACARREO DE MATERIAL PROCEDENTE DE DEMOLICIÓN | m3 | 3,914.41 | 3,914.41 | 8.38 | 32,802.76 | 32,802.76 |
| 01.05.12 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL PROCEDENTE DE LA DEMOLICIÓN - CARGUIO MANUAL Y VOLQUETE 15M3 (D=20KM) | m3 | 3,914.41 | 3,914.41 | 20.33 | 79,579.96 | 79,579.96 |
| 01.05.13 | ELIMINACIÓN DE RAÍCES | und | 458.00 | 458.00 | 40.00 | 18,320.00 | 18,320.00 |
| 01.05.14 | ELIMINACIÓN DE ARBOLES Y ARBUSTOS | und | 11.00 | 11.00 | 60.00 | 660.00 | 660.00 |
| 01.06 | MITIGACION AMBIENTAL | | | | | - | - |
| 01.06.01 | PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA | | | | | - | - |
| 01.06.01.01 | TALLER DE PARTICIPACIÓN Y CONFORMACIÓN DE COMITÉ DE VIGILANCIA | Evento | 2.00 | 2.00 | 3,080.00 | 6,160.00 | 6,160.00 |
| 01.06.02 | PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS Y CORRECTIVAS | | | | | - | - |
| 01.06.02.01 | IMPLEMENTACION DE SEÑALÉTICA AMBIENTAL | gib | 1.00 | 1.00 | 2,500.00 | 2,500.00 | 2,500.00 |
| 01.06.03 | PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS | | | | | - | - |
| 01.06.03.01 | ADQUISICION DE CONTENEDORES DE 660 <u>LT PARA</u> RRSS Y COLOCACION | und | 6.00 | 6.00 | 1,169.07 | 7,014.42 | 7,014.42 |
| 01.06.03.02 | ADQUISICION DE BOLSAS DE POLIETILENO BIODEGRADABLES (120 L) | und | 3,780.00 | 3,780.00 | 0.70 | 2,646.00 | 2,646.00 |
| 01.06.04 | PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL | | | | | - | - |
| 01.06.04.01 | MONITOREO AMBIENTAL CALIDAD DEL AIRE | monitore | 3.00 | 3.00 | 4,200.00 | 12,600.00 | 12,600.00 |
| 01.06.04.02 | MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA DE FUENTE SUPERFICIAL | monitore | 3.00 | 3.00 | 1,800.00 | 5,400.00 | 5,400.00 |
| 01.06.04.03 | MONITOREO AMBIENTAL CALIDAD DE SUELOS EN PATIOS DE MÁQUINAS | monitore | 3.00 | 3.00 | 2,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 |
| 01.06.04.04 | MONITOREO DE RUIDO DIURNO Y NOCTURNO | monitore | 3.00 | 3.00 | 250.00 | 750.00 | 750.00 |
| 01.06.05 | PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO (PMA) | | | | | - | - |
| 01.06.05.01 | PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO | Estudio | 1.00 | 1.00 | 29,547.00 | 29,547.00 | 29,547.00 |
| 01.06.06 | PROGRAMA DE CONTINGENCIAS | | | | | - | - |
| 01.06.06.01 | PREVENCION DE DERRAME DE COMBUSTIBLES Y/O ACEITES | gib | 1.00 | 1.00 | 962.28 | 962.28 | 962.28 |
| 01.06.07 | PROGRAMA DE CIERRE DE OBRA | | | | | - | - |
| 01.06.07.01 | RESTAURACION, NIVELACION Y LIMPIEZA DE TERRENO | m2 | 500.08 | 500.08 | 5.54 | 2,770.44 | 2,770.44 |
| 01.07 | MOVILIZACIÓN DE CAMPAMENTO, MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES | | | | | - | - |
| 01.07.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MADERA, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS | gib | 1.00 | 1.00 | 80,000.00 | 80,000.00 | 80,000.00 |
| 01.07.02 | TRANSPORTE DE MATERIALES AL LUGAR DE LA OBRA | gib | 1.00 | 1.00 | 250,000.00 | 250,000.00 | 250,000.00 |
| 01.08 | TRAZO NIVELES Y REPLANTEO | | | | | - | - |
| 01.08.01 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PRELIMINAR | m2 | 44,936.28 | 44,936.28 | 3.50 | 157,276.98 | 157,276.98 |
| 01.08.02 | REPLANTEO DURANTE LA CONSTRUCCION | mes | 18.00 | 18.00 | 6,000.00 | 108,000.00 | 108,000.00 |
| 01.09 | SEGURIDAD Y SALUD | | | | | - | - |
| 01.09.01 | ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | gib | 1.00 | 1.00 | 10,000.00 | 10,000.00 | 10,000.00 |
| 01.09.02 | EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | und | 160.00 | 160.00 | 1,000.00 | 160,000.00 | 160,000.00 |
| 01.09.03 | EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA | gib | 1.00 | 1.00 | 180,000.00 | 180,000.00 | 180,000.00 |
| 01.09.04 | SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD | gib | 1.00 | 1.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 |
| 01.09.05 | CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD (MATERIAL DE TRABAJO) | gib | 1.00 | 1.00 | 20,000.00 | 20,000.00 | 20,000.00 |
| 01.09.06 | RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO | gib | 1.00 | 1.00 | 25,000.00 | 25,000.00 | 25,000.00 |

| | | | | | | | | |
|-------------|---|-----|-----------|-----------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 01.10 | PLAN COVID | | | | | | - | - |
| 01.10.01 | LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN OBRA | gib | 1.00 | 1.00 | 27,293.21 | 27,293.21 | 27,293.21 | 27,293.21 |
| 01.10.02 | EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE SALUD DEL TRABAJADOR PREVIO AL REGRESO O REINCORPORACIÓN AL CENTRO DE TRABAJO | gib | 1.00 | 1.00 | 1,971.10 | 1,971.10 | 1,971.10 | 1,971.10 |
| 01.10.03 | LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS OBLIGATORIO | gib | 1.00 | 1.00 | 11,738.86 | 11,738.86 | 11,738.86 | 11,738.86 |
| 01.10.04 | SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO COVID-19 EN OBRA | gib | 1.00 | 1.00 | 3,174.84 | 3,174.84 | 3,174.84 | 3,174.84 |
| 01.10.05 | MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACIÓN COLECTIVAS | gib | 1.00 | 1.00 | 6,242.96 | 6,242.96 | 6,242.96 | 6,242.96 |
| 01.10.06 | MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL | und | 160.00 | 160.00 | 110.50 | 17,680.00 | 17,680.00 | 17,680.00 |
| 01.10.07 | VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR (CONTEXTO COVID) | gib | 1.00 | 1.00 | 1,488.80 | 1,488.80 | 1,488.80 | 1,488.80 |
| 01.11 | OTROS | | | | | | - | - |
| 01.11.01 | EMBALAJE ALMACENAJE TEMPORAL Y POSICIONAMIENTO DE EQUIPO RECUPERADO (E-447) MODULO DE INSTRUCCION (MOTOR DIESEL CONTROLADO POR ECU COMMON RAIL) | und | 1.00 | 1.00 | 2,359.59 | 2,359.59 | 2,359.59 | 2,359.59 |
| 01.11.02 | EMBALAJE ALMACENAJE TEMPORAL Y POSICIONAMIENTO DE EQUIPO RECUPERADO (E-421) ELEVADOR ELECTROHIDRAULICO 2 POSTES PARA EMPOTRAR | und | 1.00 | 1.00 | 4,253.44 | 4,253.44 | 4,253.44 | 4,253.44 |
| 01.11.03 | EMBALAJE ALMACENAJE TEMPORAL Y POSICIONAMIENTO DE EQUIPO RECUPERADO (E-472) RECTIFICADORA DE BIELAS | und | 1.00 | 1.00 | 11,049.19 | 11,049.19 | 11,049.19 | 11,049.19 |
| 01.11.04 | EMBALAJE ALMACENAJE TEMPORAL Y POSICIONAMIENTO DE EQUIPOS RECUPERADOS | gib | 1.00 | 1.00 | 22,500.00 | 22,500.00 | 22,500.00 | 22,500.00 |
| 02 | ESTRUCTURAS | | | | | | - | - |
| 02.01 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | - | - |
| 02.01.01 | NIVELACION DE TERRENO | | | | | | - | - |
| 02.01.01.01 | PERFILADO, NIVELACION Y COMPACTACION DE TERRENO C/EQUIPO. | m2 | 64,552.43 | 64,555.63 | 5.80 | 374,404.09 | 374,422.65 | 374,422.65 |
| 02.01.02 | EXCAVACIONES | | | | | | - | - |
| 02.01.02.01 | EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TERRENO NORMAL HASTA h=1.00m | m3 | 3,472.41 | 3,477.47 | 18.50 | 64,239.59 | 64,333.20 | 64,333.20 |
| 02.01.02.02 | EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TERRENO NORMAL HASTA h=2.50m | m3 | 8,792.52 | 8,798.52 | 18.50 | 162,661.62 | 162,772.62 | 162,772.62 |
| 02.01.02.03 | EXCAVACION MANUAL DE ZANJA BAJO AGUA, HASTA h=2.50m | m3 | 6,125.35 | 6,128.35 | 38.00 | 232,763.30 | 232,877.30 | 232,877.30 |
| 02.01.02.04 | ENTIBADO DE MADERA EN ZANJA | m2 | 6,044.62 | 6,048.68 | 32.00 | 193,427.84 | 193,557.76 | 193,557.76 |
| 02.01.02.05 | EXCAVACIONES MASIVAS CON RETROEXCAVADORA Y TRACTOR. | m3 | 28,191.25 | 28,194.70 | 8.50 | 239,625.63 | 239,654.95 | 239,654.95 |
| 02.01.03 | RELLENOS | | | | | | - | - |
| 02.01.03.01 | RELLENO CONTROLADO CON MATERIAL DE PRESTAMO C/COMPACTADORA 7 HP | m3 | 17,872.01 | 17,876.06 | 60.00 | 1,072,320.60 | 1,072,563.60 | 1,072,563.60 |
| 02.01.03.02 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO C/COMPACTADORA 7 HP | m3 | 1,502.80 | 1,505.60 | 19.40 | 29,154.32 | 29,208.64 | 29,208.64 |
| 02.01.03.03 | RELLENO CONTROLADO CON MATERIAL DE GRAVA TIPO FILTRO | m3 | 2,731.50 | 2,733.61 | 128.21 | 350,205.62 | 350,476.14 | 350,476.14 |
| 02.01.03.04 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE CON MATERIAL DE PRESTAMO (A-1-a) C/COMPACTADORA 7 HP | m3 | 3,505.94 | 3,507.94 | 79.40 | 278,371.64 | 278,530.44 | 278,530.44 |
| 02.01.03.05 | REFORZAMIENTO DE RELLENO CONTROLADO CON GEOTEXTIL | m2 | 19,546.14 | 19,550.17 | 4.80 | 93,821.47 | 93,840.82 | 93,840.82 |
| 02.01.03.06 | BASE GRANULAR E=0.20m COMPACTADO C/EQUIPO LIVIANO | m2 | 17,686.57 | 17,692.57 | 22.71 | 401,662.00 | 401,798.26 | 401,798.26 |
| 02.01.03.07 | RELLENO MASIVO CON MATERIAL DE PRESTAMO C/EQ | m3 | 19,080.81 | 19,087.81 | 42.52 | 811,316.04 | 811,613.68 | 811,613.68 |
| 02.01.03.08 | RELLENO MASIVO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO C/EQ | m3 | 5,610.33 | 5,612.33 | 15.68 | 87,969.97 | 88,001.33 | 88,001.33 |
| 02.01.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | | | - | - |
| 02.01.04.01 | ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE DE EXCAVACION. | m3 | 23,000.44 | 23,005.44 | 14.17 | 325,916.23 | 325,987.08 | 325,987.08 |
| 02.01.04.02 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/CARGADOR 125 HP, VOLQUETE 15 M3. | m3 | 32,965.80 | 32,968.80 | 16.80 | 553,825.44 | 553,875.84 | 553,875.84 |
| 02.02 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | | | | | | - | - |

| | | | | | | | | |
|----------------|--|----|------------|------------|--------|--------------|--------------|---|
| 02.02.01 | CIMENTOS CORRIDOS | | | | | | - | - |
| 02.02.01.01 | CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% P.G C/CEMENTO TIPO I PARA CIMENTOS CORRIDOS | m3 | 1,227.39 | 1,594.65 | 216.69 | 265,963.14 | 345,544.71 | |
| 02.02.01.02 | ENCOFRADO Y DEENCOFRADO NORMAL PARA CIMIENTO CORRIDO | m2 | 3,461.54 | 3,849.99 | 40.73 | 140,988.52 | 156,810.09 | |
| 02.02.02 | SOLADOS | | | | | - | - | |
| 02.02.02.01 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_{c'}=100$ kg/cm2 C/CEMENTO TIPO I, EN SOLADOS E=4". | m2 | 8,329.56 | 11,036.70 | 39.87 | 332,099.56 | 440,033.23 | |
| 02.02.02.02 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_{c'}=100$ kg/cm2 C/CEMENTO TIPO I, EN SOLADOS E=8". | m2 | 1,256.20 | 1,983.94 | 73.76 | 92,657.31 | 146,335.41 | |
| 02.02.03 | FALSO PISO | | | | | - | - | |
| 02.02.03.01 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_{c'}=140$ kg/cm2 C/CEMENTO TIPO I, EN FALSO PISO E=4". | m2 | 9,685.62 | 10,727.25 | 43.46 | 420,937.05 | 466,206.29 | |
| 02.02.04 | CONTRAPESO DE CONCRETO | | | | | - | - | |
| 02.02.04.01 | CONCRETO $f_{c'}=140$ kg/cm2 EN CONTRAPESO | m3 | 4.50 | 4.70 | 359.83 | 1,619.24 | 1,691.20 | |
| 02.03 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | | | | | - | - | |
| 02.03.01 | LOSA DE CIMENTACION | | | | | - | - | |
| 02.03.01.01 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_{c'}=210$ kg/cm2 C/CEMENTO TIPO I EN LOSA DE CIMENTACION | m3 | 2,885.47 | 3,099.41 | 445.00 | 1,284,034.15 | 1,379,237.45 | |
| 02.03.01.02 | ENCOFRADO Y DEENCOFRADO NORMAL EN LOSA DE CIMENTACION | m2 | 1,479.53 | 1,480.53 | 40.47 | 59,876.58 | 59,917.05 | |
| 02.03.01.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4200 kg/cm2 EN LOSA DE CIMENTACION | kg | 303,662.47 | 303,664.47 | 5.70 | 1,730,876.08 | 1,730,887.48 | |
| 02.03.01.04 | CONCRETO $f_{c'}=280$ kg/cm2 C/CEMENTO TIPO I EN CIMENTACION CISTERNA | m3 | 98.47 | 99.47 | 515.00 | 50,712.05 | 51,227.05 | |
| 02.03.02 | VIGAS DE CIMENTACION | | | | | - | - | |
| 02.03.02.01 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_{c'}=210$ kg/cm2 C/CEMENTO TIPO I EN VIGAS DE CIMENTACION | m3 | 138.56 | 180.63 | 445.00 | 61,659.20 | 80,380.35 | |
| 02.03.02.02 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_{c'}=280$ kg/cm2 C/CEMENTO TIPO I EN VIGAS DE CIMENTACION | m3 | 86.32 | 108.47 | 502.26 | 43,355.08 | 54,480.14 | |
| 02.03.02.03 | ENCOFRADO Y DEENCOFRADO NORMAL EN VIGAS DE CIMENTACION | m2 | 1,258.45 | 1,691.84 | 40.47 | 50,929.47 | 68,468.76 | |
| 02.03.02.04 | ACERO DE REFUERZO FY=4200 kg/cm2 EN VIGA DE CIMENTACION | kg | 49,566.23 | 56,066.99 | 5.70 | 282,527.51 | 319,581.84 | |
| 02.03.03 | ZAPATAS | | | | | - | - | |
| 02.03.03.01 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_{c'}=210$ kg/cm2 C/CEMENTO TIPO I, EN ZAPATAS | m3 | 2,589.37 | 2,981.76 | 445.00 | 1,152,269.65 | 1,326,883.20 | |
| 02.03.03.02 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_{c'}=280$ kg/cm2 C/CEMENTO TIPO I, EN ZAPATAS | m3 | 118.46 | 132.48 | 515.00 | 61,006.90 | 68,227.20 | |
| 02.03.03.03 | ENCOFRADO Y DEENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS | m2 | 4,122.10 | 4,125.10 | 40.47 | 166,821.39 | 166,942.80 | |
| 02.03.03.04 | ACERO DE REFUERZO FY=4200 kg/cm2 EN ZAPATAS | kg | 188,323.60 | 188,323.60 | 5.70 | 1,073,444.52 | 1,073,444.52 | |
| 02.03.04 | SOBRECIMENTOS REFORZADOS | | | | | - | - | |
| 02.03.04.01 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_{c'}=210$ kg/cm2 C/CEMENTO TIPO I, EN SOBRECIMIENTO REFORZADO, INC. BOMBA | m3 | 317.99 | 350.19 | 445.00 | 141,505.55 | 155,834.55 | |
| 02.03.04.02 | ENCOFRADO Y DEENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMENTOS REFORZADOS | m2 | 4,296.81 | 4,558.72 | 40.47 | 173,891.90 | 184,491.40 | |
| 02.03.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4200KG/CM2 EN SOBRECIMIENTO REFORZADO | kg | 19,859.12 | 23,027.74 | 5.70 | 113,196.98 | 131,258.12 | |
| 02.03.05 | MUROS REFORZADOS | | | | | - | - | |
| 02.03.05.01 | MUROS DE CONCRETO Y PLACAS | | | | | - | - | |
| 02.03.05.01.01 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_{c'}=210$ kg/cm2 C/CEMENTO TIPO I, EN MUROS Y PLACAS | m3 | 1,484.38 | 1,938.24 | 448.38 | 665,566.30 | 869,068.05 | |
| 02.03.05.01.02 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_{c'}=280$ kg/cm2 C/CEMENTO TIPO I, EN MUROS Y PLACAS | m3 | 69.38 | 82.69 | 515.00 | 35,730.70 | 42,585.35 | |
| 02.03.05.01.03 | ENCOFRADO Y DEENCOFRADO CARAVISTA EN MUROS Y PLACAS | m2 | 11,458.69 | 13,617.41 | 62.29 | 713,761.80 | 848,228.47 | |
| 02.03.05.01.04 | ACERO DE REFUERZO FY=4200KG/CM2 EN MUROS Y PLACAS | kg | 195,665.48 | 209,632.21 | 5.70 | 1,115,293.24 | 1,194,903.60 | |

| | | | | | | | | |
|----------------|---|----------------|------------|------------|--------|--|--------------|--------------|
| 02.03.05.02 | MURO DE CONTENCIÓN | | | | | | - | - |
| 02.03.05.02.01 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_c=210$ kg/cm ² , EN MURO DE CONTENCIÓN | m ³ | 791.63 | 994.44 | 448.38 | | 354,951.06 | 445,887.01 |
| 02.03.05.02.02 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_c=280$ kg/cm ² , EN MURO DE CONTENCIÓN | m ³ | 106.39 | 121.91 | 509.86 | | 54,244.01 | 62,157.03 |
| 02.03.05.02.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO <u>CARAVISTA FN</u> MUROS DE CONTENCIÓN | m ² | 8,149.18 | 8,499.67 | 62.29 | | 507,612.42 | 529,444.44 |
| 02.03.05.02.04 | ACERO DE <u>REFUERZO</u> , $F_y=4200$ kg/cm ² EN MURO DE CONTENCIÓN | kg | 109,235.86 | 119,286.68 | 5.70 | | 622,644.40 | 679,934.08 |
| 02.03.05.03 | PANTALLAS, BARANDAS Y SIMILARES | | | | | | - | - |
| 02.03.05.03.01 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_c=210$ kg/cm ² C/CEMENTO TIPO I, EN PANTALLAS, BARANDAS Y SIMILARES | m ³ | 557.94 | 616.20 | 448.38 | | 250,169.14 | 276,291.76 |
| 02.03.05.03.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PANTALLAS, BARANDAS Y SIMILARES | m ² | 7,842.17 | 8,350.41 | 40.57 | | 318,156.84 | 338,776.13 |
| 02.03.05.03.03 | ACERO DE <u>REFUERZO</u> , $F_y=4200$ KG/CM ² EN PANTALLAS, BARANDAS Y SIMILARES | kg | 26,984.45 | 30,968.60 | 5.70 | | 153,811.37 | 176,521.02 |
| 02.03.06 | COLUMNAS | | | | | | - | - |
| 02.03.06.01 | CONCRETO | | | | | | - | - |
| 02.03.06.01.01 | CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=175$ kg/cm ² C/CEMENTO TIPO I, EN COLUMNAS | m ³ | 258.45 | 291.35 | 425.32 | | 109,923.95 | 123,916.98 |
| 02.03.06.01.02 | CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=210$ kg/cm ² C/CEMENTO TIPO I, EN COLUMNAS | m ³ | 463.53 | 483.37 | 448.38 | | 207,837.58 | 216,733.44 |
| 02.03.06.01.03 | CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=280$ kg/cm ² C/CEMENTO TIPO I, EN COLUMNAS | m ³ | 37.51 | 43.30 | 515.00 | | 19,317.65 | 22,299.50 |
| 02.03.06.02 | ENCOFRADO | | | | | | - | - |
| 02.03.06.02.01 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE COLUMNAS | m ² | 5,275.15 | 5,621.14 | 40.57 | | 214,012.84 | 228,049.65 |
| 02.03.06.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNAS | m ² | 3,195.98 | 3,556.71 | 62.29 | | 199,077.59 | 221,547.47 |
| 02.03.06.03 | ACERO | | | | | | - | - |
| 02.03.06.03.01 | ACERO DE <u>REFUERZO</u> , $F_y=4200$ kg/cm ² EN COLUMNAS | kg | 128,645.61 | 159,577.56 | 5.70 | | 733,279.98 | 909,592.09 |
| 02.03.07 | VIGAS | | | | | | - | - |
| 02.03.07.01 | CONCRETO | | | | | | - | - |
| 02.03.07.01.01 | CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=175$ kg/cm ² C/CEMENTO TIPO I, EN VIGAS | m ³ | 133.27 | 156.19 | 425.32 | | 56,682.40 | 66,430.73 |
| 02.03.07.01.02 | CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=210$ kg/cm ² C/CEMENTO TIPO I, EN VIGAS | m ³ | 1,267.42 | 1,646.56 | 448.38 | | 568,285.78 | 738,284.57 |
| 02.03.07.01.03 | CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=280$ kg/cm ² C/CEMENTO TIPO I, EN VIGAS | m ³ | 78.62 | 94.68 | 515.00 | | 40,489.30 | 48,760.20 |
| 02.03.07.02 | ENCOFRADO | | | | | | - | - |
| 02.03.07.02.01 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGAS | m ² | 2,862.00 | 2,862.95 | 46.79 | | 133,912.98 | 133,957.43 |
| 02.03.07.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS | m ² | 9,616.23 | 9,616.76 | 62.29 | | 598,994.97 | 599,027.98 |
| 02.03.07.03 | ACERO | | | | | | - | - |
| 02.03.07.03.01 | ACERO DE <u>REFUERZO</u> , $F_y=4200$ KG/CM ² EN VIGAS | kg | 253,393.44 | 253,393.44 | 5.70 | | 1,444,342.61 | 1,444,342.61 |
| 02.03.08 | LOSAS | | | | | | - | - |
| 02.03.08.01 | LOSA MACIZAS | | | | | | - | - |
| 02.03.08.01.01 | CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=210$ kg/cm ² , EN LOSA MACIZA | m ³ | 54.73 | 64.88 | 448.38 | | 24,539.84 | 29,090.89 |
| 02.03.08.01.02 | CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=280$ kg/cm ² , EN LOSA MACIZA | m ³ | 71.98 | 80.43 | 515.00 | | 37,069.70 | 41,421.45 |
| 02.03.08.01.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA | m ² | 359.46 | 387.28 | 62.29 | | 22,390.76 | 24,123.67 |
| 02.03.08.01.04 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA MACIZA | m ² | 368.35 | 389.01 | 40.57 | | 14,943.96 | 15,782.14 |

| | | | | | | | | |
|----------------|--|----------------|------------|------------|--------|--|------------|------------|
| 02.03.08.02 | LOSAS ALIGERADAS CONVENCIONALES | | | | | | - | - |
| 02.03.08.02.01 | CONCRETO PREMEZCLADO $f_{cd}=210$ kg/cm ² C/CEMENTO TIPO I, EN LOSA ALIGERADA | m ³ | 1,178.30 | 1,305.66 | 448.38 | | 528,326.15 | 585,431.83 |
| 02.03.08.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSAS ALIGERADAS | m ² | 11,878.13 | 12,253.46 | 40.57 | | 473,781.73 | 497,122.87 |
| 02.03.08.02.03 | LADRILLO HUECO DE ARCILLA 15x30x30cm EN LOSA ALIGERADA | und | 32,562.85 | 37,445.73 | 4.24 | | 138,066.48 | 158,769.90 |
| 02.03.08.02.04 | LADRILLO HUECO DE ARCILLA 20x30x30cm EN LOSA ALIGERADA | und | 6,246.87 | 6,534.99 | 4.38 | | 27,361.29 | 28,623.26 |
| 02.03.08.02.05 | LADRILLO HUECO DE ARCILLA 25x30x30cm EN LOSA ALIGERADA | und | 44,827.12 | 46,364.00 | 4.53 | | 203,066.85 | 210,028.92 |
| 02.03.08.02.06 | CASETÓN DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 1.20x0.30x0.15m, D=20kg/m ³ . | und | 505.46 | 505.46 | 16.40 | | 8,289.54 | 8,289.54 |
| 02.03.08.02.07 | RELLENO DE LOSA ALIGERADA CON POLIESTIRENO EXPANDIDO, D=20kg/m ³ . | m ³ | 565.44 | 569.44 | 35.99 | | 20,350.19 | 20,494.15 |
| 02.03.08.03 | LOSAS NERVADAS | | | | | | - | - |
| 02.03.08.03.01 | CONCRETO PREMEZCLADO $f_{cd}=210$ kg/cm ² EN LOSAS NERVADAS | m ³ | 72.55 | 79.60 | 448.38 | | 32,529.97 | 35,691.05 |
| 02.03.08.03.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSAS NERVADAS | m ² | 510.73 | 522.78 | 40.57 | | 20,720.32 | 21,209.18 |
| 02.03.08.03.03 | LADRILLO HUECO DE ARCILLA 25x30x30cm EN LOSA NERVADA | und | 791.00 | 791.00 | 4.53 | | 3,583.23 | 3,583.23 |
| 02.03.08.03.04 | LADRILLO HUECO DE ARCILLA 20x30x30cm EN LOSA NERVADA | und | 2,476.88 | 2,476.88 | 4.38 | | 10,848.73 | 10,848.73 |
| 02.03.08.04 | ACEROS EN LOSAS | | | | | | - | - |
| 02.03.08.04.01 | ACERO DE REFUERZO FY=4200KG/CM ² EN LOSAS | kg | 123,899.00 | 123,899.34 | 5.70 | | 706,224.30 | 706,226.24 |
| 02.03.09 | ESCALERAS | | | | | | - | - |
| 02.03.09.01 | CONCRETO PREMEZCLADO $f_{cd}=210$ kg/cm ² EN ESCALERAS | m ³ | 184.12 | 184.98 | 448.38 | | 82,555.73 | 82,941.33 |
| 02.03.09.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN ESCALERAS | m ² | 997.04 | 997.18 | 78.10 | | 77,868.82 | 77,879.76 |
| 02.03.09.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4200KG/CM ² EN ESCALERAS | kg | 20,765.29 | 20,765.29 | 5.70 | | 118,362.15 | 118,362.15 |
| 02.03.10 | PISO REFORZADO | | | | | | - | - |
| 02.03.10.01 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_{cd}=210$ kg/cm ² PARA PISO REFORZADO | m ³ | 5.20 | 5.26 | 448.38 | | 2,331.58 | 2,358.48 |
| 02.03.10.02 | ACERO DE REFUERZO FY=4200KG/CM ² EN ESCALERA PISO REFORZADO | kg | 400.01 | 400.58 | 5.70 | | 2,280.06 | 2,283.31 |
| 02.03.11 | RAMPAS | | | | | | - | - |
| 02.03.11.01 | CONCRETO PREMEZCLADO DE $f_{cd}=210$ kg/cm ² , EN RAMPA | m ³ | 5.30 | 5.32 | 445.00 | | 2,358.50 | 2,367.40 |
| 02.03.11.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN RAMPAS | m ² | 13.82 | 13.83 | 40.57 | | 560.68 | 561.08 |
| 02.03.12 | LOSA DEPORTIVA | | | | | | - | - |
| 02.03.12.01 | CONCRETO PREMEZCLADO $f_{cd}=210$ kg/cm ² EN LOSA DEPORTIVA | m ³ | 121.10 | 122.10 | 445.00 | | 53,889.50 | 54,334.50 |
| 02.03.12.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA DEPORTIVA | m ² | 374.10 | 374.10 | 40.57 | | 15,177.24 | 15,177.24 |
| 02.03.12.03 | JUNTA DE DILATACION HORIZONTAL e=20mm. INCLUYE SELLO DE POLIURETANO | m | 425.20 | 425.40 | 15.49 | | 6,586.35 | 6,589.45 |
| 02.03.13 | PAVIMENTOS | | | | | | - | - |
| 02.03.13.01 | CONCRETO PREMEZCLADO $f_{cd}=280$ kg/cm ² C/CEMENTO TIPO I, EN PAVIMENTOS | m ³ | 1,132.00 | 1,132.77 | 515.00 | | 582,980.00 | 583,376.55 |
| 02.03.13.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PAVIMENTOS | m ² | 232.01 | 232.36 | 40.57 | | 9,412.65 | 9,426.85 |
| 02.03.13.03 | JUNTA DE DILATACION HORIZONTAL e=20mm. INCLUYE SELLO DE POLIURETANO | m | 2,473.74 | 2,474.74 | 15.49 | | 38,318.23 | 38,333.72 |
| 02.03.13.04 | JUNTA DE CONTRACCION e=10mm. INCLUYE SELLO DE POLIURETANO | m | 1,384.72 | 1,384.89 | 12.36 | | 17,115.14 | 17,117.24 |
| 02.03.13.05 | COLOCACION DE PASAJUNTAS | m | 1,379.65 | 1,379.70 | 50.64 | | 69,865.48 | 69,868.01 |

| | | | | | | | | |
|-------------|--|-----|-----------|-----------|--------|--|------------|------------|
| 02.03.14 | CISTERNA Y RESERVIOS DE AGUA | | | | | | - | - |
| 02.03.14.01 | WATER STOP NEOPRENO DE 6", EN CISTERNA | m | 890.61 | 890.71 | 28.28 | | 25,186.45 | 25,189.28 |
| 02.03.15 | PARASOLES | | | | | | - | - |
| 02.03.15.01 | PARASOLES DE CONCRETO ARMADO (inc. Malla electrosoldada) | m | 5,789.00 | 5,789.12 | 120.00 | | 694,680.00 | 694,694.40 |
| 02.03.15.02 | ANCLAJE METALICO TIPO I (inc. Tornillos y pernos de fijacion) | und | 382.00 | 382.00 | 228.74 | | 87,378.68 | 87,378.68 |
| 02.03.15.03 | ANCLAJE METALICO TIPO II (inc. Tornillos y pernos de fijacion) | und | 1,241.00 | 1,241.00 | 320.75 | | 398,050.75 | 398,050.75 |
| 02.03.16 | CANAL ABIERTO REVESTIDO | | | | | | - | - |
| 02.03.16.01 | CONCRETO PREMEZCLADO $f_{c'}=210\text{kg/cm}^2$ EN CANAL | m3 | 382.00 | 382.01 | 408.48 | | 156,039.36 | 156,043.44 |
| 02.03.16.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CANAL | m2 | 2,166.72 | 2,167.72 | 40.57 | | 87,903.83 | 87,944.40 |
| 02.03.16.03 | ACERO DE REFUERZO $FY=4200\text{KG/CM}^2$ EN CANAL | kg | 20,932.00 | 20,932.11 | 5.70 | | 119,312.40 | 119,313.03 |
| 02.03.16.04 | JUNTA DE DILATACION $e=25\text{mm}$. INCLUYE SELLO DE POLIURETANO | m | 413.00 | 413.60 | 18.43 | | 7,611.59 | 7,622.65 |
| 02.03.16.05 | TAPA DE CONCRETO DESMONTABLE | und | 10.00 | 10.00 | 150.00 | | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 02.03.16.06 | REJILLA METALICA | m | 251.02 | 251.15 | 220.10 | | 55,249.50 | 55,278.12 |
| 02.03.17 | CANAL CERRADO DE CONCRETO | | | | | | - | - |
| 02.03.17.01 | CONCRETO PREMEZCLADO $f_{c'}=210\text{kg/cm}^2$ EN CANAL cerrado | m3 | 183.50 | 190.71 | 445.00 | | 81,657.50 | 84,865.95 |
| 02.03.17.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CANAL | m2 | 1,237.19 | 1,237.69 | 40.57 | | 50,192.80 | 50,213.08 |
| 02.03.17.03 | ACERO DE REFUERZO $FY=4200\text{KG/CM}^2$ EN CANAL | kg | 10,940.17 | 10,940.97 | 5.70 | | 62,358.97 | 62,363.53 |
| 02.03.17.04 | JUNTA DE DILATACION $e=25\text{mm}$. INCLUYE SELLO DE POLIURETANO | m | 229.30 | 230.30 | 18.43 | | 4,226.00 | 4,244.43 |
| 02.04 | ESTRUCTURA METALICA | | | | | | - | - |
| 02.04.01 | ESTRUCTURA METALICA (CORTE 5-5, CORTE 6-6 y CORTE 7-7) - BLOQUE A1 | | | | | | - | - |
| 02.04.01.01 | ESTRUCTURA METALICA TIPO A1-01, L = 2.97 m | kg | 971.00 | 971.34 | 14.90 | | 14,467.90 | 14,472.97 |
| 02.04.01.02 | ANCLAJE TIPO 6 (CORTE 5-5) | und | 2.00 | 2.00 | 90.05 | | 180.10 | 180.10 |
| 02.04.01.03 | ANCLAJE TIPO 7 (CORTE 5-5) | und | 2.00 | 2.00 | 90.05 | | 180.10 | 180.10 |
| 02.04.01.04 | ANCLAJE TIPO 8 (CORTE 6-6) | und | 1.00 | 1.00 | 90.05 | | 90.05 | 90.05 |
| 02.04.01.05 | ANCLAJE TIPO 9 (CORTE 6-6) | und | 7.00 | 7.00 | 90.05 | | 630.35 | 630.35 |
| 02.04.01.06 | ANCLAJE TIPO 10 (CORTE 7-7) | und | 1.00 | 1.00 | 90.05 | | 90.05 | 90.05 |
| 02.04.01.07 | ANCLAJE TIPO 11 (CORTE 7-7) | und | 1.00 | 1.00 | 90.05 | | 90.05 | 90.05 |
| 02.04.02 | ESTRUCTURA METALICA (EJES 1-3) - BLOQUE A1 | | | | | | - | - |
| 02.04.02.01 | ESTRUCTURA METALICA (EJES 1-3) - BLOQUE A1 | kg | 980.00 | 980.20 | 14.90 | | 14,602.00 | 14,604.98 |
| 02.04.02.02 | ANCLAJE EN COLUMNA CM1 TIPO 4, CON PLANCHA $e=1/4"$ Y BARRA ROSCADA $\varnothing M10$, INC. ACABADOS. | und | 3.00 | 3.00 | 88.26 | | 264.78 | 264.78 |
| 02.04.02.03 | ANCLAJE EN VIGA V-1 TIPO 1a, CON PLANCHA $e=1/4"$ Y BARRA ROSCADA $\varnothing M10$, INC. ACABADOS. | und | 3.00 | 3.00 | 86.47 | | 259.41 | 259.41 |
| 02.04.03 | ESTRUCTURA METALICA (EJES 3-4) - BLOQUE A1 | | | | | | - | - |
| 02.04.03.01 | ESTRUCTURA METALICA (EJES 3-4) - BLOQUE A1 | kg | 498.78 | 499.78 | 14.90 | | 7,431.82 | 7,446.72 |
| 02.04.03.02 | ANCLAJE EN COLUMNA CM1 TIPO 3, CON PLANCHA $e=1/4"$ Y BARRA ROSCADA $\varnothing M10$, INC. ACABADOS. | und | 4.00 | 4.00 | 91.80 | | 367.20 | 367.20 |
| 02.04.03.03 | ANCLAJE EN VIGA V-1 TIPO 1a, CON PLANCHA $e=1/4"$ Y BARRA ROSCADA $\varnothing M10$, INC. ACABADOS. | und | 4.00 | 4.00 | 86.47 | | 345.88 | 345.88 |
| 02.04.04 | ESTRUCTURA METALICA TIPO A2-01 - BLOQUE A2 | | | | | | - | - |
| 02.04.04.01 | ESTRUCTURA METALICA TIPO A2-01 - BLOQUE A2 | kg | 12,225.13 | 12,225.26 | 14.90 | | 182,154.44 | 182,156.37 |
| 02.04.04.02 | ANCLAJE DE ARMADURA (DETALLE DE APOYO DE ARMADURA) | und | 6.00 | 6.00 | 183.38 | | 1,100.28 | 1,100.28 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-----|-----------|-----------|----------|------------|------------|
| 02.04.04.03 | ANCLAJE DE TIERAL 1 (DETALLE 1) | und | 16.00 | 16.00 | 124.30 | 1,988.80 | 1,988.80 |
| 02.04.04.04 | ANCLAJE DE TIERAL 1 (DETALLE 2) | und | 40.00 | 40.00 | 94.08 | 3,763.20 | 3,763.20 |
| 02.04.04.05 | ANCLAJE DE ARRIOSTRE | und | 32.00 | 32.00 | 89.20 | 2,854.40 | 2,854.40 |
| 02.04.05 | ESTRUCTURA METALICA (EJES D-E y 5-5') - BLOQUE A2 | | | | | - | - |
| 02.04.05.01 | ESTRUCTURA METALICA (EJES D-E y 5-5') - BLOQUE A2 | kg | 332.02 | 332.06 | 14.90 | 4,947.10 | 4,947.69 |
| 02.04.05.02 | ANCLAJE EN VIGA V-2 TIPO 1b, CON PLANCHA e=1/4" Y BARRA ROSCADA ØM10, INC. ACABADOS. | und | 3.00 | 3.00 | 86.47 | 259.41 | 259.41 |
| 02.04.05.03 | ANCLAJE EN COLUMNA CM1 TIPO 4, CON PLANCHA e=1/4" Y BARRA ROSCADA ØM10, INC. ACABADOS. | und | 1.00 | 1.00 | 91.80 | 91.80 | 91.80 |
| 02.04.06 | ESTRUCTURA METALICA (EJES B-C Y 5-6) - BLOQUE A3 | | | | | - | - |
| 02.04.06.01 | ESTRUCTURA METALICA (EJES B-C Y 5-6) - BLOQUE A3 | kg | 377.87 | 378.87 | 14.90 | 5,630.26 | 5,645.16 |
| 02.04.06.02 | ANCLAJE EN VIGA V-2 TIPO 1b, CON PLANCHA e=1/4" Y BARRA ROSCADA ØM10, INC. ACABADOS. | und | 2.00 | 2.00 | 86.47 | 172.94 | 172.94 |
| 02.04.06.03 | ANCLAJE EN VIGA V-2 TIPO 2, CON PLANCHA e=1/4" Y BARRA ROSCADA ØM10, INC. ACABADOS. | und | 2.00 | 2.00 | 91.80 | 183.60 | 183.60 |
| 02.04.07 | ESTRUCTURA METALICA (EJES A-C Y 5-8) - BLOQUE A3 | | | | | - | - |
| 02.04.07.01 | ESTRUCTURA METALICA (EJES A-C Y 5-8) - BLOQUE A3 | kg | 1,851.00 | 1,851.97 | 14.90 | 27,579.90 | 27,594.35 |
| 02.04.07.02 | ANCLAJE EN COLUMNA CM1 TIPO 4, CON PLANCHA e=1/4" Y BARRA ROSCADA ØM10, INC. ACABADOS. | und | 12.00 | 12.00 | 88.26 | 1,059.12 | 1,059.12 |
| 02.04.08 | ESTRUCTURA METALICA (INGRESO) - BLOQUE A3 | | | | | - | - |
| 02.04.08.01 | ESTRUCTURA METALICA (INGRESO) - BLOQUE A3 | kg | 932.16 | 933.16 | 14.90 | 13,889.18 | 13,904.08 |
| 02.04.08.02 | ANCLAJE EN COLUMNA CM2 TIPO 5, CON PLANCHA e=1/4" Y BARRA ROSCADA ØM10, INC. ACABADOS. | und | 7.00 | 7.00 | 86.47 | 605.29 | 605.29 |
| 02.04.08.03 | ANCLAJE EN VIGA V-1 TIPO 1c, CON PLANCHA e=1/4" Y BARRA ROSCADA ØM10, INC. ACABADOS. | und | 7.00 | 7.00 | 88.26 | 617.82 | 617.82 |
| 02.04.09 | ARMADO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICAS EN BLOQUES B, C, G, I | | | | | - | - |
| 02.04.09.01 | ARMADO Y MONTAJE DE VIGAS Y COLUMNAS | | | | | - | - |
| 02.04.09.01.01 | PERFIL METÁLICO 150X100X5RHS, INCLUYE ACABADOS | kg | 311.35 | 312.35 | 14.90 | 4,639.12 | 4,654.02 |
| 02.04.09.01.02 | PERFIL METÁLICO 100X100X5RHS, INCLUYE ACABADOS | kg | 395.06 | 396.06 | 14.90 | 5,886.39 | 5,901.29 |
| 02.04.09.01.03 | PERFIL METÁLICO 200X100X5RHS, INCLUYE ACABADOS | kg | 2,622.00 | 2,622.79 | 14.90 | 39,067.80 | 39,079.57 |
| 02.04.09.01.04 | PERFIL METÁLICO H14"x132, INCLUYE ACABADOS | kg | 65,646.00 | 65,646.72 | 14.90 | 978,125.40 | 978,136.13 |
| 02.04.09.01.05 | PERFIL METÁLICO H8"x15, INCLUYE ACABADOS | kg | 17,905.50 | 17,905.50 | 14.90 | 266,791.95 | 266,791.95 |
| 02.04.09.02 | ARMADO Y MONTAJE DE CORREAS | | | | | - | - |
| 02.04.09.02.01 | PERFIL METÁLICO TR100x150x6, INCLUYE ACABADOS | kg | 2,246.00 | 2,246.58 | 14.90 | 33,465.40 | 33,474.04 |
| 02.04.09.02.02 | Perfil metálico 100x50x6RHS, incluye acabados | kg | 1,991.00 | 1,991.69 | 14.90 | 29,665.90 | 29,676.18 |
| 02.04.09.03 | ARMADO Y MONTAJE DE ANCLAJES METALICOS | | | | | - | - |
| 02.04.09.03.01 | ANCLAJE PREINSTALADO TIPO UIM-01, INCLUYE PLANCHA e=32mm, 14 pernos Ø30mm, CARTELAS, SOLDADURA Y ACABADOS | und | 18.00 | 18.00 | 1,947.49 | 35,054.82 | 35,054.82 |
| 02.04.09.03.02 | ANCLAJE TIPO 1 (correa sobre elemento de concreto) | und | 36.00 | 36.00 | 45.32 | 1,631.52 | 1,631.52 |
| 02.04.09.03.03 | ANCLAJE TIPO 2 (viga metálica a viga de concreto) | und | 48.00 | 48.00 | 148.69 | 7,137.12 | 7,137.12 |
| 02.04.10 | ARMADO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICAS EN CASETA DE CONTROL 1 | | | | | - | - |
| 02.04.10.01 | ARMADO Y MONTAJE DE VIGAS Y COLUMNAS | | | | | - | - |
| 02.04.10.01.01 | PERFIL METÁLICO CIRCULAR Ø150, INCLUYE ACABADOS | kg | 404.00 | 406.17 | 14.90 | 6,019.60 | 6,051.93 |
| 02.04.10.01.02 | PERFIL METÁLICO LAC 100X100X4, INCLUYE ACABADOS | kg | 125.00 | 125.03 | 14.90 | 1,862.50 | 1,862.95 |
| 02.04.10.01.03 | PERFIL METÁLICO LAC 50X100X4, INCLUYE ACABADOS | kg | 121.58 | 121.68 | 14.90 | 1,811.54 | 1,813.03 |
| 02.04.10.02 | ARMADO Y MONTAJE DE CORREAS | | | | | - | - |
| 02.04.10.02.01 | PERFIL METÁLICO C 75x50x4.5, INCLUYE ACABADOS | kg | 183.21 | 183.23 | 14.90 | 2,729.83 | 2,730.13 |
| 02.04.10.03 | ARMADO Y MONTAJE DE ANCLAJES METALICOS | | | | | - | - |

| | | | | | | | | |
|----------------|--|-----|-----------|-----------|-------|------------|------------|------------|
| 02.04.10.04 | ARMADO Y MONTAJE DE UNIONES METALICAS | | | | | | - | - |
| 02.04.10.04.01 | UNION TIPO 1 (viga - columnas) | und | 14.00 | 14.00 | 49.31 | 690.34 | 690.34 | 690.34 |
| 02.04.10.04.02 | UNION TIPO 2 (correa - viga) | und | 12.00 | 12.00 | 54.14 | 649.68 | 649.68 | 649.68 |
| 02.04.11 | ARMADO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICAS_FN BLOQUE AGROPECUARIO | | | | | | - | - |
| 02.04.11.01 | ARMADO Y MONTAJE DE VIGAS Y COLUMNAS | | | | | | - | - |
| 02.04.11.01.01 | COLUMNAS METALICA CON PERFIL PTR 300X300X12mm | kg | 13,252.40 | 13,416.90 | 14.90 | 197,460.76 | 199,911.81 | 199,911.81 |
| 02.04.11.01.02 | COLUMNAS METALICA CON PERFIL PTR 250X150X6mm | kg | 6,013.00 | 6,083.01 | 14.90 | 89,593.70 | 90,636.85 | 90,636.85 |

| | | | | | | | | |
|----------------|--|----|-----------|-----------|-------|------------|------------|------------|
| 02.04.11.01.03 | VIGA METALICA PRINCIPAL CON PERFIL PTR 200X100X6mm | kg | 16,331.51 | 16,364.52 | 14.90 | 243,339.50 | 243,631.35 | 243,631.35 |
| 02.04.11.01.04 | VIGA METALICA PRINCIPAL CON PERFIL PTR 100X50X4mm | kg | 1,601.10 | 1,611.20 | 14.90 | 23,856.39 | 24,006.88 | 24,006.88 |
| 02.04.11.01.05 | VIGA METALICA TRANSVERSAL CON PERFIL PTR 100X50X4mm | kg | 4,753.40 | 4,872.41 | 14.90 | 70,825.66 | 72,598.91 | 72,598.91 |
| 02.04.11.01.06 | VIGA METALICA TRANSVERSAL CON PERFIL PTR 200X100X6mm | kg | 4,692.11 | 4,872.41 | 14.90 | 69,912.44 | 72,598.91 | 72,598.91 |
| 02.04.11.01.07 | VIGA METALICA TRANSVERSAL CON PERFIL PTR 50X50X4mm | kg | 377.84 | 397.86 | 14.90 | 5,629.82 | 5,928.11 | 5,928.11 |
| 02.04.11.01.08 | CUERDA SUPERIOR CON PERFIL 2L 3"x3"x1/4" | kg | 1,314.80 | 1,314.90 | 14.90 | 19,590.52 | 19,592.01 | 19,592.01 |
| 02.04.11.01.09 | CUERDA INFERIOR CON PERFIL 2L 3"x3"x1/4" | kg | 1,235.90 | 1,235.93 | 14.90 | 18,414.91 | 18,415.36 | 18,415.36 |
| 02.04.11.01.10 | MONTANTE METALICA CON PERFIL L 2"x2"x1/4" | kg | 992.94 | 992.97 | 13.62 | 13,523.34 | 13,524.25 | 13,524.25 |
| 02.04.11.01.11 | MONTANTE METALICA CON PERFIL PTR 100X50X4mm | kg | 134.00 | 134.00 | 13.62 | 1,825.08 | 1,825.08 | 1,825.08 |
| 02.04.11.01.12 | DIAGONAL METALICA CON PERFIL L 2"x2"x1/4" | kg | 1,234.26 | 1,234.49 | 14.90 | 18,390.47 | 18,393.90 | 18,393.90 |
| 02.04.11.01.13 | CORREAS CON PERFIL C 3"x2"x3mm | kg | 20,268.24 | 20,268.64 | 14.90 | 301,996.78 | 302,002.74 | 302,002.74 |
| 02.04.11.01.14 | TENSORES CON BARRAS SOLIDAS RB 1/2 | kg | 663.00 | 663.71 | 14.90 | 9,878.70 | 9,889.28 | 9,889.28 |
| 02.04.11.01.15 | DIAGONALES CON BARRAS SOLIDAS RB 3/8 | kg | 243.80 | 243.93 | 14.90 | 3,632.62 | 3,634.56 | 3,634.56 |
| 02.04.11.01.16 | PERFIL DE L2"x2"x3/16" | kg | 4,041.21 | 4,041.42 | 14.90 | 60,214.03 | 60,217.16 | 60,217.16 |
| 02.04.11.02 | ARMADO Y MONTAJE DE ANCLAJES METALICAS | | | | | | - | - |

| | | | | | | | | |
|----------------|--|-----|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 02.04.11.02.01 | ANCLAJE TIPO H1 | und | 164.00 | 164.00 | 175.72 | 28,818.08 | 28,818.08 | 28,818.08 |
| 02.04.11.02.02 | ANCLAJE TIPO H2 | und | 10.00 | 10.00 | 78.91 | 789.10 | 789.10 | 789.10 |
| 02.04.11.02.03 | ANCLAJE TIPO H3 | und | 10.00 | 10.00 | 746.53 | 7,465.30 | 7,465.30 | 7,465.30 |
| 02.04.11.02.04 | ANCLAJE TIPO H4 | und | 44.00 | 44.00 | 218.49 | 9,613.56 | 9,613.56 | 9,613.56 |
| 02.04.11.02.05 | ANCLAJE TIPO H5 | und | 38.00 | 38.00 | 107.49 | 4,084.62 | 4,084.62 | 4,084.62 |
| 02.04.11.02.06 | ANCLAJE TIPO H6 | und | 24.00 | 24.00 | 476.53 | 11,436.72 | 11,436.72 | 11,436.72 |
| 02.04.11.02.07 | ANCLAJE TIPO H7 | und | 20.00 | 20.00 | 677.33 | 13,546.60 | 13,546.60 | 13,546.60 |
| 02.04.11.03 | ARMADO Y MONTAJE DE UNIONES METALICAS | | | | | | - | - |
| 02.04.11.03.01 | UNION TIPO 1 | und | 17.00 | 17.00 | 420.43 | 7,147.31 | 7,147.31 | 7,147.31 |
| 02.04.11.03.02 | UNION TIPO 2 | und | 17.00 | 17.00 | 554.43 | 9,425.31 | 9,425.31 | 9,425.31 |

| | | | | | | | | |
|----------------|--------------|-----|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 02.04.11.03.03 | UNION TIPO 3 | und | 68.00 | 68.00 | 352.45 | 23,966.60 | 23,966.60 | 23,966.60 |
| 02.04.11.03.04 | UNION TIPO 4 | und | 102.00 | 102.00 | 352.45 | 35,949.90 | 35,949.90 | 35,949.90 |
| 02.04.11.03.05 | UNION TIPO 5 | und | 34.00 | 34.00 | 323.88 | 11,011.92 | 11,011.92 | 11,011.92 |
| 02.04.11.03.06 | UNION TIPO 6 | und | 80.00 | 80.00 | 209.16 | 16,732.80 | 16,732.80 | 16,732.80 |
| 02.04.11.03.07 | UNION TIPO 7 | und | 24.00 | 24.00 | 255.90 | 6,141.60 | 6,141.60 | 6,141.60 |
| 02.04.11.03.08 | UNION TIPO 8 | und | 13.00 | 13.00 | 229.30 | 2,980.90 | 2,980.90 | 2,980.90 |

| | | | | | | | | |
|-------------|--|-----|-----------|-----------|--------|--|------------|------------|
| 02.05 | VARIOS | | | | | | - | - |
| 02.05.01 | JUNTAS DE SEPARACION SISMICA e=25mm | | | | | | - | - |
| 02.05.01.01 | RELLENO DE JUNTA CON POLIESTIRENO EXPANDIDO e=25mm | m2 | 993.40 | 993.44 | 12.66 | | 12,576.44 | 12,576.95 |
| 02.05.01.02 | SELLO DE JUNTA FLEXIBLE CON POLIURETANO e=25mm x h=15mm | m | 11,912.00 | 11,912.50 | 7.71 | | 91,841.52 | 91,845.38 |
| 02.05.02 | JUNTAS DE SEPARACION SISMICA e=50mm | | | | | | - | - |
| 02.05.02.01 | RELLENO DE JUNTA CON POLIESTIRENO EXPANDIDO e=50mm | m2 | 402.00 | 402.04 | 16.91 | | 6,797.82 | 6,798.50 |
| 02.05.02.02 | SELLO DE JUNTA FLEXIBLE CON POLIURETANO e=50mm x h=30mm | m | 266.50 | 266.72 | 12.65 | | 3,371.23 | 3,374.01 |
| 02.05.03 | JUNTAS DE SEPARACION SISMICA e=100mm | | | | | | - | - |
| 02.05.03.01 | RELLENO DE JUNTA CON POLIESTIRENO EXPANDIDO e=100mm | m2 | 653.50 | 653.56 | 36.78 | | 24,035.73 | 24,037.94 |
| 02.05.04 | DISPOSITIVO DE ANCLAJE | | | | | | - | - |
| 02.05.04.01 | DISPOSITIVO DE ANCLAJE PARA COLUMNETAS EN TABIQUES | und | 635.00 | 635.00 | 42.60 | | 27,051.00 | 27,051.00 |
| 02.05.05 | CURADO DE CONCRETO | | | | | | - | - |
| 02.05.05.01 | CURADO DE CONCRETO | m2 | 3,341.40 | 3,341.50 | 5.20 | | 17,375.28 | 17,375.80 |
| 03 | ARQUITECTURA | | | | | | - | - |
| 03.01 | MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA | | | | | | - | - |
| 03.01.01 | MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA MO. C.A.: 1:4, E=1.5 CM. | m2 | 1,274.10 | 1,274.20 | 119.99 | | 152,879.26 | 152,891.26 |
| 03.01.02 | MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA MO. C.A.: 1:4, E=1.5 CM. | m2 | 13,772.21 | 13,772.22 | 70.40 | | 969,563.58 | 969,564.29 |
| 03.01.03 | T1: TABIQUE DRYWALL DOBLE CARA 11.54CM: PLANCHA ROCA YESO 1/2". CON PARANTE DE PERFILERIA METALICA DE ACERO GALVANIZADO DE 89MM X 38MM X 0.90MM (AISLANTE ACÚSTICO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO, TRATAMIENTO DE JUNTAS, BANDAS, SELLADOR, TORNILLO Y C | m2 | 233.70 | 233.76 | 79.43 | | 18,562.79 | 18,567.56 |
| 03.01.04 | T2: TABIQUE DRYWALL UNA CARA SANITARIO ANCHO VARIABLE: PLANCHA ROCA YESO RH 1/2". CON PARANTE DE PERFILERIA METALICA DE ACERO GALVANIZADO DE 89MM X 38MM X 0.90MM (TRATAMIENTO DE JUNTAS, BANDAS, SELLADOR, TORNILLO Y CLAVO) | m2 | 53.84 | 53.85 | 70.79 | | 3,811.33 | 3,812.04 |
| 03.01.05 | T3: TABIQUE DRYWALL DOBLE CARA SANITARIO 11.54cm, PLANCHA ROCA YESO RH 1/2". CON PARANTE DE PERFILERIA METALICA DE ACERO GALVANIZADO DE 89mm x 38mm x 0.90mm (TRATAMIENTO DE JUNTAS, BANDAS, SELLADOR, TORNILLO Y CLAVO) | m2 | 8.70 | 8.70 | 79.04 | | 687.65 | 687.65 |
| 03.01.06 | T4: DINTEL DE DRYWALL DOBLE CARA 11.54CM: PLANCHA ROCA YESO 1/2". CON PARANTE DE PERFILERIA METALICA DE ACERO GALVANIZADO DE 89MM X 38MM X 0.90MM (TRATAMIENTO DE JUNTAS, BANDAS, SELLADOR, TORNILLO Y CLAVO) | m2 | 3.60 | 3.60 | 74.48 | | 268.13 | 268.13 |
| 03.01.07 | T5: TABIQUE DRYWALL UNA CARA SANITARIO 5CM: PLANCHA ROCA YESO RH 1/2". CON PARANTE DE PERFILERIA METALICA DE ACERO GALVANIZADO DE 39MM X 25MM X 0.90MM (TRATAMIENTO DE JUNTAS, BANDAS, SELLADOR, TORNILLO Y CLAVO) | m2 | 14.52 | 14.52 | 55.29 | | 802.81 | 802.81 |
| 03.01.08 | T6: TABIQUE DRYWALL DOBLE CARA 6.5cm, PLANCHA ROCA YESO 1/2". CON PARANTE DE PERFILERIA METALICA DE ACERO GALVANIZADO DE 39mm x 25mm x 0.90mm (TRATAMIENTO DE JUNTAS, BANDAS, SELLADOR, TORNILLO Y CLAVO) | m2 | 46.41 | 46.44 | 62.55 | | 2,902.95 | 2,904.82 |
| 03.01.09 | T7: TABIQUE DRYWALL UNA CARA 20cm, PLANCHA SUPERBOARD 8mm. CON PARANTE DE PERFILERIA METALICA DE ACERO GALVANIZADO DE 89mm x 38mm x 0.90mm (AISLANTE ACUSTICO DE LANA DE FIBRA DE ROCA, TRATAMIENTO DE JUNTAS, BANDAS, SELLADOR, TORNILLO Y CLAVO) | m2 | 256.90 | 256.93 | 83.40 | | 21,425.46 | 21,427.96 |
| 03.01.10 | T8: TABIQUE DRYWALL UNA CARA 10cm, PLANCHA SUPERBOARD 8mm. CON PARANTE DE PERFILERIA METALICA DE ACERO GALVANIZADO DE 89mm x 38mm x 0.90mm (AISLANTE ACUSTICO DE LANA DE FIBRA DE ROCA, TRATAMIENTO DE JUNTAS, BANDAS, SELLADOR, TORNILLO Y CLAVO) | m2 | 16.66 | 16.69 | 83.36 | | 1,388.78 | 1,391.28 |
| 03.01.11 | T9: TABIQUE DRYWALL UNA CARA, PLANCHA SUPERBOARD 8mm (TRATAMIENTO DE JUNTAS, BANDAS, SELLADOR, TORNILLO Y CLAVO) | m2 | 178.25 | 178.27 | 69.67 | | 12,418.68 | 12,420.07 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|-----------|-----------|--------|------------|------------|
| 03.01.12 | T10: TABIQUE DRYWALL DOBLE CARA SANITARIO 15.00CM: PLANCHA ROCA YESO RH 1/2". CON PARANTE DE PERFLERÍA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO DE 89MM X 38MM X 0.90MM (TRATAMIENTO DE JUNTAS, BANDAS, SELLADOR, TORNILLO Y CLAVO) | m2 | 33.20 | 33.28 | 68.18 | 2,263.58 | 2,269.03 |
| 03.01.13 | FALSA COLUMNA DE DRYWALL UNA CARA 10.27CM: PLANCHA ROCA YESO 1/2". CON PARANTE DE PERFLERÍA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO DE 89MM X 38MM X 0.90MM (TRATAMIENTO DE JUNTAS, BANDAS, SELLADOR, TORNILLO Y CLAVO) | m2 | 282.28 | 282.28 | 68.75 | 19,406.75 | 19,406.75 |
| 03.02 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | | | | | - | - |
| 03.02.01 | TARRAJEO FROTACHADO DE MUROS INTERIORES 1:4 E=1.5CM | m2 | 29,580.40 | 29,580.60 | 22.50 | 665,559.00 | 665,563.50 |
| 03.02.02 | TARRAJEO FROTACHADO DE MUROS EXTERIORES 1:4 e=1.5cm | m2 | 4,387.75 | 4,387.77 | 30.52 | 133,914.13 | 133,914.74 |
| 03.02.03 | TARRAJEO FROTACHADO DE COLUMNAS EXTERIORES, C/MEZCLA C/A 1:4, E=1.5cm (INC. VESTIDURA DE ARISTAS) | m2 | 74.41 | 74.49 | 36.00 | 2,678.76 | 2,681.64 |
| 03.02.04 | TARRAJEO FROTACHADO EN PLACAS EXTERIORES, C/MEZCLA C/A 1:4, E=1.5cm | m2 | 150.50 | 150.52 | 35.00 | 5,267.50 | 5,268.20 |
| 03.02.05 | TARRAJEO FROTACHADO DE VIGAS EXTERIORES, C/MEZCLA C/A 1:4, E=1.5cm (INC. VESTIDURA DE ARISTAS) | m2 | 89.51 | 89.52 | 40.00 | 3,580.40 | 3,580.80 |
| 03.02.06 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C/ MEZCLA C/A 1:4, E=1.5CM DE TANQUES, CISTERNAS, CANAL (PAREDES, TECHO Y FONDO) | m2 | 2,698.30 | 2,698.40 | 31.55 | 85,131.37 | 85,134.52 |
| 03.02.07 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C/MEZCLA C/A 1:4 E=1.5cm DE SOBRECIMENTOS, SARDINELES Y POZAS | m2 | 380.45 | 380.48 | 31.55 | 12,003.20 | 12,004.14 |
| 03.02.08 | REVESTIMIENTO DE MANTO TERMICO MEMBRANA DOBLE ALU 10 | m2 | 7,499.53 | 7,499.55 | 69.24 | 519,267.46 | 519,268.84 |
| 03.02.09 | VESTIDURA DE <u>DERRAMES_ANCHO</u> = 0.15m, MEZCLA C/A 1:4, e=1.5 cm | m | 6,207.31 | 6,207.33 | 13.69 | 84,978.07 | 84,978.35 |
| 03.02.10 | VESTIDURA DE <u>DERRAMES_ANCHO</u> = 0.25m, MEZCLA C/A 1:4, E=1.5 CM | m | 89.40 | 89.50 | 17.09 | 1,527.85 | 1,529.56 |
| 03.02.11 | BRUÑAS DE 1 CM PARA MUROS (EXTERIORES), MEZCLA C/A 1:4 | m | 3,135.72 | 3,135.75 | 8.17 | 25,618.83 | 25,619.08 |
| 03.02.12 | BRUÑAS DE 1 CM PARA MUROS (INTERIORES), MEZCLA C/A 1:4 | m | 6,143.50 | 6,143.74 | 9.53 | 58,547.56 | 58,549.84 |
| 03.02.13 | TARRAJEO FROTACHADO EN FONDO DE ESCALERA C/ MEZCLA C/A 1:4, E=1.5 CM | m2 | 264.28 | 290.76 | 45.25 | 11,958.67 | 13,156.89 |
| 03.02.14 | PREPARACION DE GRADAS Y DESCANSOS EN ESCALERA DE CONCRETO (INCLUYE PASO Y CONTRAPASO) | m2 | 344.51 | 384.53 | 26.14 | 9,005.49 | 10,051.61 |
| 03.02.15 | REVESTIMIENTO DE GRADAS Y DESCANSOS CON PORCELANATO 60x60 ANTIDESLIZANTE (INCLUYE PASO Y CONTRAPASO) | m2 | 312.70 | 362.90 | 79.43 | 24,837.76 | 28,825.15 |
| 03.02.16 | PERFIL ANTIDESLIZANTE CON BASE DE ALUMINIO (CANTONERA) PARA PASOS DE ESCALERAS | m | 483.84 | 483.91 | 25.88 | 12,521.78 | 12,523.59 |
| 03.02.17 | REVESTIMIENTO DE POZAS EN CONCRETO EN CUARTO DE ASEO CON PORCELANATO 0.60x0.60m Y BORDE DE GRANITO PULIDO DE 0.10m (LAVAMOPAS FREGRADERO TIPO II) | und | 9.00 | 9.00 | 533.19 | 4,798.71 | 4,798.71 |
| 03.02.18 | REVESTIMIENTO DE POZAS EN CONCRETO EN CUARTO DE ASEO CON PORCELANATO 0.60x0.60m Y BORDE DE GRANITO PULIDO DE 0.10m (LAVAMOPAS FREGRADERO TIPO I) | und | 2.00 | 2.00 | 279.40 | 558.80 | 558.80 |
| 03.02.19 | REVESTIMIENTO DE GRADERIA CON CEMENTO SEMIPULIDO | m2 | 362.33 | 362.34 | 26.80 | 9,710.44 | 9,710.71 |
| 03.02.20 | REVESTIMIENTO DE MURO BAJO CON TABLÓN DE MADERA PUMARQUINO E=1/2" 0.70X0.20M CON ACABADO BARNIZ "DD" BICOMPONENTE CON APLICACIÓN DE 4 CAPAS COMO MINIMO | m2 | 9.80 | 9.81 | 104.46 | 1,023.71 | 1,024.75 |
| 03.02.21 | REVESTIMIENTO CON PANEL COMPACTO - HPL FENOLICO E=6MM | m2 | 280.20 | 280.27 | 195.73 | 54,843.55 | 54,857.25 |
| 03.02.22 | SOLAQUEO DE ESTRUCTURA PORTANTE INTERIOR CARAVISTA C/ MEZCLA C/A 1:2 | m2 | 9,242.95 | 9,542.98 | 7.95 | 73,481.45 | 75,866.69 |
| 03.02.23 | SOLAQUEO DE ESTRUCTURA PORTANTE EXTERIOR CARAVISTA C/ MEZCLA C/A 1:2 | m2 | 10,152.20 | 10,302.29 | 8.66 | 87,918.05 | 89,217.83 |
| 03.03 | CIELO RASOS | | | | | - | - |
| 03.03.01 | CIELORRASO CON MEZCLA | | | | | - | - |
| 03.03.01.01 | CIELORRASOS CON MEZCLA C/A 1:5, E=1.5CM | m2 | 432.55 | 432.58 | 39.34 | 17,016.52 | 17,017.70 |

| | | | | | | | | |
|-------------|---|----|-----------|-----------|--------|------------|------------|--|
| 03.03.02 | FALSO CIELORRASO | | | | | | | |
| 03.03.02.01 | FALSO CIELORRASO PVC 1.20 X 2.4 CM. 7MM DE ESPESOR | m2 | 372.31 | 372.33 | 47.01 | 17,502.29 | 17,503.23 | |
| 03.03.02.02 | FALSO CIELORRASO PVC 61 X 61 CM. 7MM DE ESPESOR C/BORDE BISELADO. | m2 | 5,870.60 | 6,006.94 | 50.80 | 298,226.48 | 305,152.55 | |
| 03.03.02.03 | FALSO CIELORRASO PVC 61 X 122 CM. 7MM DE ESPESOR C/BORDE BISELADO. | m2 | 1,122.55 | 1,422.58 | 55.57 | 62,380.10 | 79,052.77 | |
| 03.03.02.04 | FALSO CIELORRASO DE DRYWALL CON PLANCHA ROCA YESO RH DE 1/2" CON ESTRUCTURA DE RIELES Y PARANTES CON AISLANTE ACUSTICO DE LANA FIBRA DE ROCA | m2 | 305.41 | 325.42 | 59.23 | 18,089.43 | 19,274.63 | |
| 03.03.02.05 | CENEFA PERIMETRAL DE DRYWALL CON PLANCHA ROCA YESO RH DE 1/2" CON ESTRUCTURA DE RIELES Y PARANTES | m2 | 3,190.32 | 3,490.33 | 52.70 | 168,129.86 | 183,940.39 | |
| 03.04 | PISOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | |
| 03.04.01 | CONTRAPISOS | | | | | | | |
| 03.04.01.01 | CONTRAPISO DE e=35mm MO.1:4 (PARA PISO DE PORCELANATO, ALFOMBRA) | m2 | 10,526.92 | 12,426.55 | 32.25 | 339,493.17 | 400,766.24 | |
| 03.04.02 | PISOS | | | | | | | |
| 03.04.02.01 | PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO 0.80X0.80, MO. C:A: 1:4 (E=3.5 CM) ACABADO C:A: 1:2 (E=1.5 CM), E=5 CM IMPERMEABILIZANTE, EPÓXICO Y ENDURECEDOR. | m2 | 367.01 | 367.08 | 40.60 | 14,900.61 | 14,903.45 | |
| 03.04.02.02 | PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO 0.80x0.80, MO. C:A:1:4 (e=3.5cm) ACABADO C:A:1:2 (e=1.5cm), e=5cm IMPERMEABILIZANTE Y ENDURECEDOR | m2 | 2,546.00 | 2,546.39 | 35.25 | 89,746.50 | 89,760.25 | |
| 03.04.02.03 | PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO E=2" $f'_{c}=175$ Kg/cm2 COLOR NATURAL MAS ENDURECEDOR | m2 | 1,284.25 | 1,284.34 | 44.59 | 57,264.71 | 57,268.72 | |
| 03.04.02.04 | PISO DE CEMENTO FROTACHADO E=2" $f'_{c}=140$ Kg/cm2 | m2 | 2,692.50 | 2,692.84 | 36.26 | 97,630.05 | 97,642.38 | |
| 03.04.02.05 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm ESMALTADO Y RECTIFICADO (ALTO TRANSITO - ANTIDESLIZANTE) ACABO BRILLANTE | m2 | 1,375.01 | 1,375.37 | 66.78 | 91,823.17 | 91,847.21 | |
| 03.04.02.06 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm RECTIFICADO CEMENTO BEIGE (ALTO TRANSITO - ANTIDESLIZANTE) ACABADO MATE | m2 | 6,088.65 | 6,088.95 | 66.78 | 406,600.05 | 406,620.08 | |
| 03.04.02.07 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm RECTIFICADO CEMENTO GRIS (ALTO TRANSITO - ANTIDESLIZANTE) ACABADO MATE | m2 | 4,631.00 | 4,631.36 | 66.78 | 309,258.16 | 309,282.22 | |
| 03.04.02.08 | PISO DE TABLONES DE MADERA CACHIMBO 1 1/2" X 6" CON SEPARACION DE 5 CM, SOBRE ESTRUCTURA VIGAS PRINCIPALES DE MADERA TORNILLO 3" X 10". VIGA SECUNDARIA DE MADERA TORNILLO 2" X 4". COLUMNA MADERA TORNILLO 4" X 4" DE ALTURA VARIABLE SOBRE PISO | m2 | 80.02 | 80.06 | 289.76 | 23,186.60 | 23,198.19 | |
| 03.04.02.09 | PISO RIPIO TRITURADO DE LADRILLO Y ARENA (E=2 CM), MO. C:A: 1:4 (E=3 CM), E=5 CM | m2 | 805.04 | 805.08 | 18.08 | 14,555.12 | 14,555.85 | |
| 03.04.02.10 | PISO ALFOMBRADO DE USO COMERCIAL ANTI-FLAMABLE (100% FIBRA OLEFIN) COLOR GRIS CANTERA, MODELO DEFENDER (e=9mm) | m2 | 303.04 | 303.05 | 51.85 | 15,712.62 | 15,713.14 | |
| 03.04.02.11 | PISO TÉCNICO ELEVADO (E=30 CM), (BALDOSA 600X600X35MM CON CUBIERTA DE HPL CON COLUMNA DE TUBO REDONDO 25X25MM INCL. SOPORTE Y ACOPLAMIENTOS | m2 | 30.10 | 30.17 | 411.63 | 12,390.06 | 12,418.88 | |
| 03.04.02.12 | BLOQUE PARA GRASS MICHÍ 30x30x8 cm COLOR GRIS | m2 | 1,526.00 | 1,526.00 | 64.03 | 97,709.78 | 97,709.78 | |
| 03.04.02.13 | PISO DE RAMPA PEATONAL DE CEMENTO FROTACHADO $f'_{c}=175$ KG/CM2 E=15CM, BRUÑADO @10CM COLOR NATURAL CON JUNTAS DE DILATACIÓN CADA 3M | m2 | 800.80 | 800.88 | 62.95 | 50,410.36 | 50,415.40 | |
| 03.04.02.14 | PISO DE ADOQUÍN NEGRO 20X10X6 CM DE CONCRETO | m2 | 1,082.10 | 1,082.20 | 56.84 | 61,506.56 | 61,512.25 | |
| 03.04.03 | SARDINELES REVESTIDOS | | | | | | | |
| 03.04.03.01 | SARDINELES DE DUCHAS REVESTIDOS CON PORCELANATO 60 X 60. H=0.15m, E=0.10m | m | 49.00 | 49.86 | 75.08 | 3,678.92 | 3,743.49 | |
| 03.04.04 | VEREDAS | | | | | | | |
| 03.04.04.01 | VEREDA DE CONCRETO $f'_{c}=175$ Kg/cm2 e=15cm INCLUYE ACABADO CEMENTO FROTACHADO BRUÑADO DE 1.5x1.5m COLOR NEGRO | m2 | 4,486.50 | 4,756.69 | 40.00 | 179,460.00 | 190,267.60 | |
| 03.04.04.02 | SARDINEL PERALTADO EN VEREDAS, CONCRETO $f'_{c}=175$ KG/CM2, H=0.40M, A=0.15M | m | 10,645.39 | 10,645.89 | 35.00 | 372,588.65 | 372,606.15 | |
| 03.05 | ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS | | | | | | | |
| 03.05.01 | ZOCALOS | | | | | | | |
| 03.05.01.01 | ZOCALO DE PORCELANATO 0.60x0.60m, H=1.80m CON PEGAMENTO ADHESIVO (03 HILADAS) | m2 | 2,299.30 | 2,299.37 | 83.82 | 192,727.33 | 192,733.19 | |
| 03.05.01.02 | ZOCALO DE PORCELANATO 0.60x0.60m, H=1.20m CON PEGAMENTO ADHESIVO (02 HILADAS) | m2 | 1,282.40 | 1,282.49 | 83.82 | 107,490.77 | 107,498.31 | |

| | | | | | | | | |
|-------------|---|-----|----------|----------|----------|--|------------|------------|
| 03.05.02 | CONTRAZOCALOS | | | | | | - | - |
| 03.05.02.01 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, MO. 1:4, h=15 cm | m | 2,604.50 | 2,604.60 | 12.00 | | 31,254.00 | 31,255.20 |
| 03.05.02.02 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, MO. 1:4, H=20CM | m | 142.06 | 142.16 | 14.00 | | 1,988.84 | 1,990.24 |
| 03.05.02.03 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, MO. 1:4, H=20 CM CON IMPERMEABILIZANTE EN EXTERIORES | m | 1,053.05 | 1,053.06 | 17.00 | | 17,901.85 | 17,902.02 |
| 03.05.02.04 | CONTRAZOCALO DE PORCELANATO DE 0.60M, H=7.3 CM | m | 3,177.01 | 3,177.01 | 28.74 | | 84,953.25 | 84,953.25 |
| 03.05.02.05 | CONTRAZOCALO DE MADERA PUMAQUIRO 4" x 3/4" DE SECCIÓN CON ARISTA BISELADA (INCL. ACABADOS BARNIZ DD BICOMPONENTE CON APLICACIÓN DE 4 CAPAS) | m | 63.87 | 63.89 | 36.06 | | 2,303.15 | 2,303.87 |
| 03.05.02.06 | CONTRAZOCALO SANITARIO PVC H=10 CM FORMATO CURVO CON PERFIL DE ANCLAJE PVC 40X40MM | m | 958.72 | 958.73 | 53.03 | | 50,840.92 | 50,841.45 |
| 03.06 | COBERTURAS | | | | | | - | - |
| 03.06.01 | COBERTURA DE POLICARBONATO SOLIDO 10MM, INCLUYE TUBOS DE FE, SOPORTE Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN (EN TEATINAS) | m2 | 149.25 | 149.29 | 142.46 | | 21,262.16 | 21,267.65 |
| 03.06.02 | COBERTURA DE POLICARBONATO TRANSPARENTE 8mm (8.10x1.40m) | m2 | 235.65 | 235.65 | 48.88 | | 11,518.67 | 11,518.57 |
| 03.06.03 | MEMBRANA IMPERMEABLE PREFABRICADA DE ASFALTO MODIFICADO CON POLIMERO APP DE 3MM DE ESPESOR | m2 | 9,290.97 | 9,290.98 | 32.51 | | 302,049.43 | 302,049.76 |
| 03.06.04 | COBERTURA MALLA ACÚCICA 4 mm x 4 mm CON POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CON ESTABILIZACIÓN UV | m2 | 1,051.40 | 1,051.42 | 33.91 | | 35,652.97 | 35,653.65 |
| 03.06.05 | PANEL METALICO CON AISLANTE DE POLIESTILENO EXPANDIDO - THERMOTECHE e=100mm | m2 | 1,487.42 | 1,487.46 | 206.05 | | 306,482.89 | 306,491.13 |
| 03.06.06 | PANEL METALICO DE ACERO ZINCALUM - TECNOTECHO TR4 e=50mm | m2 | 373.71 | 373.73 | 84.13 | | 31,440.22 | 31,441.90 |
| 03.06.07 | PANEL METALICO DE ACERO ZINCALUM - TECNOTECHO TR4 CURVO e=50mm | m2 | 1,044.80 | 1,044.82 | 94.52 | | 98,754.50 | 98,756.39 |
| 03.06.08 | CUMBRERA DENTADA DE ACERO ZINCALUM E=0.50mm (INC. ACCESORIOS DE FIJACIÓN) | m | 119.00 | 119.20 | 39.84 | | 4,740.96 | 4,748.93 |
| 03.07 | CARPINTERIA DE MADERA | | | | | | - | - |
| 03.07.01 | PUERTAS | | | | | | - | - |
| 03.07.01.01 | (P-1) PUERTA CONTRAPLACADA DE MADERA TRIPLAY 6mm DE 1.00X2.10 ACABADO 2 MANOS DE LACA C/VISOR | und | 64.00 | 64.00 | 707.33 | | 45,269.12 | 45,269.12 |
| 03.07.01.02 | (P-2) PUERTA DOBLE CONTRAPLACADA DE MADERA TRIPLAY 6mm DE 2.00X2.10 ACABADO 2 MANOS DE LACA C/VISOR | und | 20.00 | 20.00 | 1,375.44 | | 27,508.80 | 27,508.80 |
| 03.07.01.03 | (P-3) PUERTA CONTRAPLACADA DE MADERA TRIPLAY 6mm DE 0.90X2.10 ACABADO 2 MANOS DE LACA S/VISOR | und | 75.00 | 75.00 | 620.01 | | 46,500.75 | 46,500.75 |
| 03.07.01.04 | (P-4) PUERTA CONTRAPLACADA DE MADERA TRIPLAY 6mm DE 1.00X2.10 ACABADO 2 MANOS DE LACA S/VISOR | und | 10.00 | 10.00 | 655.64 | | 6,556.40 | 6,556.40 |
| 03.07.01.05 | (P-5) PUERTA DOBLE CONTRAPLACADA DE MADERA TRIPLAY 6mm DE 1.80X2.10 ACABADO 2 MANOS DE LACA S/VISOR | und | 5.00 | 5.00 | 1,045.63 | | 5,228.15 | 5,228.15 |
| 03.07.01.06 | (P-6) PUERTA DOBLE CONTRAPLACADA DE MADERA TRIPLAY 6mm DE 2X2.10 ACABADO 2 MANOS DE LACA S/VISOR | und | 4.00 | 4.00 | 1,159.28 | | 4,637.12 | 4,637.12 |
| 03.07.01.07 | (P-7) PUERTA CONTRAPLACADA DE MADERA TRIPLAY 6mm DE 0.70X2.10 ACABADO 2 MANOS DE LACA C/REJILLA | und | 13.00 | 13.00 | 569.59 | | 7,404.67 | 7,404.67 |
| 03.07.01.08 | (P-8) PUERTA CONTRAPLACADA DE MADERA TRIPLAY 6mm DE 0.90X2.10 ACABADO 2 MANOS DE LACA C/REJILLA | und | 75.00 | 75.00 | 642.21 | | 48,165.75 | 48,165.75 |
| 03.07.01.09 | (P-9) PUERTA CONTRAPLACADA DE MADERA TRIPLAY 6mm DE 1.00X2.10 ACABADO 2 MANOS DE LACA C/REJILLA | und | 25.00 | 25.00 | 681.20 | | 17,030.00 | 17,030.00 |
| 03.07.01.10 | (P-10) PUERTA ACÚSTICA DOBLE CONTRAPLACADA 1.80X2.10 DE MDF 6MM LAMINADO CON PLANCHA MELAMINICA ACABADO DE PINTURA RETARDANTE C/RELLENO DE FIBRA DE VIDRIO | und | 1.00 | 1.00 | 828.60 | | 828.60 | 828.60 |
| 03.07.01.11 | (P-11) PUERTA ACÚSTICA ANTIPÁNICO DOBLE CONTRAPLACADA 1.50X2.10 DE MDF 6MM LAMINADO CON PLANCHA MELAMINICA ACABADO DE PINTURA RETARDANTE C/RELLENO DE FIBRA DE VIDRIO INC. ACCESORIOS | und | 10.00 | 10.00 | 795.89 | | 7,958.90 | 7,958.90 |
| 03.07.01.12 | (P-12) PUERTA ACÚSTICA ANTIPÁNICO DOBLE CONTRAPLACADA 1.80X2.10 DE MDF 6MM LAMINADO CON PLANCHA MELAMINICA ACABADO DE PINTURA RETARDANTE C/RELLENO DE FIBRA DE VIDRIO INC. ACCESORIOS | und | 2.00 | 2.00 | 788.42 | | 1,576.84 | 1,576.84 |
| 03.07.01.13 | (P-14) PUERTA DOBLE CONTRAPLACADA DE MADERA TRIPLAY 6mm DE 0.75X2.1 ACABADO 2 MANOS DE LACA | und | 28.00 | 28.00 | 563.98 | | 15,791.44 | 15,791.44 |

| | | | | | | | |
|-------------|---|-----|-------|-------|----------|-----------|-----------|
| 03.07.01.14 | (P-15) PUERTA DOBLE CONTRAPLACADA DE MADERA TRIPLAY 6mm DE 0.75x1.80 ACABADO 2 MANOS DE LACA (LANA DE VIDRIO) | und | 24.00 | 24.00 | 541.48 | 12,995.52 | 12,995.52 |
| 03.07.02 | MUEBLES | | | | | - | - |
| 03.07.02.01 | TABLERO AGLOMERADO MELAMINICO 18mm L=80cm CON TECHO FLOTANTE DE DRYWALL, MURO DE DRYWALL DOBLE CARA ST 1/2" H=2.25m C/PUERTA BATIENTE DE 0.30x0.25m Y MURO DE DRYWALL DOBLE CARA ST 1/2" H=2.00m (ZONA ANALISIS SENSORIAL) | und | 5.00 | 5.00 | 930.63 | 4,653.15 | 4,653.15 |
| 03.07.03 | VARIOS | | | | | - | - |
| 03.07.03.01 | ENTABLADO DE MADERA PUMAQUIRO, MACHIHEBRADO DE E=2" CON ACABADO BARNIZ "DD" BICOMPONENTE CON APLICACIÓN DE 4 CAPAS COMO MINIMO SOBRE DURMIENTES DE 3CMX5CM CADA 50 CM | m2 | 64.10 | 64.30 | 530.96 | 34,034.54 | 34,140.73 |
| 03.07.03.02 | MADERA PUMAQUIRO DE E=1 1/2" CON ACABADO BARNIZ "DD" BICOMPONENTE CON APLICACION DE 4 CAPAS COMO MINIMO ATORNILLADOS EN PASOS DE CONCRETO DE ESCALERA DE ESCENARIO | m2 | 3.25 | 3.51 | 127.67 | 414.93 | 448.12 |
| 03.07.03.03 | MADERA PUMAQUIRO DE 3/4"X3" CON ACABADO LACA NATURAL EN GRADERÍA DE ROTONDA | m2 | 9.17 | 9.18 | 130.61 | 1,197.69 | 1,199.00 |
| 03.08 | CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA | | | | | - | - |
| 03.08.01 | PUERTAS | | | | | - | - |
| 03.08.01.01 | (P-13) PUERTA CORTAFUEGO ANTIPÁNICO CONTRAPLACADA DE PLANCHA DE ACERO E=1.5mm COLD ROLLER REFORZADO ACABADO DE PINTURA ELECTROSTATICA C/LANA MINERAL DE ROCA, INC <u>ACCESORIOS</u> (1.00X2.10M) RF 2hrs | und | 15.00 | 15.00 | 2,091.55 | 31,373.25 | 31,373.25 |
| 03.08.01.02 | (P-16) PUERTA ENROLLABLE (3.50x3.10m) LAMINA DE ACERO GALVANIZADO AL FRIO 0.75mm ESPESOR, TAPA ROLLO LAMINA DE ACERO GALVANIZADO AL FRIO 0.75mm ESPESOR, PERFIL FIJO-CANAL DE ACERO GALVANIZADO "U" 24x48x2. ZOCALO PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO | und | 5.00 | 5.00 | 5,302.45 | 26,512.25 | 26,512.25 |
| 03.08.01.03 | (P-17) PUERTA ENROLLABLE (3.00X3.10M) LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO AL FRIO 0.75mm ESPESOR, TAPA ROLLO LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO AL FRÍO 0.75mm ESPESOR. PERFIL FIJO - CANAL DE ACERO GALVANIZADO "U" 24x48x2. ZÓCALO PLANCHA DE ACERO GALVANIZAD | und | 1.00 | 1.00 | 5,167.37 | 5,167.37 | 5,167.37 |
| 03.08.01.04 | (P-18) PUERTA DOBLE, C/MALLA DE ACERO GALVANIZADO 3/4" (2.00X2.00M), ACABADO DE PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 5.00 | 5.00 | 791.91 | 3,959.55 | 3,959.55 |
| 03.08.01.05 | (P-19) PUERTA DOBLE, C/MALLA DE ACERO GALVANIZADO 3/4" (1.30X2.00M), ACABADO DE PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 6.00 | 6.00 | 508.90 | 3,053.40 | 3,053.40 |
| 03.08.01.06 | (P-20) PUERTA DOBLE, C/MALLA DE ACERO GALVANIZADO 3/4" (1.00X2.00M), ACABADO DE PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 1.00 | 1.00 | 411.44 | 411.44 | 411.44 |
| 03.08.01.07 | (P-21) PUERTA ACANALADA DE PLANCHA METÁLICA LAF, E=1.5mm (1.00X1.20M), ACABADO DE PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 26.00 | 26.00 | 440.68 | 11,457.68 | 11,457.68 |
| 03.08.01.08 | (P-22) PUERTA ACANALADA DE PLANCHA METÁLICA LAF, E=1.5mm (1.50X1.20M), ACABADO DE PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 22.00 | 22.00 | 577.60 | 12,707.20 | 12,707.20 |
| 03.08.01.09 | (P-23) PUERTA ACANALADA DE PLANCHA METÁLICA LAF, E=1.5mm (1.00X1.50M), ACABADO DE PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 1.00 | 1.00 | 580.41 | 580.41 | 580.41 |
| 03.08.01.10 | (P-24) PUERTA ACANALADA DE PLANCHA METÁLICA LAF, E=1.5mm (1.50X1.50M), ACABADO DE PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 8.00 | 8.00 | 678.95 | 5,431.60 | 5,431.60 |
| 03.08.01.11 | (P-25) PUERTA ACANALADA DE PLANCHA METÁLICA LAF, E=1.5mm (1.20X2.10M), ACABADO DE PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 8.00 | 8.00 | 721.22 | 5,769.76 | 5,769.76 |
| 03.08.01.12 | (P-26A) PUERTA ACANALADA DE PLANCHA METÁLICA LAF, E=1.5mm (1.00X2.10M), ACABADO DE PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 8.00 | 8.00 | 772.93 | 6,183.44 | 6,183.44 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|-------|-------|----------|-----------|-----------|
| 03.08.01.13 | (P-26B) PUERTA ACANALADA DE PLANCHA METÁLICA LAF, E=1.5mm (1.00X1.80M) ACABADO DE PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 1.00 | 1.00 | 606.02 | 606.02 | 606.02 |
| 03.08.01.14 | (P-27) PUERTA DOBLE ACANALADA DE PLANCHA METÁLICA LAF, E=1.5mm (1.50X2.10M) ACABADO DE PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 29.00 | 29.00 | 1,087.00 | 31,523.00 | 31,523.00 |
| 03.08.01.15 | (P-28) PUERTA DOBLE ACANALADA DE PLANCHA METÁLICA LAF, E=1.5mm (1.80X2.10M) ACABADO DE PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 2.00 | 2.00 | 1,119.88 | 2,239.76 | 2,239.76 |
| 03.08.01.16 | (P-29) PUERTA DOBLE ACANALADA DE PLANCHA METÁLICA LAF, E=1.5mm (3.00X2.10M) ACABADO DE PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 3.00 | 3.00 | 1,647.52 | 4,942.56 | 4,942.56 |
| 03.08.01.17 | (P-30) PUERTA CORTAFUEGO CONTRAPLACADA DE PLANCHA DE ACERO E=1.5mm COLD ROLLER REFORZADO ACABADO DE PINTURA ELECTROSTATICA C/LANA MINERAL DE ROCA, INC ACCESORIOS (0.90X2.10M) | und | 13.00 | 13.00 | 1,958.53 | 25,460.89 | 25,460.89 |
| 03.08.01.18 | (P-31) PUERTA DE PLANCHA DE ACERO LAF E=1.45MM (0.90X0.90M), ACABADO CON PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 1.00 | 1.00 | 568.63 | 568.63 | 568.63 |
| 03.08.01.19 | (P-32) PUERTA DE PLANCHA DE ACERO LAF E=1.45MM (1.80X2.10M), ACABADO CON PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 1.00 | 1.00 | 883.47 | 883.47 | 883.47 |
| 03.08.01.20 | (PF-01) PUERTA BATIENTE DOBLE CON TUBOS DE FE 3/32"x2"x2" (6.00X3.00M) INC. ACCESORIOS | und | 2.00 | 2.00 | 5,412.56 | 10,825.12 | 10,825.12 |
| 03.08.01.21 | (PF-02) PUERTA BATIENTE DOBLE CON TUBOS DE FE 3/32"x2"x2" (5.00X3.00M) INC. ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 3,557.08 | 3,557.08 | 3,557.08 |
| 03.08.01.22 | (PF-03) PUERTA UNA HOJA BATIENTE CON TUBOS DE FE 3/32"x2"x2" (1.00X3.00M) INC. ACCESORIOS | und | 4.00 | 4.00 | 895.58 | 3,582.32 | 3,582.32 |
| 03.08.02 | REJAS METALICAS | | | | | - | - |
| 03.08.02.01 | (R-1) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO COLOR VERDE PETROLEO DE 8 BWG 3/16" DE 2" DE COCADA (3.00X2.00M) | und | 2.00 | 2.00 | 1,234.26 | 2,468.52 | 2,468.52 |
| 03.08.02.02 | (R-2) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO COLOR VERDE PETROLEO DE 8 BWG 3/16" DE 2" DE COCADA (2.50X0.60M) | und | 4.00 | 4.00 | 655.84 | 2,623.36 | 2,623.36 |
| 03.08.02.03 | (R-3) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO COLOR VERDE PETROLEO DE 8 BWG 3/16" DE 2" DE COCADA (2.65X0.60M) | und | 2.00 | 2.00 | 670.88 | 1,341.76 | 1,341.76 |
| 03.08.02.04 | (R-4) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO COLOR VERDE PETROLEO DE 8 BWG 3/16" DE 2" DE COCADA (2.00X2.00M) | und | 13.00 | 13.00 | 831.85 | 10,814.05 | 10,814.05 |
| 03.08.02.05 | (R-5) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO COLOR VERDE PETROLEO DE 8 BWG 3/16" DE 2" DE COCADA (4.00X2.00M) | und | 6.00 | 6.00 | 1,579.02 | 9,474.12 | 9,474.12 |
| 03.08.02.06 | (R-6) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO COLOR VERDE PETROLEO DE 8 BWG 3/16" DE 2" DE COCADA (4.00X0.60M) | und | 4.00 | 4.00 | 668.82 | 2,675.28 | 2,675.28 |
| 03.08.02.07 | (R-7) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO COLOR VERDE PETROLEO DE 8 BWG 3/16" DE 2" DE COCADA (3.80X2.00M) | und | 3.00 | 3.00 | 1,602.08 | 4,806.24 | 4,806.24 |
| 03.08.02.08 | (R-8) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO COLOR VERDE PETROLEO DE 8 BWG 3/16" DE 2" DE COCADA (5.30X2.00M) | und | 1.00 | 1.00 | 2,144.73 | 2,144.73 | 2,144.73 |
| 03.08.02.09 | (R-9) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO COLOR VERDE PETROLEO DE 8 BWG 3/16" DE 2" DE COCADA (4.50X0.60M) | und | 2.00 | 2.00 | 820.06 | 1,640.12 | 1,640.12 |
| 03.08.02.10 | (R-10) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO COLOR VERDE PETROLEO DE 8 BWG 3/16" DE 2" DE COCADA (1.50X2.00M) | und | 2.00 | 2.00 | 663.94 | 1,327.88 | 1,327.88 |
| 03.08.02.11 | (R-11) REJA METÁLICA CON TUBOS DE FE 3/32"x1"x1" (1.40X0.40M) ACABADO DE PINTURA EPOXICA Y ANTICORROSIVA | und | 3.00 | 3.00 | 754.73 | 2,264.19 | 2,264.19 |

| | | | | | | | | |
|-------------|---|-----|--------|--------|----------|-----------|-----------|---|
| 03.08.03 | BARANDAS DE ESCALERAS Y RAMPAS | | | | | | - | - |
| 03.08.03.01 | (TIPO 1) BARANDA METÁLICA DE TUBO LAC Ø 2" X 2 MM + BARRAS DE FE Ø 1/2" + PARANTE DE DOBLE PLATINA DE FE 1/4" X 2", H=0.90M, INCLUYE ACABADO CON PINTURA EPOXICA ANTICORROSIVA | m | 220.01 | 220.31 | 173.23 | 38,112.33 | 38,164.30 | |
| 03.08.03.02 | (TIPO 2) BARANDA METÁLICA DE SEGURIDAD DE TUBO LAC Ø 2" X 2 MM + BARRAS DE FE Ø 1/4" + PARANTE DE PLATINA DE FE 1/4" X 2", H=0.60M, INCLUYE ACABADO CON PINTURA EPOXICA ANTICORROSIVA | m | 195.45 | 195.48 | 184.37 | 36,035.12 | 36,040.65 | |
| 03.08.03.03 | (TIPO 3) BARANDA METÁLICA DE TUBO LAC Ø 2" X 2 MM + BARRAS DE FE Ø 1/4" + PARANTE DE PLATINA DE FE 1/4" X 2", H=0.90M. SOBRE SARDINEL 0.20M, H=0.20M DE CONCRETO ARMADO DE 175 KG/CM2 Y ARMADURA DE 2 Ø 1/2" Y ESTRIBO TIPO "S" Ø 1/4" C/ 0.20M. | m | 259.90 | 259.91 | 229.40 | 59,621.06 | 59,623.35 | |
| 03.08.03.04 | (TIPO 1A) PASAMANOS METÁLICO ANCLADO EN MURO DE TUBO LAC Ø 2" X 2 MM, INCLUYE ACABADO CON PINTURA EPOXICA ANTICORROSIVA | m | 213.42 | 213.45 | 87.94 | 18,768.15 | 18,770.79 | |
| 03.08.03.05 | (TIPO 4) BARANDA METÁLICA DE FE GALVANIZADO Y PARANTES DE TUBO CIRCULAR DE Ø 2" X 2MM + BARRAS DE TUBO DE FE 1" X 2MM, H=0.90M, INCLUYE ACABADO CON PINTURA EPOXICA ANTICORROSIVA | m | 160.74 | 160.79 | 212.09 | 34,091.35 | 34,101.95 | |
| 03.08.03.06 | (TIPO 5) BARANDA METÁLICA DE FE GALVANIZADO Y PARANTES DE TUBO CIRCULAR DE Ø 2" X 2MM + BARRAS DE TUBO DE FE 1" X 2MM, H=0.60M, INCLUYE ACABADO CON PINTURA EPOXICA ANTICORROSIVA | m | 16.60 | 16.61 | 329.04 | 5,462.06 | 5,465.35 | |
| 03.08.03.07 | (TIPO 6) BARANDA METÁLICA DE FE GALVANIZADO Y PARANTES DE TUBO CIRCULAR DE Ø 2" X 2MM + BARRAS DE TUBO DE FE 1" X 2MM, H=0.70M, INCLUYE ACABADO CON PINTURA EPOXICA ANTICORROSIVA EPOXICA ANTICORROSIVA (TIPO 6) | m | 80.15 | 80.17 | 222.97 | 17,871.05 | 17,875.50 | |
| 03.08.03.08 | (TIPO 7) BARANDA METÁLICA DE SEGURIDAD DE FE GALVANIZADO DE TUBO CIRCULAR DE Ø 2" X 2MM Y PARANTES DE TUBO CIRCULAR DE Ø 2" X 2MM PARA ANCLAJE DE LÍNEA DE VIDA PARA EPPS EN TRABAJO DE MANTENIMIENTO, H=0.40M, INCLUYE ACABADO CON PINTURA EPOXI | m | 403.85 | 403.86 | 173.89 | 70,225.48 | 70,227.22 | |
| 03.08.04 | VENTANAS METALICAS | | | | | | - | - |
| 03.08.04.01 | (VM-1) VENTANA DE INSPECCION CON MARCO METALICO DE 0.80x0.60 Y PLANCHA METALICA E=1/16" CON AGUJEROS DE 1.5CM INCLUYE ACABADO PINTURA EPOXICA ANTICORROSIVA | und | 4.00 | 4.00 | 543.98 | 2,175.92 | 2,175.92 | |
| 03.08.04.02 | (VM-2) VENTANA DE 2.00x1.00m CON MARCO METALICO COLOR ALUMINIO DE 19x19x0.85ML Y MALLA ANTIÁFIDA 25 MESH 10x8HILOS/CM2, MONOFILAMENTO POLIETILENO HOPE INCLUYE ACABADO PINTURA EPOXICA ANTICORROSIVA | und | 1.00 | 1.00 | 1,179.80 | 1,179.80 | 1,179.80 | |
| 03.08.04.03 | (VM-3) VENTANA DE 2.60x1.00m CON MARCO METALICO COLOR ALUMINIO DE 19x19x0.85ML Y MALLA ANTIÁFIDA 25 MESH 10x8HILOS/CM2, MONOFILAMENTO POLIETILENO HOPE INCLUYE ACABADO PINTURA EPOXICA ANTICORROSIVA | und | 1.00 | 1.00 | 1,376.96 | 1,376.96 | 1,376.96 | |
| 03.08.05 | OTROS ELEMENTOS METALICOS | | | | | | - | - |
| 03.08.05.01 | ESCALERA DE GATO DE Fe GALVANIZADO D=1 1/4" e=1/8" CON PASOS @0.30M CON PROTECTOR TUBO Fe 1" e=1/8". CON PINTURA EPOXICA ANTICORROSIVA | m | 36.44 | 36.44 | 159.85 | 5,824.93 | 5,824.93 | |
| 03.08.05.02 | ESCALERA DE GATO DE Fe GALVANIZADO D=1 1/4" e=1/8" CON PASOS @0.30M. CON PINTURA EPOXICA ANTICORROSIVA | m | 1.20 | 1.20 | 144.13 | 172.96 | 172.96 | |
| 03.08.05.03 | MALLA DE ACERO GALVANIZADA COCADA DE 2"X2" CON ALAMBRE N°12 COMO CERRAMIENTO DE TEATINA | m2 | 79.50 | 79.58 | 55.88 | 4,442.46 | 4,446.93 | |
| 03.08.05.04 | PERSIANA CON PLATINAS DE ACERO DE 1 1/2", E=1/2" CON MARCO PREFABRICADO EN BASE A PLANCHA DE ACERO LAF E=1MM (LOUVERS) | m2 | 66.90 | 66.92 | 632.25 | 42,297.53 | 42,310.17 | |
| 03.08.05.05 | SISTEMA DE CELOSIA METÁLICA QUIEBRAVISTA CUADRADO QC-S1 (ACERO ALUZINC) O SIMILAR FIJADO EN PARANTES METÁLICOS 2"X4" CON PERFILES DE SUJECCION | m2 | 44.91 | 44.95 | 452.86 | 20,337.94 | 20,366.06 | |
| 03.08.05.06 | CERCO DE TUBO RECTANGULAR 2X3 CON MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO COLOR VERDE PETROLEO DE 8 BWG 3/16" DE 2" DE COCADA, H=1.95M | m | 260.42 | 260.43 | 326.27 | 84,967.23 | 84,970.50 | |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|-------|-------|----------|-----------|-----------|
| 03.08.05.07 | CERCO DE TUBO RECTANGULAR 2X3 CON MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO COLOR VERDE PETROLEO DE 8 BWG 3/16" DE 4" DE CORDADA, H=1.95M | m | 22.00 | 22.05 | 327.69 | 7,209.18 | 7,225.56 |
| 03.08.05.08 | CERCO PERIMETRICO CON TUBOS DE FE 2 1/2" SEPARADAS @0.183 APROX, H=2.40M PINTADO AL SOPELE CON OLEO MATE | m | 88.61 | 88.63 | 312.33 | 27,675.56 | 27,681.81 |
| 03.09 | CARPINTERIA DE ALUMINIO | | | | | - | - |
| 03.09.01 | PUERTAS | | | | | - | - |
| 03.09.01.01 | (P-33) PUERTA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM CON LISTONES DE LAMINA DECORATIVA DE 4MM TIPO ARENADA, H=10CM, CON MARCO DE ALUMINIO 0.90X2.10M. INC. ACCESORIOS | und | 5.00 | 5.00 | 2,317.60 | 11,588.00 | 11,588.00 |
| 03.09.02 | VENTANAS | | | | | - | - |
| 03.09.02.01 | (V-01) VENTANA FIJA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 1.00x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 42.00 | 42.00 | 410.83 | 17,254.86 | 17,254.86 |
| 03.09.02.02 | (V-02) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 1.00x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 31.00 | 31.00 | 489.10 | 15,162.10 | 15,162.10 |
| 03.09.02.03 | (V-03) VENTANA PIVOT CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 1.00x0.50 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 1.00 | 1.00 | 344.90 | 344.90 | 344.90 |
| 03.09.02.04 | (V-04) VENTANA PIVOT CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 0.50x3.70 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 9.00 | 9.00 | 1,195.09 | 10,755.81 | 10,755.81 |
| 03.09.02.05 | (V-05) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 1.40x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 15.00 | 15.00 | 607.69 | 9,115.35 | 9,115.35 |
| 03.09.02.06 | (V-06) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 1.65x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 11.00 | 11.00 | 607.69 | 6,684.59 | 6,684.59 |
| 03.09.02.07 | (V-07) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 1.80x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 9.00 | 9.00 | 726.28 | 6,536.52 | 6,536.52 |
| 03.09.02.08 | (V-08) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 1.90x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 2.00 | 2.00 | 755.79 | 1,511.58 | 1,511.58 |
| 03.09.02.09 | (V-09) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 2.00x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 55.00 | 55.00 | 785.34 | 43,193.70 | 43,193.70 |
| 03.09.02.10 | (V-10) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 2.10x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 27.00 | 27.00 | 889.64 | 24,020.26 | 24,020.26 |
| 03.09.02.11 | (V-11) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 2.30x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 1.00 | 1.00 | 949.21 | 949.21 | 949.21 |
| 03.09.02.12 | (V-12) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 2.50x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 23.00 | 23.00 | 1,008.30 | 23,190.90 | 23,190.90 |
| 03.09.02.13 | (V-13) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 2.60x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 15.00 | 15.00 | 1,038.35 | 15,575.25 | 15,575.25 |
| 03.09.02.14 | (V-14) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 2.80x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 8.00 | 8.00 | 1,097.41 | 8,779.28 | 8,779.28 |
| 03.09.02.15 | (V-15) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 3.00x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 4.00 | 4.00 | 1,157.01 | 4,628.04 | 4,628.04 |
| 03.09.02.16 | (V-16) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 3.10x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 1.00 | 1.00 | 1,186.56 | 1,186.56 | 1,186.56 |
| 03.09.02.17 | (V-17) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 3.50x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE, CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 7.00 | 7.00 | 1,333.26 | 9,332.82 | 9,332.82 |

| | | | | | | | |
|-------------|---|-----|-------|-------|----------|------------|------------|
| 03.09.02.18 | (V-18) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 3.60x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 2.00 | 2.00 | 1,362.77 | 2,725.54 | 2,725.54 |
| 03.09.02.19 | (V-19) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 4.00x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 22.00 | 22.00 | 1,481.36 | 32,589.92 | 32,589.92 |
| 03.09.02.20 | (V-20) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 4.50x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 3.00 | 3.00 | 1,629.46 | 4,888.38 | 4,888.38 |
| 03.09.02.21 | (V-21) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 4.90x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 4.00 | 4.00 | 1,748.05 | 6,992.20 | 6,992.20 |
| 03.09.02.22 | (V-22) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 5.20x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 3.00 | 3.00 | 2,043.33 | 6,129.99 | 6,129.99 |
| 03.09.02.23 | (V-23) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 5.30x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 8.00 | 8.00 | 2,072.89 | 16,583.12 | 16,583.12 |
| 03.09.02.24 | (V-24) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 5.40x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 6.00 | 6.00 | 2,099.23 | 12,595.38 | 12,595.38 |
| 03.09.02.25 | (V-25) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 1.80x1.10 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 2.00 | 2.00 | 776.40 | 1,552.80 | 1,552.80 |
| 03.09.02.26 | (V-26) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 1.80x1.80 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 2.00 | 2.00 | 1,275.44 | 2,550.88 | 2,550.88 |
| 03.09.02.27 | (V-27) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 1.80x2.10 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 1.00 | 1.00 | 1,479.65 | 1,479.65 | 1,479.65 |
| 03.09.02.28 | (V-28) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 2.00x2.10 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 2.00 | 2.00 | 1,603.93 | 3,207.86 | 3,207.86 |
| 03.09.02.29 | (V-29) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 2.50x2.10 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 2.00 | 2.00 | 2,053.19 | 4,106.38 | 4,106.38 |
| 03.09.02.30 | (V-30) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 2.00x1.90 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 2.00 | 2.00 | 1,431.39 | 2,862.78 | 2,862.78 |
| 03.09.02.31 | (V-31) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 2.60x1.90 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 6.00 | 6.00 | 1,971.20 | 11,827.20 | 11,827.20 |
| 03.09.02.32 | (V-32) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 3.00x1.90 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 3.00 | 3.00 | 2,199.42 | 6,598.26 | 6,598.26 |
| 03.09.02.33 | (V-33) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 1.350x1.90 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 1.00 | 1.00 | 1,077.68 | 1,077.68 | 1,077.68 |
| 03.09.02.34 | (V-34) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 2.00x1.10 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 2.00 | 2.00 | 1,971.20 | 3,942.40 | 3,942.40 |
| 03.09.02.35 | (V-35) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 3.50x1.90 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 1.00 | 1.00 | 2,552.76 | 2,552.76 | 2,552.76 |
| 03.09.02.36 | (V-36) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 5.20x2.80 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 11.00 | 11.00 | 5,209.80 | 57,307.80 | 57,307.80 |
| 03.09.02.37 | (V-37) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 7.68x2.80 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 18.00 | 18.00 | 7,131.49 | 128,366.82 | 128,366.82 |
| 03.09.02.38 | (V-38) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 7.70x2.80 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 6.00 | 6.00 | 7,146.95 | 42,881.70 | 42,881.70 |
| 03.09.02.39 | (V-39) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 3.75x1.90 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 1.00 | 1.00 | 2,697.68 | 2,697.68 | 2,697.68 |
| 03.09.02.40 | (V-40) VENTANA FIJA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 5.00x1.00 EN ACABADO NATURAL MATE , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 1.00 | 1.00 | 1,729.71 | 1,729.71 | 1,729.71 |

| | | | | | | | |
|-------------|---|-----|------|------|-----------|-----------|-----------|
| 03.09.02.41 | (V-41) VENTANA FIJA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 1.30x1.10 EN ACABADO NATURAL <u>MATE</u> , C/CRISTAL REFLEJANTE DE 10MM Y LAMINADO DE 12MM | und | 5.00 | 5.00 | 841.10 | 4,205.50 | 4,205.50 |
| 03.09.02.42 | (V-42) VENTANA FIJA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 2.00x1.10 EN ACABADO NATURAL <u>MATE</u> , C/CRISTAL REFLEJANTE DE 10MM Y LAMINADO DE 12MM | und | 1.00 | 1.00 | 1,276.54 | 1,276.54 | 1,276.54 |
| 03.09.02.43 | (V-43) VENTANA FIJA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 1.10x1.10 EN ACABADO NATURAL <u>MATE</u> , C/CRISTAL REFLEJANTE DE 10MM Y LAMINADO DE 12MM | und | 1.00 | 1.00 | 841.10 | 841.10 | 841.10 |
| 03.09.02.44 | (V-44) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 3.50x0.85 EN ACABADO NATURAL <u>MATE</u> , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 1.00 | 1.00 | 1,460.79 | 1,460.79 | 1,460.79 |
| 03.09.02.45 | (V-45) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 1.00x0.50 EN ACABADO NATURAL <u>MATE</u> , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 8.00 | 8.00 | 328.80 | 2,630.40 | 2,630.40 |
| 03.09.02.46 | (V-46) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 1.80x0.50 EN ACABADO NATURAL <u>MATE</u> , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 7.00 | 7.00 | 475.16 | 3,326.12 | 3,326.12 |
| 03.09.02.47 | (V-47) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 1.40x0.40 EN ACABADO NATURAL <u>MATE</u> , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 8.00 | 8.00 | 360.47 | 2,883.76 | 2,883.76 |
| 03.09.02.48 | (V-48) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 2.50x1.10 EN ACABADO NATURAL <u>MATE</u> , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 7.00 | 7.00 | 2,908.55 | 20,359.85 | 20,359.85 |
| 03.09.02.49 | (V-49) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 3.60x1.10 EN ACABADO NATURAL <u>MATE</u> , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 2.00 | 2.00 | 3,918.50 | 7,837.00 | 7,837.00 |
| 03.09.02.50 | (V-50) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 1.00x1.10 EN ACABADO NATURAL <u>MATE</u> , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 6.00 | 6.00 | 521.08 | 3,126.48 | 3,126.48 |
| 03.09.02.51 | (V-51) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 2.80x0.85 EN ACABADO NATURAL <u>MATE</u> , CON CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 6MM | und | 1.00 | 1.00 | 1,109.61 | 1,109.61 | 1,109.61 |
| 03.09.03 | MAMPARAS | | | | | | |
| 03.09.03.01 | (M-1) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 2.10x3.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. UNA PUERTA Y ACCESORIOS | und | 3.00 | 3.00 | 4,971.58 | 14,914.74 | 14,914.74 |
| 03.09.03.02 | (M-2) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 2.60x3.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. UNA PUERTA Y ACCESORIOS | und | 2.00 | 2.00 | 5,580.84 | 11,161.68 | 11,161.68 |
| 03.09.03.03 | (M-3) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 2.10x3.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. DOS PUERTAS Y ACCESORIOS | und | 2.00 | 2.00 | 6,163.61 | 12,327.22 | 12,327.22 |
| 03.09.03.04 | (M-4) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 4.20x3.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. UNA PUERTA Y ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 7,849.38 | 7,849.38 | 7,849.38 |
| 03.09.03.05 | (M-5) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 4.50x3.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. UNA PUERTA Y ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 8,211.13 | 8,211.13 | 8,211.13 |
| 03.09.03.06 | (M-6) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 4.60x3.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. DOS PUERTAS Y ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 10,166.46 | 10,166.46 | 10,166.46 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|------|------|-----------|-----------|-----------|
| 03.09.03.07 | (M-7) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 4.48x3.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. DOS PUERTAS Y ACCESORIOS | und | 3.00 | 3.00 | 10,072.43 | 30,217.29 | 30,217.29 |
| 03.09.03.08 | (M-8) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 4.98x3.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. DOS PUERTAS Y ACCESORIOS | und | 3.00 | 3.00 | 10,293.62 | 30,880.86 | 30,880.86 |
| 03.09.03.09 | (M-9) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 4.98x2.80m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. ACCESORIOS | und | 3.00 | 3.00 | 6,411.39 | 19,234.17 | 19,234.17 |
| 03.09.03.10 | (M-10) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 5.20x3.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. DOS PUERTAS Y ACCESORIOS | und | 5.00 | 5.00 | 10,605.80 | 53,029.00 | 53,029.00 |
| 03.09.03.11 | (M-11) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 2.10x3.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 3,099.82 | 3,099.82 | 3,099.82 |
| 03.09.03.12 | (M-12) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 2.95x2.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 2,773.99 | 2,773.99 | 2,773.99 |
| 03.09.03.13 | (M-13) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 4.00x2.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 3,763.41 | 3,763.41 | 3,763.41 |
| 03.09.03.14 | (M-14) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 3.70x2.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 3,520.47 | 3,520.47 | 3,520.47 |
| 03.09.03.15 | (M-15) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 2.85x2.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. ACCESORIOS | und | 8.00 | 8.00 | 2,692.99 | 21,543.92 | 21,543.92 |
| 03.09.03.16 | (M-16) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 9.20x3.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. ACCESORIOS | und | 3.00 | 3.00 | 12,689.16 | 38,067.48 | 38,067.48 |
| 03.09.03.17 | (M-17) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 5.20x3.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. ACCESORIOS | und | 6.00 | 6.00 | 7,143.82 | 42,862.92 | 42,862.92 |
| 03.09.03.18 | (M-18) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 4.95x3.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. UNA PUERTA Y ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 8,806.29 | 8,806.29 | 8,806.29 |
| 03.09.03.19 | (M-19) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 9.00x2.80m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. DOS PUERTAS Y ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 16,079.72 | 16,079.72 | 16,079.72 |
| 03.09.03.20 | (M-20) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 5.00x2.80m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 6,496.41 | 6,496.41 | 6,496.41 |
| 03.09.03.21 | (M-21) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 4.60x2.80m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. DOS PUERTAS Y ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 9,991.95 | 9,991.95 | 9,991.95 |
| 03.09.03.22 | (M-22) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 4.75x2.80m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. DOS PUERTAS Y ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 10,163.84 | 10,163.84 | 10,163.84 |

| | | | | | | | |
|-------------|---|-----|------|------|----------|----------|----------|
| 03.09.03.23 | (M-23) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 3.40x2.80m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 4,633.28 | 4,633.28 | 4,633.28 |
| 03.09.03.24 | (M-24) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 7.00x2.80m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 8,728.32 | 8,728.32 | 8,728.32 |
| 03.09.03.25 | (M-25) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 1.35x3.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. UNA PUERTA Y ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 4,064.34 | 4,064.34 | 4,064.34 |
| 03.09.03.26 | (M-26) MAMPARA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 8MM MAS LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 25 DE 2.725x2.10m EN ACABADO NATURAL MATE, INC. ACCESORIOS | und | 2.00 | 2.00 | 2,591.80 | 5,183.60 | 5,183.60 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|------|------|-----------|-----------|-----------|
| 03.09.04 | MURO CORTINA | | | | | - | - |
| 03.09.04.01 | (MC-1) MURO CORTINA SISTEMA STICK CARP O SIMILAR CON CARPINTERIA DE ALUMINIO ACABADO NATURAL Y CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE 8MM DE 7.77x4.50 m, INC. PUERTAS CON CRISTAL TEMPLADO 10MM CON LAMINA DECORATIVA Y ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 34,040.45 | 34,040.45 | 34,040.45 |
| 03.09.04.02 | (MC-2) MURO CORTINA SISTEMA STICK CARP O SIMILAR CON CARPINTERIA DE ALUMINIO ACABADO NATURAL Y CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE 8MM DE 3.70x3.33 m | und | 1.00 | 1.00 | 9,913.64 | 9,913.64 | 9,913.64 |
| 03.09.04.03 | (MC-3) MURO CORTINA SISTEMA STICK CARP O SIMILAR CON CARPINTERIA DE ALUMINIO ACABADO NATURAL Y CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE 8MM DE 3.43x3.53 m | und | 2.00 | 2.00 | 9,183.27 | 18,366.54 | 18,366.54 |
| 03.09.04.04 | (MC-4) MURO CORTINA SISTEMA STICKCARP O SIMILAR CON CARPINTERIA DE ALUMINIO ACABADO NATURAL Y CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE 8MM DE 6.40x3.10 m, INC. PUERTAS CON CRISTAL TEMPLADO 10MM CON LAMINA DECORATIVA Y ACCESORIOS | und | 3.00 | 3.00 | 22,736.28 | 68,208.84 | 68,208.84 |
| 03.09.04.05 | (MC-5) MURO CORTINA SISTEMA STICK CARP O SIMILAR CON CARPINTERIA DE ALUMINIO ACABADO NATURAL Y CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE 8MM DE 4.50x2.80 m | und | 6.00 | 6.00 | 8,510.09 | 51,060.54 | 51,060.54 |
| 03.09.04.06 | (MC-6) MURO CORTINA SISTEMA STICK CARP O SIMILAR CON CARPINTERIA DE ALUMINIO ACABADO NATURAL Y CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE 8MM DE 4.60x2.80 m | und | 6.00 | 6.00 | 8,649.24 | 51,895.44 | 51,895.44 |
| 03.09.04.07 | (MC-7) MURO CORTINA SISTEMA STICK CARP O SIMILAR CON CARPINTERIA DE ALUMINIO ACABADO NATURAL Y CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE 8MM DE 4.70x2.80 m | und | 5.00 | 5.00 | 8,789.31 | 43,946.55 | 43,946.55 |
| 03.09.04.08 | (MC-8) MURO CORTINA SISTEMA STICK CARP O SIMILAR CON CARPINTERIA DE ALUMINIO ACABADO NATURAL Y CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE 8MM DE 6.40x3.10 m | und | 4.00 | 4.00 | 14,069.57 | 56,278.28 | 56,278.28 |
| 03.09.04.09 | (MC-9) MURO CORTINA SISTEMA STICK CARP O SIMILAR CON CARPINTERIA DE ALUMINIO ACABADO NATURAL Y CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE 8MM DE 2.75x3.10 m | und | 3.00 | 3.00 | 6,830.11 | 20,490.33 | 20,490.33 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 03.09.04.10 | (MC-10) MURO CORTINA SISTEMA STICK CARP O SIMILAR CON CARPINTERIA DE ALUMINIO ACABADO NATURAL Y CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE 8MM DE 4.60x3.10 m | und | 3.00 | 3.00 | 10,056.13 | 30,168.39 | 30,168.39 |
| 03.09.05 | DIVISION DE ALUMINIO PARA SERVICIOS HIGIENICOS | | | | | - | - |
| 03.09.05.01 | (PM-1) PUERTA DE MELAMINE 0.60X1.50 RH 18MM C/MARCO DE ALUMINIO EN <u>SS.HH</u> SEGÚN DETALLES | und | 80.00 | 80.00 | 132.76 | 10,620.80 | 10,620.80 |
| 03.09.05.02 | (PM-2) PUERTA DE MELAMINE 0.60X1.80 RH 18MM C/MARCO DE ALUMINIO EN DUCHAS SEGÚN DETALLES | und | 46.00 | 46.00 | 146.72 | 6,749.12 | 6,749.12 |
| 03.09.05.03 | TABIQUERIA DE ALUMINIO CON MELAMINE RH 18MM EN <u>SS.HH</u> SEGÚN DETALLES | m | 112.14 | 112.14 | 140.93 | 15,803.89 | 15,803.89 |
| 03.09.05.04 | SEPARADORES DE ALUMINIO CON MELAMINE RH 18MM EN URINARIOS SEGÚN DETALLES | und | 52.00 | 52.00 | 88.26 | 4,589.52 | 4,589.52 |
| 03.09.06 | ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS | | | | | - | - |
| 03.09.06.01 | PELICULA REFLECTIVA CON CAPA ANTIRAYAS COLOR PLATA CON CONTROL SOLAR Y PROTECCION UV EN VIDRIOS | m2 | 44.00 | 44.38 | 280.16 | 12,327.04 | 12,433.50 |
| 03.10 | CERRAJERIA | | | | | - | - |
| 03.10.01 | BISAGRAS | | | | | - | - |

| | | | | | | | |
|-------------|---|-----|-----------|-----------|----------|------------|------------|
| 03.10.01.01 | BISAGRA ALUMINIZADA 3 1/2" X 3 1/2"(PUERTA DE MADERA Y PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO C/ALUMINIO) | pza | 1,320.00 | 1,320.00 | 12.60 | 16,632.00 | 16,632.00 |
| 03.10.01.02 | BISAGRA ALUMINIZADA 2 1/2" X 2 1/2"(PUERTA DE MELAMINE C/ALUMINIO) | pza | 252.00 | 252.00 | 11.44 | 2,882.88 | 2,882.88 |
| 03.10.01.03 | BISAGRA DE Fe 4" X 4"(PUERTA METALICA) | pza | 555.00 | 555.00 | 31.01 | 17,210.55 | 17,210.55 |
| 03.10.02 | CERRADURAS | | | | | - | - |
| 03.10.02.01 | CERRADURA DE PERILLA BOTÓN POR DENTRO, LLAVE POR FUERA, DE ACERO INOXIDABLE (PUERTA CONTRAPLACADA DE MADERA) | pza | 425.00 | 425.00 | 58.88 | 25,024.00 | 25,024.00 |
| 03.10.02.02 | CERRADURA DE 2" PARA SOBREPONER DE ALUMINIO (PUERTA DE MELAMINE C/ALUMINIO) | pza | 106.00 | 106.00 | 58.52 | 6,203.12 | 6,203.12 |
| 03.10.02.03 | CERRADURA BLINDADA PARA SOBREPONER CON LEVAS CONCENTRICAS DE 2 GOLPES (PUERTA METALICA) | pza | 157.00 | 157.00 | 121.62 | 19,094.34 | 19,094.34 |
| 03.10.03 | SISTEMAS O MECANISMOS | | | | | - | - |
| 03.10.03.01 | KIT DE BARRA ANTIPANICO INLCUYE MANIJA Y BRAZO HIDRAULICO | pza | 7.00 | 7.00 | 2,500.00 | 17,500.00 | 17,500.00 |
| 03.10.04 | CIERRAPUERTAS Y OTROS | | | | | - | - |
| 03.10.04.01 | PICAPORTE DE F" ALUMINIZADO DE 6" (PUERTA CONTRAPLACADA DE MADERA) | pza | 87.00 | 87.00 | 25.87 | 2,250.69 | 2,250.69 |
| 03.10.04.02 | TIRADOR DE ALUMINIO DE 5" (PUERTA DE MELAMINE C/ALUMINIO) | pza | 106.00 | 106.00 | 20.07 | 2,127.42 | 2,127.42 |
| 03.10.04.03 | TIRADOR DE 4" DE FE D=1/2" (PUERTA METALICA) | pza | 131.00 | 131.00 | 22.11 | 2,896.41 | 2,896.41 |
| 03.11 | VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES | | | | | - | - |
| 03.11.01 | ESPEJO BISELADO EMPOTRADO, EN 55HH SEGÚN DETALLE, H=0.90M, E= 6 MM | m2 | 59.40 | 59.43 | 102.86 | 6,109.88 | 6,112.97 |
| 03.11.02 | ESPEJO BISELADO ADOSDADO CON MARCO METÁLICO DE 0.60X0.90M, E= 6 MM, CON INCLINACIÓN DE 10º | m2 | 13.50 | 13.50 | 100.05 | 1,350.68 | 1,350.68 |
| 03.12 | PINTURAS | | | | | - | - |
| 03.12.01 | PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO | m2 | 4,056.98 | 4,232.65 | 14.00 | 56,797.72 | 59,257.10 |
| 03.12.02 | PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS INTERIORES, INC. IMPRIMANTE 2 MANOS | m2 | 21,648.23 | 27,587.66 | 14.00 | 303,075.22 | 386,227.24 |
| 03.12.03 | PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES, INC. IMPRIMANTE 2 MANOS | m2 | 4,001.31 | 4,101.33 | 18.00 | 72,023.58 | 73,823.94 |
| 03.12.04 | PINTURA LATEX 2 MANOS EN ESTRUCTURA PORTANTE INTERIOR, INC. IMPRIMANTE 2 MANOS | m2 | 8,702.85 | 9,202.87 | 14.00 | 121,839.90 | 128,340.18 |
| 03.12.05 | PINTURA LATEX 2 MANOS EN ESTRUCTURA PORTANTE EXTERIOR, INC. IMPRIMANTE 2 MANOS | m2 | 8,262.10 | 10,292.10 | 18.00 | 148,717.80 | 185,257.80 |
| 03.12.06 | PINTURA BARNIZ MARINO EN CARPINTERÍA DE MADERA PARA MARCOS (2 MANOS PRESERVANTES ,2 MANOS DE SELLADOR+ 3 MANOS DE BARNIZ) | m2 | 652.36 | 786.84 | 17.00 | 11,090.12 | 13,376.28 |
| 03.12.07 | PINTURA PARA LOSA DEPORTIVA COLOR BLANCO ALTO TRAFICO E=10CM | m | 172.84 | 189.51 | 12.42 | 2,146.67 | 2,353.71 |
| 03.13 | VARIOS LIMPIEZA, JARDINERIA | | | | | - | - |
| 03.13.01 | BASE DE CONCRETO EN 55HH PCD F'C=175 KG/CM2, REVESTIDO CON PORCELANATO 60X60 CM, ALTURA= 0.08 M, INCL. ENCOFRADO | und | 22.00 | 22.00 | 80.91 | 1,780.02 | 1,780.02 |
| 03.13.02 | BASE DE CONCRETO F'C=210KG/CM2 PARA MUEBLES FIJOS E=0.10M, INCL. ENCOFRADO | m2 | 117.21 | 117.22 | 78.76 | 9,231.46 | 9,232.25 |
| 03.13.03 | BASE DE CONCRETO F'C=210KG/CM2 PARA GRUPO ELECTROGENO L=3.50M, A=1.50M, E=0.30M, INCL. ACERO Y ENCOFRADO | und | 1.00 | 1.00 | 578.95 | 578.95 | 578.95 |
| 03.13.04 | TAPAJUNTA EN PARED CON PLATINA DE ACERO INOXIDABLE 6" E=3/32" (DJ1) | m | 301.81 | 301.82 | 26.49 | 7,994.95 | 7,995.21 |
| 03.13.05 | TAPAJUNTA EN PISO CON PLATINA DE ACERO INOXIDABLE 6" E=3/32" (DJ2) | m | 122.40 | 122.50 | 23.06 | 2,822.54 | 2,824.85 |
| 03.13.06 | TAPAJUNTA EN TECHO O VIGA (INTERIOR) CON PLATINA DE ACERO INOXIDABLE 6" E=3/32" (DJ3) | m | 2.50 | 2.60 | 30.42 | 76.05 | 79.09 |
| 03.13.07 | TAPAJUNTA EN "L" PARA PARED, PLATINA DE ACERO INOXIDABLE E=3/32" (DJ4) | m | 93.54 | 93.55 | 23.08 | 2,158.90 | 2,159.13 |
| 03.13.08 | TAPAJUNTA EN TECHO EXTERIOR, PLANCHA DE BRONCE (FLASHING) E=1/32"(DET. 35-DJ5) | m | 47.43 | 47.44 | 387.73 | 18,390.03 | 18,393.91 |
| 03.13.09 | TAPAJUNTA EN TECHO EXTERIOR, PLANCHA DE BRONCE (FLASHING) E=1/32"(DET. 36-DJ6) | m | 27.80 | 27.90 | 201.01 | 5,588.08 | 5,608.18 |
| 03.13.10 | LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA | mes | 18.00 | 18.00 | 1,613.31 | 29,039.58 | 29,039.58 |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----|----------|----------|----------|------------|------------|
| 03.13.11 | LIMPIEZA FINAL | glb | 1.00 | 1.00 | 1,290.64 | 1,290.64 | 1,290.64 |
| 03.13.12 | TIERRA DE CHACRA E=15CM (CON SUSTRATOS Y NUTRIENTES) | m2 | 1,522.00 | 1,522.10 | 15.62 | 23,773.64 | 23,775.20 |
| 03.13.13 | SEMBRADO DE GRASS AMERICANO EN CHAMPA | m2 | 3,126.10 | 3,126.20 | 16.41 | 51,299.30 | 51,300.94 |
| 03.13.14 | SEMBRADO DE GRASS CUBRE SUELO MIXTO VER DET. | m2 | 3,608.70 | 3,608.80 | 36.52 | 131,789.72 | 131,793.38 |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----|--------|--------|----------|-----------|-----------|
| 03.14 | ARBOLES DE LA ZONA | | | | | - | - |
| 03.14.01 | ARBOL PAPELILLO (H=2.00M) | und | 16.00 | 16.00 | 60.86 | 973.76 | 973.76 |
| 03.14.02 | ARBOL FICUS (H=2.00M) | und | 30.00 | 30.00 | 45.91 | 1,377.30 | 1,377.30 |
| 03.14.03 | ARBOL PALMERA HAWAIANA (H=1.50M) | und | 24.00 | 24.00 | 52.56 | 1,261.44 | 1,261.44 |
| 03.14.04 | ARBOL COCO (H=1.50M) | und | 22.00 | 22.00 | 52.56 | 1,156.32 | 1,156.32 |
| 03.14.05 | ARBOL CIPRES (H=2.00M) | und | 101.00 | 101.00 | 87.93 | 8,880.93 | 8,880.93 |
| 03.14.06 | ARBOL PALMERA ABANICO (H=1.50M) | und | 52.00 | 52.00 | 52.56 | 2,733.12 | 2,733.12 |
| 03.14.07 | ARBUSTO CORAZÓN DE JESUS - CALADIUM (H=0.50M) | und | 47.00 | 47.00 | 35.95 | 1,689.65 | 1,689.65 |
| 03.14.08 | ARBUSTO CROTO (H=1.00M) | und | 110.00 | 110.00 | 32.62 | 3,588.20 | 3,588.20 |
| 03.14.09 | ARBUSTO MOCO DE PAVO (H=0.50M) | und | 47.00 | 47.00 | 39.27 | 1,845.69 | 1,845.69 |
| 03.14.10 | ARBUSTO CUCARDA (H=1.50M) | und | 49.00 | 49.00 | 39.27 | 1,924.23 | 1,924.23 |
| 03.14.11 | ARBUSTO CACTUS (H=1.00M) | und | 43.00 | 43.00 | 35.01 | 1,505.43 | 1,505.43 |
| 03.14.12 | ARBUSTO ROSA (H=1.20M) | und | 22.00 | 22.00 | 48.73 | 1,072.06 | 1,072.06 |
| 03.14.13 | ARBUSTO JAZMIN (H=1.20M) | und | 120.00 | 120.00 | 44.25 | 5,310.00 | 5,310.00 |
| 03.15 | OTROS | | | | | - | - |
| 03.15.01 | M-1A TABLERO DE CONCRETO ARMADO F'C=175KG/CM2 DE ANCHO 70CM REVESTIDO CON PORCELANATO 0.60x0.60m, INC. ACERO Y ENCOFRADO, MURETES ACABADO EN CEMENTO PULIDO CON CONTRAZOCALO DE PORCELANATO, TABLEROS Y PUERTAS DE MELAMINE E=18mm | m | 67.80 | 67.90 | 439.32 | 29,785.90 | 29,829.83 |
| 03.15.02 | M-2A TABLERO DE CONCRETO ARMADO F'C=175KG/CM2 DE ANCHO 70CM REVESTIDO CON PORCELANATO 0.60x0.60m, INC. ACERO Y ENCOFRADO, MURETES REVESTIDO CON PORCELANATO 0.60x0.60m Y TABLEROS DE MELAMINE E=18mm | m | 63.37 | 63.39 | 831.64 | 52,701.03 | 52,717.66 |
| 03.15.03 | M-3 TABLERO DE CONCRETO ARMADO F'C=175KG/CM2 REVESTIDO CON PORCELANATO 0.60x0.60m, INC. ACERO Y ENCOFRADO, TABLEROS, PUERTAS DE MELAMINE Y ACCESORIOS. | m | 19.86 | 19.87 | 1,014.30 | 20,144.00 | 20,154.14 |
| 03.15.04 | M-4A MESA DE CONCRETO ARMADO F'C=175KG/CM2 3.20x1.50m REVESTIDA CON PORCELANATO 0.60x0.60m, INC. ACERO Y ENCOFRADO, MURETES TARRAJEADOS, PINTADOS CON CONTRAZOCALO DE PORCELANATO Y PUERTA DE MELAMINE E=18mm | und | 4.00 | 4.00 | 2,396.83 | 9,587.32 | 9,587.32 |
| 03.15.05 | M-4B MESA DE CONCRETO ARMADO F'C=175KG/CM2 2.40x1.00m REVESTIDA CON PORCELANATO 0.60x0.60m, INC. ACERO Y ENCOFRADO, MURETES TARRAJEADOS, PINTADOS CON CONTRAZOCALO DE PORCELANATO Y PUERTA DE MELAMINE E=18mm | und | 8.00 | 8.00 | 1,195.61 | 9,564.88 | 9,564.88 |
| 03.15.06 | M-5 MESA DE CONCRETO ARMADO F'C=175KG/CM2 2.40x1.20m, H=0.90m REVESTIDA CON PORCELANATO 0.60 X 0.60, INC. ACERO Y ENCOFRADO, MURETES TARRAJEADOS, PINTADOS CON CONTRAZOCALO DE PORCELANATO | und | 9.00 | 9.00 | 1,263.00 | 11,367.00 | 11,367.00 |
| 03.15.07 | M-6 MESA DE CONCRETO ARMADO F'C=175KG/CM2 2.50x1.30m ACABADO CEMENTO PULIDO, INC. MURETES ACABADO CEMENTO PULIDO Y MURETE PARA | und | 1.00 | 1.00 | 1,486.76 | 1,486.76 | 1,486.76 |
| 03.15.08 | M-7 MUEBLE DE MELAMINE BRILLANTE CON TABLERO DE GRANITO E=20MM Y ZOCALO DE GRANITO H=0.10M, PUERTA BATIENTE CON DIVISIONES DE MELAMINE Y TIRADORES DE ACERO, TABLERO AGLOMERADO DE MELAMINE | m | 11.06 | 11.08 | 2,864.58 | 31,682.25 | 31,739.55 |
| 03.15.09 | M-8 MUEBLE DE RECEPCION AUDITORIO SEMICIRCULAR A=0.65M Y H=1.20M, TABLERO AGLOMERADO MELAMINICO 18MM CON EXTERIOR DE TRIPLE PLANCHA DE MELAMINE 4MM ENCHAPADO DE PLANCHA PLASTICA LAMINADA, INC. CAJONERAS, ACCESORIOS Y CONTRAZOCALO DE VINILICO SE | und | 1.00 | 1.00 | 6,877.71 | 6,877.71 | 6,877.71 |
| 03.15.10 | M-9 MUEBLE DE SALA DE PROYECCION EN "L" A=0.85M Y H=0.75M, TABLERO AGLOMERADO MELAMINICO 36MM, INC. SOPORTES Y ANCLAJE | und | 1.00 | 1.00 | 2,179.72 | 2,179.72 | 2,179.72 |
| 03.15.11 | M-10 MUEBLE DE CAMERINO CON CAJON A=0.50m Y H=0.75m TABLERO AGLOMERADO MELAMINICO 18mm, INC. CAJONERAS, ACCESORIOS Y ESP | m | 10.43 | 10.44 | 372.21 | 3,882.15 | 3,885.87 |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----|--------|--------|----------|-----------|-----------|
| 03.15.12 | M-11 MUEBLE DE RECEPCIÓN TOPOGRAFIA - MESA DE CONCRETO ARMADO F'C=175KG/CM2 EN 'L' CON ACABADO EN CEMENTO PULIDO, INC. ACERO Y ENCOFRADO, MURETES TARRAJEADOS EN ACABADO DE CEMENTO PULIDO | und | 1.00 | 1.00 | 1,099.14 | 1,099.14 | 1,099.14 |
| 03.15.13 | M-1B TABLERO DE CONCRETO ARMADO F'C=175KG/CM2 DE ANCHO 85CM REVESTIDO CON PORCELANATO 0.60x0.60m, INC. ACERO Y ENCOFRADO, MURETES ACABADO EN CEMENTO PULIDO CON CONTRAZOCALO DE PORCELANATO, TABLEROS Y PUERTAS DE MELAMINE E=18mm | m | 19.16 | 19.16 | 1,040.36 | 19,933.30 | 19,933.30 |
| 03.15.14 | M-1C TABLERO DE CONCRETO ARMADO F'C=175KG/CM2 DE ANCHO 90CM REVESTIDO CON PORCELANATO 0.60x0.60m, INC. ACERO Y ENCOFRADO, MURETES ACABADO EN CEMENTO PULIDO CON CONTRAZOCALO DE PORCELANATO, TABLEROS Y PUERTAS DE MELAMINE E=18mm | m | 2.35 | 2.35 | 1,052.04 | 2,472.29 | 2,472.29 |
| 03.15.15 | M-2B TABLERO DE CONCRETO ARMADO F'C=175KG/CM2 DE ANCHO 80CM REVESTIDO CON PORCELANATO 0.60x0.60m, INC. ACERO Y ENCOFRADO, MURETES REVESTIDO CON PORCELANATO 0.60x0.60m Y TABLEROS DE MELAMINE E=18mm | m | 33.87 | 33.88 | 730.33 | 24,736.28 | 24,743.58 |
| 03.15.16 | M-2C TABLERO DE CONCRETO ARMADO F'C=175KG/CM2 DE ANCHO 1.00M REVESTIDO CON PORCELANATO 0.60x0.60m, INC. ACERO Y ENCOFRADO, MURETES REVESTIDO CON PORCELANATO 0.60x0.60m Y TABLEROS DE MELAMINE E=18mm | m | 14.10 | 14.30 | 1,071.16 | 15,103.36 | 15,317.59 |
| 03.15.17 | POZA PARA CUYES DE CONCRETO F'C=175KG/CM2 8.62x2.49m, H=0.50m ACABADO CEMENTO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE | und | 2.00 | 2.00 | 778.17 | 1,556.34 | 1,556.34 |
| 03.15.18 | SARDINELES DE COMEDEROS DE CONCRETO F'C=175KG/CM2 E=0.10m CON TARRAJEO IMPERMEABILIZANTE C/ MEZCLA C/A 1:4, E=1.5CM | m2 | 34.31 | 34.33 | 217.10 | 7,448.70 | 7,453.04 |
| 03.15.19 | BASE PARA BOMBAS - TABLERO DE CONCRETO ARMADO F'C=175KG/CM2 1.20x0.60m, H= 0.90m CON ACABADO DE CEMENTO PULIDO E IMPERMEABILIZADO INC. MURETES | und | 4.00 | 4.00 | 1,057.47 | 4,229.88 | 4,229.88 |
| 03.15.20 | TABLERO DE CONCRETO ARMADO F'C=175KG/CM2 ANCHO=0.60m REVESTIDO CON PORCELANATO COLOR BEIGE OSCURO 0.60x0.60 EN SSHH, INC. ABERTURA CON MEDIDAS DE OVALIN, ACERO Y ENCOFRADO | m | 113.74 | 113.74 | 206.13 | 23,445.23 | 23,445.23 |
| 03.15.21 | BANCA DE CONCRETO ARMADO F'C=175KG/CM2 REVESTIDO CON PORCELANATO 0.60x0.60 ANCHO=0.50m, H=0.45m y E=0.10m EN SSHH Y VESTIDORES | m | 38.05 | 38.05 | 238.02 | 9,056.66 | 9,056.66 |
| 03.15.22 | ASIENTO PARA DUCHA TIPO ABATIBLE GIRO VERTICAL 0.50x0.45m, H=0.50m DE ACERO INOXIDABLE ACABADO SATINADO EN SSHH PCD | und | 10.00 | 10.00 | 508.64 | 5,086.40 | 5,086.40 |
| 03.15.23 | BANCA DE CONCRETO T1 1.80x0.525m, H=0.40m ACABADO TERRAZO LAVADO COLOR BLANCO PULIDO REVESTIDO CON LISTON DE MADERA DE 2" X 3 3/4" ACABADO NATURAL CON PINTURA BARNIZ MARINO, INC. ACERACERO Y ENCOFRADO, ZOCALO DE 2" DE CEMENTO PULIDO (SEGUN DE | und | 44.00 | 44.00 | 1,579.26 | 69,487.44 | 69,487.44 |
| 03.15.24 | PEDILUVIO A 5 CM DE PROFUNDIDAD CON BORDES DE CONCRETO ARMADO F'C=140KG/CM2 ACABADO DE TARRAJEO IMPERMEABILIZADO | m2 | 25.14 | 25.19 | 373.65 | 9,393.56 | 9,412.24 |
| 03.15.25 | BANQUETA PARA CAMBIO DE BOTAS DE CONCRETO F'C=175KG/CM2 1.49x0.40m, H=0.40m REVESTIDO EN PORCELANATO 0.60x0.60m | und | 1.00 | 1.00 | 567.06 | 567.06 | 567.06 |
| 03.15.26 | TOPELLANTA PREFABRICADO COMPUESTO DE CAUCHO SBR DE 180x15x10cm C/4 AGUJEROS DE FIJACION DE 1/2"x7" | und | 100.00 | 100.00 | 109.48 | 10,948.00 | 10,948.00 |
| 03.15.27 | SOPORTE DE ESTACIONAMIENTO PARA BICICLETAS (BLOQUE DE 3 UNDS) | und | 3.00 | 3.00 | 541.06 | 1,623.18 | 1,623.18 |
| 03.15.28 | HUELLAS DE CONCRETO F'C=175KG/CM2 ACABADO CEMENTO PROTACHADO 0.40x1.50x0.10m | und | 160.00 | 160.00 | 135.93 | 21,748.80 | 21,748.80 |
| 03.15.29 | TACHONES REFLECTIVOS BI-ROJOS 0.20x0.11x0.05m | und | 49.00 | 49.00 | 32.17 | 1,576.33 | 1,576.33 |
| 03.15.30 | TACHOS DE PUNTOS ECOLOGICOS FABRICADO EN PLASTICO DURADERO CON LAMINA METALICA DE 70LT (INCLUYE 6 TACHOS COLOREADOS CADA UNO DE H=82CM, A=29CM, L=49CM) | und | 18.00 | 18.00 | 63.70 | 1,146.60 | 1,146.60 |
| 03.15.31 | TACHO DE PUNTOS ECOLOGICOS FABRICADO EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 120LT (EN EXTERIORES) | und | 49.00 | 49.00 | 215.60 | 10,564.40 | 10,564.40 |
| 03.15.32 | ASTA DE BANDERA. CON TUBOS DE FIERRO GALVANIZADO DE 4", 3" y 2" PINTADO CON ESMALTE. CON PLACA DE CONCRETO F'C 175 KG/CM2 | und | 2.00 | 2.00 | 624.68 | 1,249.36 | 1,249.36 |

| | | | | | | | | |
|-------------|---|-----|--------|--------|--------|--|----------|----------|
| 03.16 | SISTEMA DE SEÑALIZACION Y EVACUACION | | | | | | - | - |
| 03.16.01 | SEÑALES CONTRAINCENDIO | | | | | | - | - |
| 03.16.01.01 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX EXTINTOR DE PQS | und | 113.00 | 113.00 | 12.76 | | 1,441.88 | 1,441.88 |
| 03.16.01.02 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX EXTINTOR DE CO2 | und | 55.00 | 55.00 | 12.76 | | 701.80 | 701.80 |
| 03.16.01.03 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX EXTINTOR TIPO K | und | 3.00 | 3.00 | 12.76 | | 38.28 | 38.28 |
| 03.16.01.04 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE MANGUERA CONTRA INCENDIO | und | 26.00 | 26.00 | 12.76 | | 331.76 | 331.76 |
| 03.16.01.05 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE PUERTA CORTAFUEGO | und | 21.00 | 21.00 | 12.76 | | 267.96 | 267.96 |
| 03.16.01.06 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE ESTACION MANUAL ALARMA DE FUEGO (JALADOR) | und | 7.00 | 7.00 | 12.76 | | 89.32 | 89.32 |
| 03.16.01.07 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 cm FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE PULSADOR DE ALARMA C.I. | und | 54.00 | 54.00 | 12.76 | | 689.04 | 689.04 |
| 03.16.01.08 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE TELEFONO DE EMERGENCIA | und | 4.00 | 4.00 | 12.76 | | 51.04 | 51.04 |
| 03.16.01.09 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE EXTINTOR RODANTE CUBIERTO CON PROTECTOR | und | 3.00 | 3.00 | 12.76 | | 38.28 | 38.28 |
| 03.16.02 | SEÑALES DE PROHIBICIÓN | | | | | | - | - |
| 03.16.02.01 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE PROHIBIDO EL INGRESO | und | 15.00 | 15.00 | 12.76 | | 191.40 | 191.40 |
| 03.16.02.02 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE NO USO DE ASCENSOR EN CASOS DE SISMO | und | 5.00 | 5.00 | 12.76 | | 63.80 | 63.80 |
| 03.16.02.03 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE PROHIBIDO HACER FUEGO | und | 4.00 | 4.00 | 12.76 | | 51.04 | 51.04 |
| 03.16.03 | SEÑALES DE ADVERTENCIA | | | | | | - | - |
| 03.16.03.01 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE RIESGO ELECTRICO | und | 88.00 | 88.00 | 12.76 | | 1,122.88 | 1,122.88 |
| 03.16.03.02 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE RIESGO DE ACCIDENTE | und | 7.00 | 7.00 | 12.76 | | 89.32 | 89.32 |
| 03.16.03.03 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE CUIDADO SUPERFICIE CALIENTE | und | 10.00 | 10.00 | 12.76 | | 127.60 | 127.60 |
| 03.16.03.04 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE CUIDADO BALONES CON ALTA PRESION | und | 2.00 | 2.00 | 12.76 | | 25.52 | 25.52 |
| 03.16.03.05 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 cm FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE VALVULA DE CORTE DE GAS | und | 4.00 | 4.00 | 12.76 | | 51.04 | 51.04 |
| 03.16.03.06 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE ROMBO NFPA-GAS | und | 1.00 | 1.00 | 12.76 | | 12.76 | 12.76 |
| 03.16.03.07 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30cm FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE PELIGRO RIESGO DE EXPLOSION | und | 1.00 | 1.00 | 12.76 | | 12.76 | 12.76 |
| 03.16.03.08 | SEÑALIZACION DE REDUCTOR DE VELOCIDAD INC POSTE METALICO | und | 3.00 | 3.00 | 224.92 | | 674.76 | 674.76 |
| 03.16.03.09 | SEÑALIZACION DE PENDIENTE EN VIAS VEHICULARES Y PEATONALES INC POSTE METALICO | und | 12.00 | 12.00 | 224.92 | | 2,699.04 | 2,699.04 |
| 03.16.03.10 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE POZO A TIERRA | und | 8.00 | 8.00 | 12.76 | | 102.08 | 102.08 |
| 03.16.03.11 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE CUIDADO PELIGRO RIESGO DE CORTE | und | 10.00 | 10.00 | 12.76 | | 127.60 | 127.60 |

| | | | | | | | |
|-------------|---|-----|--------|--------|-------|----------|----------|
| 03.16.03.12 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE CUIDADO PELIGRO SUPERFICIE CALIENTE | und | 10.00 | 10.00 | 12.76 | 127.60 | 127.60 |
| 03.16.04 | SEÑALES DE EVACUACIÓN Y EMERGENCIA | | | | | - | - |
| 03.16.04.01 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 30x60 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE PUNTO DE REUNION | und | 42.00 | 42.00 | 30.73 | 1,290.66 | 1,290.66 |
| 03.16.04.02 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE SALIDA IZQ. BAJE ESCALERA | und | 6.00 | 6.00 | 12.76 | 76.56 | 76.56 |
| 03.16.04.03 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE SALIDA DERECHA BAJE ESCALERA | und | 2.00 | 2.00 | 12.76 | 25.52 | 25.52 |
| 03.16.04.04 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE SALIDA IZQ. SUBA ESCALERA | und | 1.00 | 1.00 | 12.76 | 12.76 | 12.76 |
| 03.16.04.05 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DIRECCION IZQ. DE SALIDA | und | 9.00 | 9.00 | 12.76 | 114.84 | 114.84 |
| 03.16.04.06 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DIRECCION DERECHA DE SALIDA | und | 11.00 | 11.00 | 12.76 | 140.36 | 140.36 |
| 03.16.04.07 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 40x20 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DIRECCION IZQ. DERECHA DE SALIDA, <u>DOBLE CARA</u> COLGADO DEL C.R. | und | 41.00 | 41.00 | 46.45 | 1,904.45 | 1,904.45 |
| 03.16.04.08 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 40x20 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE <u>SALIDA IZQ.</u> CARA SIMPLE COLGADO DE C.R. | und | 8.00 | 8.00 | 46.45 | 371.60 | 371.60 |
| 03.16.04.09 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 40x20 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE <u>SALIDA DERECHA</u> CARA SIMPLE COLGADO DE C.R. | und | 11.00 | 11.00 | 46.45 | 510.95 | 510.95 |
| 03.16.04.10 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 40x20 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE <u>SALIDA ABAJO</u> CARA SIMPLE COLGADO DE C.R. | und | 33.00 | 33.00 | 46.45 | 1,532.85 | 1,532.85 |
| 03.16.04.11 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE SALIDA | und | 167.00 | 167.00 | 12.76 | 2,130.92 | 2,130.92 |
| 03.16.04.12 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE ZONA SEGURA | und | 74.00 | 74.00 | 12.76 | 944.24 | 944.24 |
| 03.16.04.13 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20X 30 <u>CM.</u> <u>SOBRE</u> BASE CELTEX DE AFORO | und | 9.00 | 9.00 | 12.76 | 114.84 | 114.84 |
| 03.16.04.14 | SEÑALIZACION RETROILUMINADA 20x30 CM SALIDA, CONECTADA A TOMACORRIENTE | und | 7.00 | 7.00 | 17.19 | 120.33 | 120.33 |
| 03.16.04.15 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20X 30 <u>CM.</u> FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE BARRA | und | | | | | |
| 03.16.04.16 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS | und | 6.00 | 6.00 | 12.76 | 76.56 | 76.56 |
| 03.16.04.17 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 cm FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE LUZ DE EMERGENCIA | und | 354.00 | 354.00 | 12.76 | 4,517.04 | 4,517.04 |
| 03.16.04.18 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 cm FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX DE SALIDA EN PISO | und | 12.00 | 12.00 | 12.76 | 153.12 | 153.12 |
| 03.16.05 | SEÑALES DE OBLIGACION | | | | | - | - |
| 03.16.05.01 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX USO OBLIGATORIO DE MANDIL | und | 59.00 | 59.00 | 12.76 | 752.84 | 752.84 |
| 03.16.05.02 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX USO OBLIGATORIO DE MASCARA DE SOLDAR | und | 2.00 | 2.00 | 12.76 | 25.52 | 25.52 |
| 03.16.05.03 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD | und | 43.00 | 43.00 | 12.76 | 548.68 | 548.68 |
| 03.16.05.04 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX USO OBLIGATORIO DE USO DE CALZADO ANTIDESLIZANTES | und | 39.00 | 39.00 | 12.76 | 497.64 | 497.64 |
| 03.16.05.05 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX USO OBLIGATORIO DE TRAJE DE SEGURIDAD | und | 8.00 | 8.00 | 12.76 | 102.08 | 102.08 |
| 03.16.05.06 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX USO OBLIGATORIO DE REDECILLA | und | 24.00 | 24.00 | 12.76 | 306.24 | 306.24 |
| 03.16.05.07 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD | und | 3.00 | 3.00 | 12.76 | 38.28 | 38.28 |
| 03.16.05.08 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX USO OBLIGATORIO DE ROPA PROTECTORA | und | 2.00 | 2.00 | 12.76 | 25.52 | 25.52 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|--------|--------|----------|-----------|-----------|
| 03.16.05.09 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX USO OBLIGATORIO DE LAVARSE LAS MANOS | und | 19.00 | 19.00 | 12.76 | 242.44 | 242.44 |
| 03.16.05.10 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX USO OBLIGATORIO DE PROTECCION AUDITIVA | und | 3.00 | 3.00 | 12.76 | 38.28 | 38.28 |
| 03.16.05.11 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR FACIAL | und | 9.00 | 9.00 | 12.76 | 114.84 | 114.84 |
| 03.16.05.12 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX USO OBLIGATORIO DE USO DE CALZADO DE SEGURIDAD | und | 11.00 | 11.00 | 12.76 | 140.36 | 140.36 |
| 03.16.05.13 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX USO OBLIGATORIO DE PROTECCION OCULAR | und | 2.00 | 2.00 | 12.76 | 25.52 | 25.52 |
| 03.16.05.14 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX USO OBLIGATORIO DE CHAQUETA DE PROTECCION CONTRA EL FRIO | und | 2.00 | 2.00 | 12.76 | 25.52 | 25.52 |
| 03.16.05.15 | SEÑALIZACION DE VINIL AUTOADHESIVO 20x30 CM FOTOLUMINISCENTE SOBRE BASE CELTEX USO OBLIGATORIO DE USO DE MASCARILLA Y GUANTES | und | 7.00 | 7.00 | 12.76 | 89.32 | 89.32 |
| 03.16.06 | EQUIPOS E IMPLEMENTOS, VARIOS | | | | | - | - |
| 03.16.06.01 | SEÑALIZACION CON PINTURA EPOXICA EN PISO DE PUNTO DE REUNION | und | 42.00 | 42.00 | 135.58 | 5,694.36 | 5,694.36 |
| 03.16.06.02 | SEÑALIZACION CON PINTURA EPOXICA EN PISO DE ESTACIONAMIENTO PCD | und | 4.00 | 4.00 | 52.71 | 210.84 | 210.84 |
| 03.16.06.03 | SEÑALIZACION CON PINTURA EPOXICA EN PISO DE COLOR AMARILLO PARA LINEAS DE SEGURIDAD, ANCHO 7 CM | m | 340.39 | 340.39 | 10.04 | 3,417.52 | 3,417.52 |
| 03.16.06.04 | SEÑALIZACION DE CRUCE Y FRANJAS PEATONALES 550 X300 cm CON PINTURA EPOXICA BLANCO | und | 12.00 | 12.00 | 99.21 | 1,190.52 | 1,190.52 |
| 03.16.06.05 | SEÑALIZACION DE CRUCE Y FRANJAS PEATONALES 450 X300 cm CON PINTURA EPOXICA BLANCO | und | 1.00 | 1.00 | 87.55 | 87.55 | 87.55 |
| 03.16.06.06 | SEÑALIZACION DE CRUCE Y FRANJAS PEATONALES 50 X150 cm CON PINTURA EPOXICA BLANCO | und | 312.00 | 312.00 | 19.74 | 6,158.88 | 6,158.88 |
| 03.16.06.07 | SEÑALIZACION DE INICIO Y FINAL DE CAMBIO DE NIVEL POR METRO LINEAL CON PINTURA EPOXICA AMARILLO, ANCHO 30 CM | m | 333.60 | 333.60 | 9.70 | 3,235.92 | 3,235.92 |
| 03.16.06.08 | SEÑALIZACION CON PINTURA EPOXICA EN PISO DE COLOR BLANCO PARA FLECHAS DE CAMINO HACIA ADELANTE | und | 19.00 | 19.00 | 34.88 | 662.72 | 662.72 |
| 03.16.06.09 | SEÑALIZACION CON PINTURA EPOXICA EN PISO DE COLOR BLANCO PARA FLECHAS DE CAMINO CAMBIO DE DIRECCION | und | 2.00 | 2.00 | 34.88 | 69.76 | 69.76 |
| 03.16.06.10 | SOPORTE TRIANGULAR ACERO GALVANIZADO PARA EXTINTORES | und | 154.00 | 154.00 | 29.19 | 4,495.26 | 4,495.26 |
| 03.16.06.11 | SOPORTE TRIANGULAR METALICO PARA SEÑAL DE PUNTO DE REUNION | und | 42.00 | 42.00 | 28.65 | 1,203.30 | 1,203.30 |
| 03.16.06.12 | BOTIQUIN MURAL METALICO DE 3 COMPARTIMIENTOS | und | 6.00 | 6.00 | 74.80 | 448.80 | 448.80 |
| 03.16.06.13 | EXTINTOR PQS 12KG | und | 113.00 | 113.00 | 145.03 | 16,388.39 | 16,388.39 |
| 03.16.06.14 | EXTINTOR CO2 DE 10 Lb | und | 55.00 | 55.00 | 246.72 | 13,569.60 | 13,569.60 |
| 03.16.06.15 | EXTINTOR CLASE K DE 2.5 gal | und | 3.00 | 3.00 | 314.44 | 943.32 | 943.32 |
| 03.16.06.16 | EXTINTOR TIPO PQS 25KG RODANTE | und | 3.00 | 3.00 | 319.44 | 958.32 | 958.32 |
| 03.17.01.01 | LETREROS INDICATIVOS TIPO 1 RECTANGULAR METALICO DE 30x40 cm CON PICTOGRAMA COLOR AZUL, SE FIJARA PARALELO A LA PARED | und | 375.00 | 375.00 | 65.44 | 24,540.00 | 24,540.00 |
| 03.17.01.02 | LETREROS INDICATIVOS TIPO 3 RECTANGULAR METALICO DE 100x30cm, CON PICTOGRAMA COLOR AZUL, SE FIJARA COLGADO DESDE TECHO O VIGA | und | 6.00 | 6.00 | 102.32 | 613.92 | 613.92 |
| 03.17.01.03 | LETREROS PROHIBITIVOS TIPO 1 RECTANGULAR METALICO DE 30x40cm, CON PICTOGRAMA PROHIBIDO FUMAR, SE FIJARA PARALELO A LA PARED | und | 24.00 | 24.00 | 68.57 | 1,645.68 | 1,645.68 |
| 03.17.02 | SEÑALES EXTERIORES | | | | | - | - |
| 03.17.02.01 | LETREROS EXTERIORES TIPO A EN FACHADA CON LETRAS DE ACERO INOX. COLOR PLATEADO DE 40 y 15 cm CON ESPESORES DE 10 Y 5 cm | und | 1.00 | 1.00 | 2,822.18 | 2,822.18 | 2,822.18 |
| 03.17.02.02 | LETREROS EXTERIORES TIPO B: EN AMBIENTES DE SERVICIO CON LETRAS DE ACERO INOX. COLOR PLATEADO DE 30 Y 18 cm CON ESPESORES DE 5cm | und | 8.00 | 8.00 | 1,284.27 | 10,274.16 | 10,274.16 |
| 03.17.02.03 | TOTEMS TIPO I (3.00x1.35m) ESTRUCTURA METÁLICA REVESTIDA DE PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO DE 4 MM. SEGÚN DETALLE | und | 1.00 | 1.00 | 3,576.80 | 3,576.80 | 3,576.80 |
| 03.17.02.04 | LETREROS ORIENTATIVOS DE PARQUEO TIPO 1 RECTANGULAR METALICO DE 100cm x60cm, CON PICTOGRAMA COLOR AZUL, ESTARA SUSPENDIDO DE UNA ESTRUCTURA METALICA (TUBERIA REDONDA) | und | 13.00 | 13.00 | 162.41 | 2,111.33 | 2,111.33 |
| 03.17.02.05 | TOTEMS TIPO II (1.60x0.45m) ESTRUCTURA METÁLICA REVESTIDA DE PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO DE 4 MM. SEGÚN DETALLE | und | 10.00 | 10.00 | 1,131.10 | 11,311.00 | 11,311.00 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|--------|--------|----------|------------|------------|
| 03.17.02.06 | LETREROS PROHIBITIVOS TIPO 1 RECTANGULAR METALICO DE 30x40 <u>cm</u> CON PICTOGRAMA PROHIBIDO FUMAR, SE FIJARA PARALELO A LA PARED | und | 13.00 | 13.00 | 102.41 | 1,331.33 | 1,331.33 |
| 03.17.02.07 | SEÑALIZACION CON PINTURA EPOXICA EN PISO DE CAR POOL - LEED | und | 8.00 | 8.00 | 68.83 | 550.64 | 550.64 |
| 3.18 | MOBILIARIO LIGADO A OBRA | | | | | - | - |
| 03.18.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BUTACA PARA AUDITORIO (M-375) | und | 263.00 | 263.00 | 500.00 | 131,500.00 | 131,500.00 |
| 03.18.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO DE MANOS CON PEDAL (MG-28) | und | 11.00 | 11.00 | 850.00 | 9,350.00 | 9,350.00 |
| 03.18.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS QUIRURGICO (MG-30) | und | 1.00 | 1.00 | 650.00 | 650.00 | 650.00 |
| 03.18.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO DE DOS POZAS EN ACERO INOXIDABLE (MG-33) | und | 6.00 | 6.00 | 1,400.00 | 8,400.00 | 8,400.00 |
| 03.18.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE PERCHA METALICA DE PARED CON 1 GANCHO (M-9) | und | 13.00 | 13.00 | 25.00 | 325.00 | 325.00 |
| 03.18.06 | SUMINISTRO E INSTALACION DE PERCHA METALICA DE PARED CON 4 GANCHO (M-9a) | und | 56.00 | 56.00 | 60.00 | 3,360.00 | 3,360.00 |
| 03.18.07 | SUMINISTRO E INSTALACION DE DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO CON LLAVE (E-7) | und | 116.00 | 116.00 | 105.00 | 12,180.00 | 12,180.00 |
| 03.18.08 | SUMINISTRO E INSTALACION DE DISPENSADOR DE TOALLA (O-2) | und | 79.00 | 79.00 | 125.00 | 9,875.00 | 9,875.00 |
| 03.18.09 | SUMINISTRO E INSTALACION DE DISPENSADOR DE JABON (O-3) | und | 92.00 | 92.00 | 80.00 | 7,360.00 | 7,360.00 |
| 03.18.10 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CORTINA PVC INDUSTRIAL (MG-7) | und | 1.00 | 1.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 |
| 04 | INSTALACIONES SANITARIAS | | | | | - | - |
| 04.01 | APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS | | | | | - | - |
| 04.01.01 | SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS | | | | | - | - |
| 04.01.01.01 | INODORO CON LOSA VITRIFICADA COLOR BLANCO CON FLUXÓMETRO | und | 109.00 | 109.00 | 615.89 | 67,132.01 | 67,132.01 |
| 04.01.01.02 | INODORO CON LOSA VITRIFICADA COLOR BLANCO CON FLUXÓMETRO (LEED) | und | 10.00 | 10.00 | 851.26 | 8,512.60 | 8,512.60 |
| 04.01.01.03 | URINARIO CON LOSA VITRIFICADA COLOR BLANCO CON FLUXÓMETRO | und | 43.00 | 43.00 | 684.91 | 29,451.13 | 29,451.13 |
| 04.01.01.04 | LAVATORIO OVALIN DE SOBREPONER BLANCO, INC. ACCESORIOS, GRIFERIA TEMPORIZADA. | und | 81.00 | 81.00 | 317.57 | 25,723.17 | 25,723.17 |
| 04.01.01.05 | LAVATORIO ADOSADO DE COLOR BLANCO CON PEDESTAL, INC ACCESORIOS, GRIFERIA TEMPORIZADA | und | 24.00 | 24.00 | 248.42 | 5,962.08 | 5,962.08 |
| 04.01.01.06 | LAVATORIO ADOSADO DE COLOR BLANCO, INC ACCESORIOS DE FIJACIÓN, GRIFERIA TEMPORIZADA | und | 31.00 | 31.00 | 317.57 | 9,844.67 | 9,844.67 |
| 04.01.01.07 | LAVAMOPAS FREGADERO PARA ASEO DOS POZAS | und | 8.00 | 8.00 | 653.44 | 5,227.52 | 5,227.52 |
| 04.01.01.08 | LAVAMOPAS FREGADERO PARA ASEO UNA POZA | und | 2.00 | 2.00 | 483.91 | 967.82 | 967.82 |
| 04.01.01.09 | LAVADERO ACERO INOXIDABLE DE UNA POZA CON ESCURRIDERO TIPO 1 INC ACCESORIOS, GRIFERIA TEMPORIZADA | und | 26.00 | 26.00 | 361.00 | 9,386.00 | 9,386.00 |
| 04.01.01.10 | LAVADERO ACERO INOXIDABLE DE DOS POZA SIN ESCURRIDERO INC ACCESORIOS, GRIFERIA TEMPORIZADA | und | 8.00 | 8.00 | 487.11 | 3,896.88 | 3,896.88 |
| 04.01.01.11 | LLAVE DE DUCHA CON SALIDA CROMADA, INCLUYE BRAZO, ROCIADOR Y GRIFERIA | und | 52.00 | 52.00 | 628.78 | 32,696.56 | 32,696.56 |
| 04.01.02 | SUMINISTRO DE ACCESORIOS | | | | | - | - |
| 04.01.02.01 | BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE ANTIDESLIZANTE Ø1 1/2" INC. ARANADELAS | und | 76.00 | 76.00 | 75.60 | 5,745.60 | 5,745.60 |
| 04.01.03 | INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS | | | | | - | - |
| 04.01.03.01 | INODORO CON LOSA VITRIFICADA COLOR BLANCO CON FLUXÓMETRO | und | 109.00 | 109.00 | 63.04 | 6,871.36 | 6,871.36 |
| 04.01.03.02 | INODORO CON LOSA VITRIFICADA COLOR BLANCO CON FLUXÓMETRO (LEED) | und | 10.00 | 10.00 | 63.04 | 630.40 | 630.40 |
| 04.01.03.03 | URINARIO CON LOSA VITRIFICADA COLOR BLANCO CON FLUXÓMETRO | und | 43.00 | 43.00 | 63.04 | 2,710.72 | 2,710.72 |
| 04.01.03.04 | LAVATORIO OVALIN DE SOBREPONER BLANCO, INC. ACCESORIOS, GRIFERIA TEMPORIZADA. | und | 81.00 | 81.00 | 63.04 | 5,106.24 | 5,106.24 |
| 04.01.03.05 | LAVATORIO ADOSADO DE COLOR BLANCO CON PEDESTAL, INC ACCESORIOS, GRIFERIA TEMPORIZADA | und | 25.00 | 25.00 | 50.43 | 1,260.75 | 1,260.75 |
| 04.01.03.06 | LAVATORIO ADOSADO DE COLOR BLANCO, INC ACCESORIOS DE FIJACIÓN, GRIFERIA TEMPORIZADA | und | 31.00 | 31.00 | 84.06 | 2,605.86 | 2,605.86 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|--------|--------|--------|----------|----------|
| 04.01.03.07 | LAVAMOPAS FREGADERO PARA ASEO DOS POZAS | und | 14.00 | 14.00 | 318.55 | 4,459.70 | 4,459.70 |
| 04.01.03.08 | LAVAMOPAS FREGADERO PARA ASEO UNA POZA | und | 2.00 | 2.00 | 159.28 | 318.56 | 318.56 |
| 04.01.03.09 | LAVADERO ACERO INOXIDABLE DE UNA POZA CON ESCURRIDERO TIPO 1, INC ACCESORIOS, GRIFERIA TEMPORIZADA | und | 26.00 | 26.00 | 50.43 | 1,311.18 | 1,311.18 |
| 04.01.03.10 | LAVADERO ACERO INOXIDABLE DE DOS POZA SIN ESCURRIDERO, INC ACCESORIOS, GRIFERIA TEMPORIZADA | und | 8.00 | 8.00 | 84.06 | 672.48 | 672.48 |
| 04.01.03.11 | LLAVE DE DUCHA CON SALIDA CROMADA, INCLUYE BRAZO, ROCIADOR Y GRIFERIA | und | 52.00 | 52.00 | 60.06 | 3,123.12 | 3,123.12 |
| 04.01.04 | INSTALACION DE ACCESORIOS | | | | | - | - |
| 04.01.04.01 | BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE ANTIDESLIZANTE Ø1 1/2" INC. ARANADELAS | und | 76.00 | 76.00 | 25.21 | 1,915.96 | 1,915.96 |
| 04.02 | SISTEMA DE AGUA FRIA | | | | | - | - |
| 04.02.01 | SALIDAS DE AGUA FRIA | | | | | - | - |
| 04.02.01.01 | SALIDA DE AGUA FRIA PVC-C10 NTP 399.166.2008 INCLUYE TUBERIA Y ACCESORIOS DN=1/2" - LAVATORIO Y LAVADERO | BOX | 207.00 | 207.00 | 36.79 | 7,615.53 | 7,615.53 |
| 04.02.01.02 | SALIDA DE AGUA FRIA PVC-C10 NTP 399.166.2008 INCLUYE TUBERIA Y ACCESORIOS DN=1/2" - DUCHA | BOX | 55.00 | 55.00 | 39.95 | 2,197.25 | 2,197.25 |
| 04.02.01.03 | SALIDA DE AGUA FRIA PVC-C10 NTP 399.166.2008 INCLUYE TUBERIA Y ACCESORIOS DN=1 1/4" - INODORO | BOX | 119.00 | 119.00 | 68.09 | 8,102.71 | 8,102.71 |
| 04.02.01.04 | SALIDA DE AGUA FRIA PVC-C10 NTP 399.166.2008 INCLUYE TUBERIA Y ACCESORIOS DN=1" - URINARIO | BOX | 43.00 | 43.00 | 56.51 | 2,429.93 | 2,429.93 |
| 04.02.02 | REDES DE DISTRIBUCION | | | | | - | - |
| 04.02.02.01 | TUBERIA PARA AGUA FRIA | | | | | - | - |

| | | | | | | | |
|----------------|--|---|--------|--------|-------|----------|----------|
| 04.02.02.01.01 | TUBERIA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRIA DN=1 1/2" EMPOTRADA | m | 211.63 | 220.10 | 17.91 | 3,790.29 | 3,941.99 |
| 04.02.02.01.02 | TUBERIA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRIA DN=1 1/2" ADOSADA | m | 34.57 | 37.95 | 18.20 | 629.17 | 690.69 |
| 04.02.02.01.03 | TUBERIA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRIA DN=1 1/2" COLGADA | m | 78.66 | 82.72 | 17.91 | 1,408.80 | 1,481.52 |
| 04.02.02.01.04 | TUBERIA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRIA DN=1 1/4" EMPOTRADA | m | 459.18 | 481.53 | 15.10 | 6,933.62 | 7,271.10 |
| 04.02.02.01.05 | TUBERIA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRIA DN=1 1/4" ADOSADA | m | 9.67 | 11.15 | 15.38 | 148.72 | 171.49 |
| 04.02.02.01.06 | TUBERIA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRIA DN=1 1/4" COLGADA | m | 5.00 | 7.01 | 16.14 | 80.70 | 113.14 |
| 04.02.02.01.07 | TUBERIA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRIA DN=1" EMPOTRADA | m | 253.44 | 271.55 | 11.80 | 2,990.59 | 3,204.29 |
| 04.02.02.01.08 | TUBERIA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRIA DN=3/4" EMPOTRADA | m | 439.65 | 468.55 | 12.10 | 5,319.77 | 5,669.46 |
| 04.02.02.01.09 | TUBERIA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRIA DN=3/4" ADOSADO | m | 10.82 | 12.25 | 10.92 | 118.15 | 133.77 |
| 04.02.02.01.10 | TUBERIA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRIA DN=3/4" COLGADA | m | 33.96 | 36.73 | 11.43 | 388.16 | 419.82 |
| 04.02.02.01.11 | TUBERIA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRIA DN=1/2" EMPOTRADA | m | 718.61 | 731.92 | 12.31 | 8,846.09 | 9,009.94 |
| 04.02.02.01.12 | TUBERIA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRIA DN=1/2" ADOSADA | m | 3.32 | 3.45 | 10.40 | 34.53 | 35.88 |
| 04.02.02.01.13 | TUBERIA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRIA DN=1/2" COLGADA | m | 62.48 | 66.21 | 10.74 | 671.04 | 711.10 |
| 04.02.02.02 | MOVIMIENTO DE TIERRAS (REDES INTERNAS Y EXTERNAS) | | | | | - | - |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-----|----------|----------|-------|-----------|-----------|
| 04.02.02.02.01 | TRAZO Y TEPLANTEO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA C/EQUIPO | m | 2,268.90 | 2,268.94 | 3.79 | 8,599.13 | 8,599.28 |
| 04.02.02.02.02 | EXCAVACION DE ZANJAS PARA TENDIDO DE TUBERIA | m3 | 1,497.40 | 1,497.50 | 37.94 | 56,811.36 | 56,815.15 |
| 04.02.02.02.03 | REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DE ZANJAS C/COMPACTADORA 5.8 HP | m2 | 1,361.30 | 1,361.36 | 4.14 | 5,635.78 | 5,636.03 |
| 04.02.02.02.04 | CAMA DE APOYO DE ARENA 2" | m3 | 136.13 | 136.14 | 65.37 | 8,898.82 | 8,899.47 |
| 04.02.02.02.05 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 680.66 | 680.68 | 12.81 | 8,719.25 | 8,719.51 |
| 04.02.02.02.06 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO | m3 | 680.65 | 680.68 | 45.23 | 30,785.80 | 30,787.16 |
| 04.02.02.03 | ANCLAJES PARA MONTANTES | | | | | - | - |
| 04.02.02.03.01 | ANCLAJE PARA TUBERIA PVC Ø 1 1/4", EN MONTANTES | und | 3.00 | 3.00 | 31.20 | 93.60 | 93.60 |
| 04.02.03 | REDES DE ALIMENTACION - RED EXTERIOR | | | | | - | - |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|----------|----------|-------|-----------|-----------|
| 04.02.03.01 | TUBERÍA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRÍA DN=2 1/2" EMPOTRADA | m | 191.10 | 191.16 | 26.18 | 5,003.00 | 5,004.57 |
| 04.02.03.02 | TUBERÍA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRÍA DN=2" EMPOTRADA | m | 273.22 | 273.26 | 21.78 | 5,950.73 | 5,951.60 |
| 04.02.03.03 | TUBERÍA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRÍA DN=1 1/2" EMPOTRADA | m | 1,076.80 | 1,076.87 | 17.91 | 19,285.49 | 19,286.74 |
| 04.02.03.04 | TUBERÍA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRÍA DN=1 1/4" EMPOTRADA | m | 77.50 | 77.57 | 16.72 | 1,295.80 | 1,296.97 |
| 04.02.03.05 | TUBERÍA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRÍA DN=1 " EMPOTRADA | m | 528.30 | 528.40 | 11.80 | 6,233.94 | 6,235.12 |
| 04.02.03.06 | TUBERÍA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRÍA DN=3/4" EMPOTRADA | m | 99.70 | 99.78 | 9.87 | 984.04 | 984.83 |
| 04.02.03.07 | TUBERÍA PVC CLASE 10 NTP 399.166.2008 PARA AGUA FRÍA DN=1/2" EMPOTRADA | m | 21.70 | 21.90 | 10.19 | 221.12 | 223.16 |
| 04.02.04 | ACCESORIOS REDES AGUA | | | | | - | - |
| 04.02.04.01 | TEE PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=2 1/2" | und | 8.00 | 8.00 | 29.04 | 232.32 | 232.32 |
| 04.02.04.02 | TEE PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=2" | und | 17.00 | 17.00 | 13.58 | 230.86 | 230.86 |
| 04.02.04.03 | TEE PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1 1/2" | und | 194.00 | 194.00 | 10.99 | 2,132.06 | 2,132.06 |
| 04.02.04.04 | TEE PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1 1/4" | und | 107.00 | 107.00 | 11.25 | 1,203.75 | 1,203.75 |
| 04.02.04.05 | TEE PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1" | und | 119.00 | 119.00 | 9.02 | 1,073.38 | 1,073.38 |
| 04.02.04.06 | TEE PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=3/4" | und | 114.00 | 114.00 | 7.63 | 869.82 | 869.82 |
| 04.02.04.07 | TEE PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1/2" | und | 62.00 | 62.00 | 6.94 | 430.28 | 430.28 |
| 04.02.04.08 | CODO 90° PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=2 1/2" | und | 2.00 | 2.00 | 28.48 | 56.96 | 56.96 |
| 04.02.04.09 | CODO 90° PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=2" | und | 1.00 | 1.00 | 18.93 | 18.93 | 18.93 |
| 04.02.04.10 | CODO 90° PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1 1/2" | und | 343.00 | 343.00 | 14.11 | 4,839.73 | 4,839.73 |
| 04.02.04.11 | CODO 90° PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1 1/4" | und | 414.00 | 414.00 | 12.79 | 5,295.06 | 5,295.06 |
| 04.02.04.12 | CODO 90° PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1" | und | 138.00 | 138.00 | 9.38 | 1,294.44 | 1,294.44 |
| 04.02.04.13 | CODO 90° PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=3/4" | und | 275.00 | 275.00 | 7.66 | 2,106.50 | 2,106.50 |
| 04.02.04.14 | CODO 90° PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1/2" | und | 697.00 | 697.00 | 8.51 | 5,931.47 | 5,931.47 |
| 04.02.04.16 | CODO 45° PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=2" | und | 2.00 | 2.00 | 16.24 | 32.48 | 32.48 |
| 04.02.04.17 | CODO 45° PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1 1/2" | und | 1.00 | 1.00 | 10.78 | 10.78 | 10.78 |
| 04.02.04.18 | CODO 45° PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1" | und | 4.00 | 4.00 | 9.40 | 37.60 | 37.60 |
| 04.02.04.19 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=2 1/2"-2" | und | 2.00 | 2.00 | 12.78 | 25.56 | 25.56 |
| 04.02.04.20 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=2"-1 1/2" | und | 16.00 | 16.00 | 11.00 | 176.00 | 176.00 |
| 04.02.04.21 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=2"-1 1/4" | und | 1.00 | 1.00 | 10.22 | 10.22 | 10.22 |
| 04.02.04.22 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=2"-1" | und | 3.00 | 3.00 | 9.48 | 28.44 | 28.44 |
| 04.02.04.23 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=2"-3/4" | und | 5.00 | 5.00 | 9.97 | 49.85 | 49.85 |
| 04.02.04.24 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1 1/2" - 1 1/4" | und | 111.00 | 111.00 | 9.17 | 1,017.87 | 1,017.87 |
| 04.02.04.25 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1 1/2" - 1" | und | 26.00 | 26.00 | 8.99 | 233.74 | 233.74 |
| 04.02.04.26 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1 1/2" - 3/4" | und | 49.00 | 49.00 | 8.64 | 423.36 | 423.36 |
| 04.02.04.27 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1 1/2" - 1/2" | und | 4.00 | 4.00 | 8.64 | 34.56 | 34.56 |
| 04.02.04.28 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1 1/4"-1" | und | 57.00 | 57.00 | 8.33 | 474.81 | 474.81 |
| 04.02.04.29 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1 1/4"-3/4" | und | 12.00 | 12.00 | 8.33 | 99.96 | 99.96 |
| 04.02.04.30 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1 1/4"-1/2" | und | 53.00 | 53.00 | 8.33 | 441.49 | 441.49 |
| 04.02.04.31 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1"-3/4" | und | 41.00 | 41.00 | 7.73 | 316.93 | 316.93 |
| 04.02.04.32 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=1"-1/2" | und | 23.00 | 23.00 | 7.58 | 174.34 | 174.34 |
| 04.02.04.33 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA FRÍA DN=3/4" - 1/2" | und | 199.00 | 199.00 | 7.43 | 1,478.57 | 1,478.57 |
| 04.02.05 | VALVULAS | | | | | - | - |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-----|--------|--------|----------|-----------|-----------|
| 04.02.05.01 | VÁLVULAS DE CONTROL PESADA DE 1 1/2" | und | 62.00 | 62.00 | 212.93 | 13,201.66 | 13,201.66 |
| 04.02.05.02 | VÁLVULAS DE CONTROL PESADA DE 1 1/4" | und | 54.00 | 54.00 | 181.27 | 9,788.58 | 9,788.58 |
| 04.02.05.03 | VÁLVULAS DE CONTROL PESADA DE 1" | und | 21.00 | 21.00 | 133.95 | 2,812.95 | 2,812.95 |
| 04.02.05.04 | VÁLVULAS DE CONTROL PESADA DE 3/4" | und | 99.00 | 99.00 | 125.80 | 12,454.20 | 12,454.20 |
| 04.02.05.05 | VÁLVULAS DE CONTROL PESADA DE 1/2" | und | 63.00 | 63.00 | 109.15 | 6,876.45 | 6,876.45 |
| 04.02.05.06 | VALVULA DE CONTROL RED EXTERIOR 2 1/2" | und | 2.00 | 2.00 | 657.67 | 1,315.34 | 1,315.34 |
| 04.02.05.07 | VALVULA DE CONTROL RED EXTERIOR 2" | und | 1.00 | 1.00 | 364.45 | 364.45 | 364.45 |
| 04.02.05.08 | VALVULA DE CONTROL RED EXTERIOR 1 1/2" | und | 4.00 | 4.00 | 239.79 | 959.16 | 959.16 |
| 04.02.06 | EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES | | | | | - | - |
| 04.02.06.01 | ELECTROBOMBA DE Q=9.06 Lit/seg, ADT= 43.90m.c.a., 3500RPM, P ₀₁ =9.2 HP. 3Ø/60Hz/380V | und | 2.00 | 2.00 | 8,008.65 | 16,017.30 | 16,017.30 |
| 04.02.06.02 | TABLERO ELECTRICO DE CONTROL P/ELECTROBOMBA Q=9.06 Lit/seg, ADT= 43.90m.c.a., 9.2HP | und | 1.00 | 1.00 | 734.71 | 734.71 | 734.71 |
| 04.02.06.03 | TANQUE NEUMATICO DE 60 Lt. INCLUYE ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 1,171.81 | 1,171.81 | 1,171.81 |
| 04.02.06.04 | SISTEMA DE ALIMENTACION EN CISTERNA (incluye tubería galvanizada, tee galvanizado, unión galvan, etc) | und | 1.00 | 1.00 | 2,567.07 | 2,567.07 | 2,567.07 |
| 04.02.06.05 | SISTEMA DE CONTROL HIDRAULICO EN AGUA FRÍA | und | 1.00 | 1.00 | 1,773.54 | 1,773.54 | 1,773.54 |
| 04.02.06.06 | SISTEMA DE SUCCIÓN DE ELECTROBOMBA EN AGUA FRÍA Ø3" | und | 1.00 | 1.00 | 6,951.02 | 6,951.02 | 6,951.02 |
| 04.02.06.07 | SISTEMA DE IMPULSIÓN DE ELECTROBOMBA EN AGUA FRÍA Ø2 1/2" | und | 1.00 | 1.00 | 7,182.55 | 7,182.55 | 7,182.55 |
| 04.02.06.08 | SISTEMA DE REBOSE EN CISTERNA EN AGUA FRÍA 6" | und | 1.00 | 1.00 | 4,422.19 | 4,422.19 | 4,422.19 |
| 04.02.06.09 | SISTEMA DE LIMPIEZA EN CISTERNA EN AGUA FRÍA Ø2" | und | 1.00 | 1.00 | 3,368.03 | 3,368.03 | 3,368.03 |
| 04.02.06.10 | SISTEMA DE VENTILACION EN CISTERNA Ø4" | cit | 1.00 | 1.00 | 1,430.89 | 1,430.89 | 1,430.89 |
| 04.02.06.11 | COLGADORES, ABRAZADERAS Y OTROS | | | | | - | - |
| 04.02.06.11.01 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø2 1/2", INCLUYE ANCLAJE | und | 207.00 | 207.00 | 32.64 | 6,756.48 | 6,756.48 |
| 04.02.06.11.02 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø 2", INC ANCLAJE | und | 18.00 | 18.00 | 30.20 | 543.60 | 543.60 |
| 04.02.06.11.03 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø1 1/2", INCLUYE ANCLAJE | und | 92.00 | 92.00 | 27.72 | 2,550.24 | 2,550.24 |
| 04.02.06.11.04 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø1", INC ANCLAJE | und | 167.00 | 167.00 | 20.42 | 3,410.14 | 3,410.14 |
| 04.02.07 | VARIOS | | | | | - | - |
| 04.02.07.01 | CAJA NICHOS PARA VALVULA 0.08x0.20x0.20m. CON TAPA DE MADERA | und | 63.00 | 63.00 | 95.91 | 6,042.33 | 6,042.33 |
| 04.02.07.02 | CAJA NICHOS PARA VALVULA 0.09x0.25x0.20m. CON TAPA DE MADERA. | und | 90.00 | 90.00 | 108.67 | 9,780.30 | 9,780.30 |
| 04.02.07.03 | CAJA NICHOS PARA VALVULA 0.10x0.30x0.20m. CON TAPA DE MADERA. | und | 18.00 | 18.00 | 124.05 | 2,232.90 | 2,232.90 |
| 04.02.07.04 | CAJA NICHOS PARA VALVULA 0.15x0.30x0.30m. CON TAPA DE MADERA | und | 116.00 | 116.00 | 134.56 | 15,608.96 | 15,608.96 |
| 04.02.07.05 | CAJA PARA VALVULA DE CONTROL C*A* f _C =175 kg/cm ² , ACABADO IMPERMEABILIZADO. | und | 2.00 | 2.00 | 175.75 | 351.50 | 351.50 |
| 04.02.07.06 | CAJA PARA VALVULA DE CONTROL GRIFO C*A* f _C =175 kg/cm ² , ACABADO PULIDO. | und | 13.00 | 13.00 | 182.85 | 2,377.05 | 2,377.05 |
| 04.02.07.07 | TAPA METALICA DE INGRESO A CISTERNA TIPO 1 | und | 1.00 | 1.00 | 236.10 | 236.10 | 236.10 |
| 04.02.07.08 | MEDIDOR DE AGUA 1 1/2", INC EMPALME Y ACCESORIOS(CONVENCIONAL) | und | 9.00 | 9.00 | 275.66 | 2,480.94 | 2,480.94 |
| 04.02.07.09 | MEDIDOR DE AGUA 1 1/2", INC EMPALME Y ACCESORIOS(LEED) | und | 1.00 | 1.00 | 1,595.82 | 1,595.82 | 1,595.82 |
| 04.02.07.10 | CONEXION, EMPALME A RED EXISTENTE DE AGUA, INC. TODOS LOS COSTOS. | gib | 1.00 | 1.00 | 874.31 | 874.31 | 874.31 |
| 04.02.07.11 | JUNTA FLEXIBLE PARA TUBERÍA PASANTE DN=2" | und | 2.00 | 2.00 | 76.27 | 152.54 | 152.54 |
| 04.02.07.12 | GRIFO DE RIEGO 3/4" | und | 12.00 | 12.00 | 65.60 | 787.20 | 787.20 |
| 04.02.07.13 | GRIFO DE RIEGO 1/2" | und | 1.00 | 1.00 | 43.75 | 43.75 | 43.75 |

| | | | | | | | | |
|----------------|---|----|--------|--------|-------|--|----------|-----------|
| 04.03 | SISTEMAS DE AGUA BLANDA | | | | | | - | - |
| 04.03.01 | SALIDAS DE AGUA BLANDA | | | | | | - | - |
| 04.03.01.01 | SALIDA DE AGUA BLANDA PVC-C10 NTP 399.166:2008 INCLUYE TUBERÍA Y ACCESORIOS DN=3/4" | m | 1.00 | 1.00 | 45.67 | | 45.67 | 45.67 |
| 04.03.01.02 | SALIDA DE AGUA BLANDA PVC-C10 NTP 399.166:2008 INCLUYE TUBERÍA Y ACCESORIOS DN=1/2" | m | 47.00 | 47.00 | 40.84 | | 1,919.48 | 1,919.48 |
| 04.03.02 | REDES DE DISTRIBUCION | | | | | | - | - |
| 04.03.02.01 | TUBERÍAS DE PVC PARA AGUA BLANDA | | | | | | - | - |
| 04.03.02.01.01 | TUBERÍA PVC CLASE 10 NTP 399.166:2008 PARA AGUA BLANDA DN=1 1/2" | m | 350.90 | 350.94 | 15.81 | | 5,547.73 | 5,548.36 |
| 04.03.02.01.02 | TUBERÍA PVC CLASE 10 NTP 399.166:2008 PARA AGUA BLANDA DN=1" | m | 43.90 | 43.93 | 11.69 | | 508.80 | 509.15 |
| 04.03.02.01.03 | TUBERÍA PVC CLASE 10 NTP 399.166:2008 PARA AGUA BLANDA DN=3/4" | m | 173.10 | 173.12 | 9.31 | | 1,611.56 | 1,611.75 |
| 04.03.02.01.04 | TUBERÍA PVC CLASE 10 NTP 399.166:2008 PARA AGUA BLANDA DN=1/2" | m | 99.90 | 99.96 | 9.74 | | 973.03 | 973.61 |
| 04.03.02.02 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | - | - |
| 04.03.02.02.01 | TRAZO Y TEPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA C/EQUIPO | m | 395.33 | 400.33 | 3.79 | | 1,498.30 | 1,517.25 |
| 04.03.02.02.02 | EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA TENDIDO DE TUBERÍA | m3 | 263.22 | 264.22 | 37.94 | | 9,986.57 | 10,024.51 |
| 04.03.02.02.03 | REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS C/COMPACTADORA 5.8 HP | m2 | 240.00 | 240.20 | 4.14 | | 993.60 | 994.43 |

| | | | | | | | | |
|----------------|--|-----|--------|--------|----------|--|----------|----------|
| 04.03.02.02.04 | CAMA DE APOYO DE ARENA 2" | m3 | 24.00 | 24.02 | 65.37 | | 1,568.88 | 1,570.19 |
| 04.03.02.02.05 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 120.00 | 120.10 | 12.81 | | 1,537.20 | 1,538.48 |
| 04.03.02.02.06 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO | m3 | 120.00 | 120.10 | 45.23 | | 5,427.60 | 5,432.12 |
| 04.03.03 | ACCESORIOS | | | | | | - | - |
| 04.03.03.01 | TEE PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA BLANDA DN=1 1/2" | und | 8.00 | 8.00 | 10.99 | | 87.92 | 87.92 |
| 04.03.03.02 | TEE PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA BLANDA DN=1 " | und | 6.00 | 6.00 | 9.02 | | 54.12 | 54.12 |
| 04.03.03.03 | TEE PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA BLANDA DN=3/4" | und | 28.00 | 28.00 | 7.63 | | 213.64 | 213.64 |
| 04.03.03.04 | TEE PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA BLANDA DN=1/2" | und | 1.00 | 1.00 | 6.94 | | 6.94 | 6.94 |
| 04.03.03.05 | CODO 90° PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA BLANDA DN=1 1/2" | und | 15.00 | 15.00 | 14.11 | | 211.65 | 211.65 |
| 04.03.03.06 | CODO 90° PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA BLANDA DN=1 " | und | 14.00 | 14.00 | 9.38 | | 131.32 | 131.32 |
| 04.03.03.07 | CODO 90° PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA BLANDA DN=3/4" | und | 39.00 | 39.00 | 7.66 | | 298.74 | 298.74 |
| 04.03.03.08 | CODO 90° PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA BLANDA DN=1/2" | und | 46.00 | 46.00 | 8.51 | | 391.46 | 391.46 |
| 04.03.03.09 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA BLANDA DN=1 1/2" - 1" | und | 3.00 | 3.00 | 12.02 | | 36.06 | 36.06 |
| 04.03.03.10 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA BLANDA DN=1 1/2" - 3/4" | und | 2.00 | 2.00 | 11.67 | | 23.34 | 23.34 |
| 04.03.03.11 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA BLANDA DN=1 "-1/2" | und | 2.00 | 2.00 | 8.79 | | 17.58 | 17.58 |
| 04.03.03.12 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA BLANDA DN=1 "-3/4" | und | 6.00 | 6.00 | 8.94 | | 53.64 | 53.64 |
| 04.03.03.13 | REDUCCIÓN PVC CLASE 10 NTP 399.019 PARA AGUA BLANDA DN=3/4"-1/2" | und | 37.00 | 37.00 | 8.64 | | 319.68 | 319.68 |
| 04.03.04 | VÁLVULAS Y ACCESORIOS DE REDES DE AGUA BLANDA | | | | | | - | - |
| 04.03.04.01 | VALVULAS DE CONTROL DE BRONCE DE 1 1/2 " | und | 3.00 | 3.00 | 205.11 | | 615.33 | 615.33 |
| 04.03.04.02 | VÁLVULAS DE CONTROL DE BRONCE DE 1" | und | 1.00 | 1.00 | 133.95 | | 133.95 | 133.95 |
| 04.03.04.03 | VÁLVULAS DE CONTROL DE BRONCE DE 3/4" | und | 7.00 | 7.00 | 125.80 | | 880.60 | 880.60 |
| 04.03.04.04 | VÁLVULAS DE CONTROL DE BRONCE DE 1/2" | und | 21.00 | 21.00 | 109.15 | | 2,292.15 | 2,292.15 |
| 04.03.05 | EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES | | | | | | - | - |
| 04.03.05.01 | ELECTROBOMBA DE Q=0.52 Lt/seg, ADT= 21.10m.c.a., 3500RPM, Pot=1.0 HP, 32/60Hz/380V | und | 2.00 | 2.00 | 2,871.44 | | 5,742.88 | 5,742.88 |
| 04.03.05.02 | ELECTROBOMBA DE Q=2.42 Lt/seg, ADT= 43.10m.c.a., 3500RPM, Pot=2.32 HP, 32/60Hz/380V | und | 2.00 | 2.00 | 2,699.71 | | 5,399.42 | 5,399.42 |
| 04.03.05.03 | TABLERO ELECTRICO DE CONTROL P/ELECTROBOMBA Q=0.52 Lt/seg, ADT= 21.10m.c.a., 1.0HP | und | 1.00 | 1.00 | 734.71 | | 734.71 | 734.71 |
| 04.03.05.04 | TABLERO ELECTRICO DE CONTROL P/ELECTROBOMBA Q=2.42 Lt/seg, ADT= 43.10m.c.a., 2.32HP. | und | 1.00 | 1.00 | 944.18 | | 944.18 | 944.18 |
| 04.03.05.05 | TANQUE NEUMATICO DE 60 Lt, INCLUYE ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 1,013.34 | | 1,013.34 | 1,013.34 |
| 04.03.05.06 | TANQUE NEUMATICO DE 240 Lt, INCLUYE ACCESORIOS | und | 1.00 | 1.00 | 3,022.92 | | 3,022.92 | 3,022.92 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|-------|-------|--------|----------|----------|
| 04.03.06.01 | CAJA NICHOS PARA VALVULA 0.08x0.20x0.20m. CON TAPA DE MADERA | und | 21.00 | 21.00 | 95.91 | 2,014.11 | 2,014.11 |
| 04.03.06.02 | CAJA NICHOS PARA VALVULA 0.09x0.25x0.20m. CON TAPA DE MADERA. | und | 7.00 | 7.00 | 108.67 | 760.69 | 760.69 |
| 04.03.06.03 | CAJA NICHOS PARA VALVULA 0.10x0.30x0.20m. CON TAPA DE MADERA. | und | 1.00 | 1.00 | 124.05 | 124.05 | 124.05 |
| 04.03.06.04 | CAJA PARA VALVULA DE CONTROL C*A* $f_{cc}=175$ kg/cm ² , ACABADO IMPERMEABILIZADO | und | 2.00 | 2.00 | 175.75 | 351.50 | 351.50 |
| 04.03.06.05 | TAPA METALICA DE INGRESO A CISTERNA TIPO 1 | und | 1.00 | 1.00 | 236.10 | 236.10 | 236.10 |
| 04.04 | SISTEMA CONTRA INCENDIO | | | | | - | - |

| | | | | | | | |
|----------------|---|----------------|----------|----------|--------|-----------|-----------|
| 04.04.01 | REDES DE DISTRIBUCION | | | | | - | - |
| 04.04.01.01 | TUBERIA SCHEDULE-40 | | | | | - | - |
| 04.04.01.01.01 | TUBERIA SCHEDULE-40 S/C, DN=4", INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS. - EMPOTRADO | m | 7.00 | 9.47 | 170.33 | 1,192.31 | 1,613.03 |
| 04.04.01.01.02 | TUBERIA SCHEDULE-40 S/C, DN=4", INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS. - ADO5ADO | m | 28.69 | 31.09 | 172.24 | 4,941.57 | 5,354.94 |
| 04.04.01.01.03 | TUBERIA SCHEDULE-40 S/C, DN=4", INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS. - COLGADO | m | 160.85 | 165.58 | 172.97 | 27,622.22 | 28,640.37 |
| 04.04.01.01.04 | TUBERIA SCHEDULE-40 S/C, DN=2 1/2", INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS. - ADO5ADO | m | 4.00 | 5.06 | 109.48 | 437.92 | 553.97 |
| 04.04.01.01.05 | TUBERIA SCHEDULE-40 S/C, DN=2", INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS. - ADO5ADO | m | 62.48 | 67.55 | 98.26 | 6,139.28 | 6,637.46 |
| 04.04.01.02 | COLGADORES | | | | | - | - |
| 04.04.01.02.01 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø 6", INCLUYE ANCLAJE. | und | 10.00 | 10.00 | 61.96 | 619.60 | 619.60 |
| 04.04.01.02.02 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø 4", INCLUYE ANCLAJE. | und | 465.00 | 465.00 | 59.45 | 27,644.25 | 27,644.25 |
| 04.04.01.02.03 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø 2", INC. ANCLAJE. | und | 5.00 | 5.00 | 35.29 | 176.45 | 176.45 |
| 04.04.01.03 | SOPORTE EN LOSA PARA MONTANTE ACI | | | | | - | - |
| 04.04.01.03.01 | SOPORTE TRIANGULAR-UBOLT, PARA MONTANTE ACI ADO5ADA MURO | und | 221.00 | 221.00 | 56.49 | 12,484.29 | 12,484.29 |
| 04.04.02 | REDES DE ALIMENTACION | | | | | - | - |
| 04.04.02.01 | TUBERIA HDPE | | | | | - | - |
| 04.04.02.01.01 | TUBERIA POLIETILENO ALTA DENSIDAD EN RED EXTERIOR DE ACI - HDPE Ø110MM (INC. ACCESORIOS). | m | 952.68 | 1,006.91 | 20.98 | 19,987.23 | 21,124.97 |
| 04.04.02.01.02 | TUBERIA POLIETILENO ALTA DENSIDAD EN RED EXTERIOR DE ACI - HDPE Ø63MM (INC. ACCESORIOS). | m | 119.84 | 122.30 | 18.31 | 2,194.27 | 2,239.31 |
| 04.04.02.02 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | - | - |
| 04.04.02.02.01 | TRAZO Y TEPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CERRADA | m | 1,114.00 | 1,115.00 | 9.70 | 4,225.77 | 4,225.77 |
| 04.04.02.02.02 | EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA TENDIDO DE TUBERIA | m ³ | 802.51 | 803.51 | 37.94 | 30,447.23 | 30,485.17 |
| 04.04.02.02.03 | REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS C/COMPACTADORA 5.8 HP | m ² | 669.04 | 669.59 | 4.14 | 2,769.83 | 2,772.10 |
| 04.04.02.02.04 | CAMA DE APOYO DE ARENA 2" | m ³ | 66.12 | 66.96 | 65.37 | 4,322.26 | 4,377.18 |
| 04.04.02.02.05 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO | m ³ | 267.00 | 267.84 | 12.81 | 3,420.27 | 3,431.03 |
| 04.04.02.02.06 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO | m ³ | 468.40 | 468.71 | 45.23 | 21,185.73 | 21,199.75 |
| 04.04.03 | ACCESORIOS | | | | | - | - |
| 04.04.03.01 | TEE SCHEDULE-40 4" | und | 6.00 | 6.00 | 105.67 | 634.02 | 634.02 |
| 04.04.03.02 | TEE MECANICA ROSCADA 4"x 2 1/2" | und | 32.00 | 32.00 | 112.76 | 3,608.32 | 3,608.32 |
| 04.04.03.03 | CODO SCHEDULE-40 4"-90° | und | 40.00 | 40.00 | 54.36 | 2,174.40 | 2,174.40 |
| 04.04.03.04 | CODO SCHEDULE-40 2"-90° | und | 2.00 | 2.00 | 36.83 | 73.66 | 73.66 |
| 04.04.03.05 | REDUCTOR SCHEDULE 2 1/2" - 12" | und | 1.00 | 1.00 | 105.66 | 105.66 | 105.66 |
| 04.04.03.06 | TEE HDPE Ø4" | und | 28.00 | 28.00 | 176.41 | 4,939.48 | 4,939.48 |
| 04.04.03.07 | CODO HDPE 4" -90° | und | 26.00 | 26.00 | 169.11 | 4,396.86 | 4,396.86 |
| 04.04.03.08 | CODO HDPE Ø63MM 90° | und | 10.00 | 10.00 | 42.52 | 425.20 | 425.20 |
| 04.04.03.09 | REDUCTOR HDPE Ø110MM- Ø63MM | und | 10.00 | 10.00 | 270.15 | 2,701.50 | 2,701.50 |
| 04.04.03.10 | REDUCTOR HDPE -SCHEDULE | und | 1.00 | 1.00 | 285.55 | 285.55 | 285.55 |

| | | | | | | | |
|----------------|--|-----|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| 04.04.03.11 | JUNTA FLEXIBLE PARA TUBERÍA PASANTE DN=2" | und | 3.00 | 3.00 | 76.27 | 228.81 | 228.81 |
| 04.04.03.12 | SOPORTE ANTISISMICO SCH-40 Ø=1", UL/FM, DE CUATRO VIAS | und | 9.00 | 9.00 | 141.75 | 1,275.75 | 1,275.75 |
| 04.04.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETES CONTRA INCENDIO | | | | | - | - |
| 04.04.04.01 | GABINETE CONTRA INCENDIO 0,60x0,80m e=1/20". | und | 32.00 | 32.00 | 1,681.95 | 53,822.40 | 53,822.40 |
| 04.04.05 | VALVULAS DE SISTEMA CONTRA INCENDIO EN LA RED | | | | | - | - |
| 04.04.05.01 | VALVULA SIAMESA BRONCE 4"x2 1/2"x2 1/2" TIPO PARED UL/FM | und | 1.00 | 1.00 | 531.18 | 531.18 | 531.18 |
| 04.04.05.02 | VALVULA CHECK FIRE RANURADA BRONCE Ø=4", UL/FM | und | 1.00 | 1.00 | 624.11 | 624.11 | 624.11 |
| 04.04.05.03 | VALVULA TIPO ANGULAR DE 2 1/2"x2 1/2". | und | 10.00 | 10.00 | 515.68 | 5,156.80 | 5,156.80 |
| 04.04.05.04 | SISTEMA DE PURGA EN MONTANTE Ø=1". | und | 1.00 | 1.00 | 1,947.59 | 1,947.59 | 1,947.59 |
| 04.04.06 | EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES | | | | | - | - |
| 04.04.06.01 | CUARTO DE BOMBAS DEL SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO | | | | | - | - |
| 04.04.06.01.01 | ELECTROBOMBA (3Ø, 380V) ACI VERTICAL IN LINE 50HP (250GPM, 137 PSI), BOMBA JOCKEY 2HP (12.5GPM, 152PSI) - TABLEROS UL/FM | und | 1.00 | 1.00 | 55,785.47 | 55,785.47 | 55,785.47 |
| 04.04.06.01.02 | SISTEMA DE ALIMENTACION EN CISTERNA ACI | cit | 1.00 | 1.00 | 3,005.04 | 3,005.04 | 3,005.04 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-----|--------|--------|----------|-----------|-----------|
| 04.04.06.01.03 | SISTEMA DE SUCCION DE ELECTROBOMBA ACI PRINCIPAL. | und | 1.00 | 1.00 | 4,371.26 | 4,371.26 | 4,371.26 |
| 04.04.06.01.04 | SISTEMA DE IMPULSION DE ELECTROBOMBA ACI PRINCIPAL. | und | 1.00 | 1.00 | 6,283.73 | 6,283.73 | 6,283.73 |
| 04.04.06.01.05 | SISTEMA DE ALIVIO Y MEDICION DE CAUDAL ACI. | und | 1.00 | 1.00 | 5,036.44 | 5,036.44 | 5,036.44 |
| 04.04.06.01.06 | SISTEMA DE SUCCION DE ELECTROBOMBA ACI JOCKEY. | und | 1.00 | 1.00 | 2,576.43 | 2,576.43 | 2,576.43 |
| 04.04.06.01.07 | SISTEMA DE IMPULSION DE ELECTROBOMBA ACI JOCKEY. | und | 1.00 | 1.00 | 6,102.45 | 6,102.45 | 6,102.45 |
| 04.04.06.01.08 | SISTEMA DE REBOSE EN CISTERNA ACI Ø6" | und | 1.00 | 1.00 | 4,653.72 | 4,653.72 | 4,653.72 |
| 04.04.06.01.09 | SISTEMA DE LIMPIEZA EN CISTERNA ACI Ø2 1/2" | und | 1.00 | 1.00 | 3,193.04 | 3,193.04 | 3,193.04 |
| 04.04.06.01.10 | SISTEMA DE VENTILACION EN CISTERNA ACI | cit | 1.00 | 1.00 | 1,335.06 | 1,335.06 | 1,335.06 |
| 04.05 | SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL | | | | | - | - |
| 04.05.01 | RED DE RECOLECCION. | | | | | - | - |
| 04.05.01.01 | TUBERÍA DE PVC LÍNEA | | | | | - | - |
| 04.05.01.01.01 | TUBERÍA PVC CLASE PESADA NTP 399.003 PARA DESAGUE DN=4", INC ACCESORIOS EMPOTRADO | m | 508.30 | 530.44 | 26.13 | 13,281.88 | 13,860.40 |
| 04.05.01.01.02 | TUBERÍA PVC CLASE PESADA NTP 399.003 PARA DESAGUE DN=4", INC ACCESORIOS ADOSADO | m | 520.98 | 530.51 | 27.19 | 14,166.45 | 14,424.57 |
| 04.05.01.01.03 | TUBERÍA PVC CLASE PESADA NTP 399.003 PARA DESAGUE DN=3", INC ACCESORIOS EMPOTRADO | m | 138.67 | 143.24 | 19.61 | 2,719.32 | 2,808.94 |
| 04.05.01.01.04 | TUBERÍA PVC CLASE PESADA NTP 399.003 PARA DESAGUE DN=3", INC ACCESORIOS ADOSADO | m | 274.88 | 297.00 | 20.39 | 5,604.80 | 6,055.83 |
| 04.05.01.01.05 | TUBERÍA PVC CLASE PESADA NTP 399.003 PARA DESAGUE DN=2", INC ACCESORIOS EMPOTRADO | m | 8.10 | 9.85 | 15.77 | 127.74 | 155.33 |
| 04.05.01.01.06 | PINTURA ESMALTE AL AGUA (INC IMPRIMANTE) EN TUBO PVC DN 4" | m | 467.25 | 484.92 | 3.87 | 1,808.26 | 1,876.64 |
| 04.05.01.01.07 | PINTURA ESMALTE AL AGUA (INC IMPRIMANTE) EN TUBO PVC DN 3" | m | 279.30 | 297.00 | 3.63 | 1,013.86 | 1,078.11 |
| 04.05.01.02 | TUBERÍA DE PVC COLECTOR EXTERIOR | | | | | - | - |
| 04.05.01.02.01 | TUBERIA PVC-U UF NTP ISO 4435 SN4 DN 450MM INC INSTALACION | m | 35.79 | 41.95 | 277.47 | 9,930.65 | 11,639.87 |
| 04.05.01.02.02 | TUBERIA PVC-U UF NTP ISO 4435 SN4 DN 400MM INC INSTALACION | m | 67.90 | 71.74 | 206.13 | 13,996.23 | 14,787.77 |

| | | | | | | | |
|----------------|--|---|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| 04.05.01.02.03 | TUBERIA PVC-U UF NTP ISO 4435 SN4 DN 355MM INC INSTALACION | m | 63.55 | 65.60 | 151.99 | 9,658.96 | 9,970.54 |
| 04.05.01.02.04 | TUBERIA PVC-U UF NTP ISO 4435 SN4 DN 315MM INC INSTALACION | m | 107.39 | 130.00 | 127.17 | 13,656.79 | 16,532.10 |
| 04.05.01.02.05 | TUBERIA PVC-U UF NTP ISO 4435 SN4 DN 250MM INC INSTALACION | m | 316.80 | 333.48 | 79.41 | 25,157.09 | 26,481.65 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-----|----------|----------|----------|------------|------------|
| 04.05.01.02.06 | TUBERIA PVC-U UF NTP ISO 4435 SN4 DN 200MM INC INSTALACION | m | 116.48 | 119.45 | 52.69 | 6,137.33 | 6,293.82 |
| 04.05.01.02.07 | TUBERIA PVC-U UF NTP ISO 4435 SN4 DN 160MM INC INSTALACION | m | 67.85 | 70.78 | 36.61 | 2,483.99 | 2,591.26 |
| 04.05.01.02.08 | TUBERIA PVC-U UF NTP ISO 4435 SN4 DN 110MM INC INSTALACION | m | 17.98 | 18.98 | 23.24 | 417.86 | 441.10 |
| 04.05.01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | - | - |
| 04.05.01.03.01 | TRAZO Y TEPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA C/EQUIPO | m | 1,203.00 | 1,203.72 | 3.79 | 4,559.37 | 4,562.10 |
| 04.05.01.03.02 | EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA TENDIDO DE TUBERÍA | m3 | 1,102.00 | 1,102.27 | 37.94 | 41,809.88 | 41,820.12 |
| 04.05.01.03.03 | REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS C/COMPACTADORA 5.8 HP | m2 | 883.24 | 884.24 | 4.14 | 3,656.61 | 3,660.75 |
| 04.05.01.03.04 | CAMA DE APOYO DE ARENA 4" | m3 | 88.00 | 88.42 | 68.40 | 6,019.20 | 6,047.93 |
| 04.05.01.03.05 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 571.00 | 571.72 | 12.81 | 7,314.51 | 7,323.73 |
| 04.05.01.03.06 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO | m3 | 441.12 | 442.12 | 45.23 | 19,951.86 | 19,997.09 |
| 04.05.01.04 | COLGADORES Y ANCLAJES | | | | | - | - |
| 04.05.01.04.01 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø 4", INCLUYE ANCLAJE. | und | 180.00 | 180.00 | 59.45 | 10,701.00 | 10,701.00 |
| 04.05.01.04.02 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø 3", INCLUYE ANCLAJE. | und | 100.00 | 100.00 | 53.92 | 5,392.00 | 5,392.00 |
| 04.05.01.04.03 | ANCLAJE PARA TUBERÍA PVC Ø4", EN MONTANTES | und | 1,057.00 | 1,057.00 | 30.74 | 32,492.18 | 32,492.18 |
| 04.05.01.04.04 | ANCLAJE PARA TUBERÍA PVC Ø3", EN MONTANTES | und | 296.00 | 296.00 | 24.68 | 7,305.28 | 7,305.28 |
| 04.05.02 | ACCESORIOS | | | | | - | - |
| 04.05.02.01 | CODO DESAGUE PVC 4"x45" | und | 91.00 | 91.00 | 32.49 | 2,956.59 | 2,956.59 |
| 04.05.02.02 | CODO DESAGUE PVC 4"x90" | und | 162.00 | 162.00 | 31.19 | 5,052.78 | 5,052.78 |
| 04.05.02.03 | CODO DESAGUE PVC 3"x90" | und | 57.00 | 57.00 | 30.07 | 1,713.99 | 1,713.99 |
| 04.05.02.04 | CODO DESAGUE PVC 2"x90" | und | 6.00 | 6.00 | 28.19 | 169.14 | 169.14 |
| 04.05.02.05 | REDUCCION DESAGUE PVC 4"x3" | und | 3.00 | 3.00 | 16.64 | 49.92 | 49.92 |
| 04.05.03 | CAMARAS DE INSPECCIÓN PARA REGISTRO | | | | | - | - |
| 04.05.03.01 | CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE DE 24"x24" CON TAPA DE CONCRETO | und | 1.00 | 1.00 | 181.77 | 181.77 | 181.77 |
| 04.05.03.02 | CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE DE 12"x24" CON TAPA DE CONCRETO | und | 2.00 | 2.00 | 57.39 | 114.78 | 114.78 |
| 04.05.03.03 | CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO PROF <u>0.58_A</u> 1.10M CON TAPA 0.60*0.60 M | und | 20.00 | 20.00 | 2,359.00 | 47,180.00 | 47,180.00 |
| 04.05.04 | CAMARAS DE INSPECCION PARA BUZONES. | | | | | - | - |
| 04.05.04.01 | BUZÓN EN TERRENO NORMAL A PULSO HASTA 1.25m DE PROFUNDIDAD. | und | 2.00 | 2.00 | 2,093.20 | 4,186.40 | 4,186.40 |
| 04.05.04.02 | BUZÓN EN TERRENO NORMAL A PULSO DE 1.26m A 1.50m DE PROFUNDIDAD. | und | 5.00 | 5.00 | 2,188.04 | 10,940.20 | 10,940.20 |
| 04.05.04.03 | BUZÓN EN TERRENO NORMAL A PULSO DE 1.51m A 1.75m DE PROFUNDIDAD. | und | 4.00 | 4.00 | 2,259.05 | 9,036.20 | 9,036.20 |
| 04.05.04.04 | BUZÓN EN TERRENO NORMAL A PULSO DE 1.75m A 2m DE PROFUNDIDAD. | und | 5.00 | 5.00 | 2,360.03 | 11,800.15 | 11,800.15 |
| 04.05.04.05 | BUZÓN EN TERRENO NORMAL A PULSO DE 2.01m A 2.25m DE PROFUNDIDAD. | und | 2.00 | 2.00 | 2,454.44 | 4,908.88 | 4,908.88 |
| 04.05.04.06 | BUZÓN EN TERRENO NORMAL A PULSO DE 2.26m A MÁS DE PROFUNDIDAD. | und | 2.00 | 2.00 | 2,561.52 | 5,123.04 | 5,123.04 |
| 04.05.05 | OTROS | | | | | - | - |
| 04.05.05.01 | CANAleta DE DRENAJE MEDIA CAÑA, ACABADO IMPERMEABILIDAD CON MEZCLA 1:5, E=1.5 CM EN AZOTEA | m | 271.65 | 273.65 | 55.78 | 15,152.64 | 15,264.20 |
| 04.05.05.02 | CANAleta DE DRENAJE CON REJILLAS METÁLICA CON ANTICORROSIVO <u>REMOVIBLES</u> EN AZOTEA (a=0.30m) | m | 349.00 | 349.30 | 111.01 | 38,742.49 | 38,775.79 |
| 04.05.05.03 | CANAleta DE DRENAJE CON REJILLAS METÁLICA CON ANTICORROSIVO <u>REMOVIBLES</u> (a=0.10m) | m | 7.20 | 7.45 | 100.64 | 724.61 | 749.77 |
| 04.05.05.04 | CANAleta CON REJILLAS METÁLICA CON ANTICORROSIVO <u>REMOVIBLES</u> (a=0.20m) | m | 13.50 | 13.70 | 140.41 | 1,895.54 | 1,923.62 |
| 04.05.05.05 | CANAleta CON TAPA DE CONCRETO A=0.30M | m | 403.53 | 404.53 | 95.44 | 38,512.90 | 38,608.34 |
| 04.05.05.06 | CANAleta CON REJILLA METALICA A=0.30M | m | 1,431.18 | 1,431.35 | 150.60 | 215,535.71 | 215,561.31 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-----|----------|----------|--------|-----------|-----------|
| 04.05.05.07 | CANAleta DE FRISO DE ACERO GALVANIZADO DE a=0.40mm, INC. ACCESORIOS DE FIJACIÓN | m | 616.28 | 617.28 | 43.73 | 26,949.92 | 26,993.65 |
| 04.05.05.08 | CUNETETA DE CONCRETO CON REJILLA REMOVIBLE C/PLATINA 1 1/2"x1/4" @0.025m, INC. ACABADOS (a=0.30m) | m | 235.35 | 235.35 | 264.76 | 62,311.27 | 62,311.27 |
| 04.05.05.09 | EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA CUNETAS | m3 | 175.00 | 175.24 | 22.14 | 3,874.50 | 3,879.61 |
| 04.05.05.10 | EMPALME CANALETA - TUBERÍA DE DRENAJE | und | 126.00 | 126.00 | 367.59 | 46,316.34 | 46,316.34 |
| 04.06 | DESAGUE Y VENTILACION | | | | | - | - |
| 04.06.01 | SALIDAS DE DESAGUE | | | | | - | - |
| 04.06.01.01 | SALIDA DE DESAGUE PVC CLASE PESADA NTP 399.003 DN=4" | 000 | 119.00 | 119.00 | 59.33 | 7,060.27 | 7,060.27 |
| 04.06.01.02 | SALIDA DE DESAGUE PVC CLASE PESADA NTP 399.003 DN=3" | 000 | 8.00 | 8.00 | 37.86 | 302.88 | 302.88 |
| 04.06.01.03 | SALIDA DE DESAGUE PVC CLASE PESADA NTP 399.003 DN=2" | 000 | 311.00 | 311.00 | 33.68 | 10,474.48 | 10,474.48 |
| 04.06.01.04 | SALIDA DE VENTILACIÓN C/ TUBERÍA PESADA DN=2" | 000 | 272.00 | 272.00 | 33.68 | 9,160.96 | 9,160.96 |
| 04.06.01.05 | SOMBRERO DE VENTILACIÓN C/TUBERÍA PVC DN=4" | 000 | 10.00 | 10.00 | 21.76 | 217.60 | 217.60 |
| 04.06.01.06 | SOMBRERO DE VENTILACIÓN C/TUBERÍA PVC DN=3" | 000 | 7.00 | 7.00 | 15.04 | 105.28 | 105.28 |
| 04.06.01.07 | SOMBRERO DE VENTILACIÓN C/TUBERÍA PVC DN=2" | 000 | 77.00 | 77.00 | 14.15 | 1,089.55 | 1,089.55 |
| 04.06.02 | REDES DERIVACION | | | | | - | - |
| 04.06.02.01 | TUBERÍA DE PVC LÍNEA SANITARIA | | | | | - | - |
| 04.06.02.01.01 | TUBERÍA PVC CLASE PESADA NTP 399.003 PARA DESAGUE DN=4", INC ACCESORIOS | m | 1,348.65 | 1,636.01 | 24.31 | 32,765.68 | 39,771.40 |
| 04.06.02.01.02 | TUBERÍA PVC CLASE PESADA NTP 399.003 PARA DESAGUE DN=3", INC ACCESORIOS | m | 328.60 | 348.80 | 18.67 | 6,134.96 | 6,512.10 |
| 04.06.02.01.03 | TUBERÍA PVC CLASE PESADA NTP 399.003 PARA DESAGUE DN=2", INC ACCESORIOS | m | 754.00 | 788.74 | 14.43 | 10,880.22 | 11,381.52 |
| 04.06.02.01.04 | TUBERÍA PVC CLASE PESADA NTP 399.003 PARA VENTILACIÓN DN=4", INC ACCESORIOS | m | 0.97 | 1.82 | 24.31 | 23.58 | 44.24 |
| 04.06.02.01.05 | TUBERÍA PVC CLASE PESADA NTP 399.003 PARA VENTILACIÓN DN=3", INC ACCESORIOS | m | 65.45 | 67.78 | 18.67 | 1,221.95 | 1,265.45 |
| 04.06.02.01.06 | TUBERÍA PVC CLASE PESADA NTP 399.003 PARA VENTILACIÓN DN=2", INC ACCESORIOS | m | 1,025.65 | 1,069.04 | 14.24 | 14,605.26 | 15,223.13 |
| 04.06.02.01.07 | TUBERIA PVC CLASE 10 NTP 399.002:2015 PARA IMPULSION DE DESAGUE DN=4", INC. ACCESORIOS | m | 142.69 | 159.65 | 27.32 | 3,898.29 | 4,361.64 |
| 04.06.02.01.08 | TUBERIA PVC CLASE 10 NTP 399.002:2015 PARA IMPULSION DE DESAGUE DN=2.1/2", INC. ACCESORIOS | m | 71.84 | 79.40 | 17.54 | 1,260.07 | 1,392.68 |
| 04.06.02.01.09 | TUBERÍA PVC CLASE 10 NTP 399.166:2008 PARA DRENAJE AA DN= 2", INC ACCESORIOS | m | 4.71 | 4.76 | 20.63 | 97.17 | 98.20 |
| 04.06.02.01.10 | TUBERÍA PVC CLASE 10 NTP 399.166:2008 PARA DRENAJE AA DN= 1", INC ACCESORIOS | m | 870.01 | 870.21 | 15.13 | 13,163.25 | 13,166.28 |
| 04.06.02.01.11 | PINTURA ESMALTE AL AGUA (INC IMPRIMANTE) EN TUBO PVC DN 3" | m | 55.14 | 55.24 | 6.96 | 383.77 | 384.47 |
| 04.06.02.01.12 | PINTURA ESMALTE AL AGUA (INC IMPRIMANTE) EN TUBO PVC DN 2" | m | 578.00 | 578.55 | 6.31 | 3,647.18 | 3,650.65 |
| 04.06.02.01.13 | PINTURA ESMALTE AL AGUA (INC IMPRIMANTE) EN TUBO PVC DN 1" | m | 817.93 | 818.93 | 5.81 | 4,752.17 | 4,757.98 |
| 04.06.02.02 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | - | - |
| 04.06.02.02.01 | TRAZO Y TEPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA C/EQUIPO | m | 1,671.59 | 1,672.59 | 3.79 | 6,335.33 | 6,339.12 |
| 04.06.02.02.02 | EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA TENDIDO DE TUBERÍA | m3 | 913.28 | 914.28 | 37.94 | 34,649.84 | 34,687.78 |
| 04.06.02.02.03 | REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS C/COMPACTADORA 5.8 HP | m2 | 507.96 | 508.96 | 4.14 | 2,102.95 | 2,107.09 |
| 04.06.02.02.05 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 241.18 | 241.52 | 12.81 | 3,089.52 | 3,093.87 |
| 04.06.02.02.06 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO | m3 | 270.00 | 270.50 | 45.23 | 12,212.10 | 12,234.72 |
| 04.06.02.03 | ACCESORIOS | | | | | - | - |
| 04.06.02.03.01 | YEE SIMPLE 4" | und | 297.00 | 297.00 | 27.21 | 8,081.37 | 8,081.37 |
| 04.06.02.03.02 | YEE SIMPLE 2" | und | 24.00 | 24.00 | 18.21 | 437.04 | 437.04 |
| 04.06.02.03.03 | YEE SIMPLE 3" | und | 122.00 | 122.00 | 22.74 | 2,774.28 | 2,774.28 |
| 04.06.02.03.04 | TRAMPA P 4" | und | 19.00 | 19.00 | 56.78 | 1,078.82 | 1,078.82 |
| 04.06.02.03.05 | TRAMPA P 3" | und | 10.00 | 10.00 | 41.05 | 410.50 | 410.50 |
| 04.06.02.03.06 | TRAMPA P 2" | und | 64.00 | 64.00 | 25.20 | 1,612.80 | 1,612.80 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-----|----------|----------|--------|-----------|-----------|
| 04.06.02.03.07 | CODO 90° 2" | und | 371.00 | 371.00 | 17.35 | 6,436.85 | 6,436.85 |
| 04.06.02.03.08 | CODO 90° 1" | und | 187.00 | 187.00 | 16.89 | 3,158.43 | 3,158.43 |
| 04.06.02.03.09 | TEE 1" | und | 71.00 | 71.00 | 15.67 | 1,112.57 | 1,112.57 |
| 04.06.02.03.10 | CODO 45° DN=4" | und | 94.00 | 94.00 | 19.95 | 1,875.30 | 1,875.30 |
| 04.06.02.03.11 | CODO 45° DN=3" | und | 25.00 | 25.00 | 18.28 | 457.00 | 457.00 |
| 04.06.02.03.12 | CODO 45° DN=2" | und | 236.00 | 236.00 | 15.74 | 3,714.64 | 3,714.64 |
| 04.06.02.03.13 | YEE CON REDUCCION DN= 4"-2" | und | 240.00 | 240.00 | 23.76 | 5,702.40 | 5,702.40 |
| 04.06.02.03.14 | REDUCCIÓN 4"-3" | und | 79.00 | 79.00 | 21.87 | 1,727.73 | 1,727.73 |
| 04.06.02.03.15 | REDUCCIÓN 4"-2" | und | 3.00 | 3.00 | 19.65 | 58.95 | 58.95 |
| 04.06.02.03.16 | REDUCCIÓN 3"-2" | und | 84.00 | 84.00 | 17.82 | 1,496.88 | 1,496.88 |
| 04.06.02.03.17 | CODO 90° PVC CL10-DN110 MM | und | 1.00 | 1.00 | 49.94 | 49.94 | 49.94 |
| 04.06.02.03.18 | CODO 90° PVC CL10-DN75 MM | und | 1.00 | 1.00 | 26.12 | 26.12 | 26.12 |
| 04.06.02.03.19 | CODO 45° PVC CL10-DN75 MM | und | 1.00 | 1.00 | 24.89 | 24.89 | 24.89 |
| 04.06.02.04 | COLGADORES Y ANCLAJES | | | | | - | - |
| 04.06.02.04.01 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø4", INCLUYE ANCLAJE | und | 5.00 | 5.00 | 59.45 | 297.25 | 297.25 |
| 04.06.02.04.02 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø2 1/2", INCLUYE ANCLAJE | und | 1,603.00 | 1,603.00 | 26.78 | 42,928.34 | 42,928.34 |
| 04.06.02.04.03 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø1 1/2", INCLUYE ANCLAJE | und | 2,143.00 | 2,143.00 | 29.14 | 62,447.02 | 62,447.02 |
| 04.06.02.04.04 | ANCLAJE PARA TUBERIA PVC Ø4", EN MONTANTES | und | 5.00 | 5.00 | 30.74 | 153.70 | 153.70 |
| 04.06.02.04.05 | ANCLAJE PARA TUBERIA PVC Ø2", EN MONTANTES | und | 1,603.00 | 1,603.00 | 23.83 | 38,199.49 | 38,199.49 |
| 04.06.02.04.06 | ANCLAJE PARA TUBERIA PVC Ø1", EN MONTANTES | und | 2,143.00 | 2,143.00 | 20.76 | 44,488.68 | 44,488.68 |
| 04.06.03 | REDES COLECTORAS | | | | | - | - |
| 04.06.03.01 | TUBERIAS EN REDES COLECTORAS | | | | | - | - |
| 04.06.03.01.01 | TUBERIA PVC-U UF NTP ISO 4435 SN4 DN 160 INC INSTALACION | m | 579.62 | 580.62 | 40.43 | 23,434.04 | 23,474.47 |
| 04.06.03.01.02 | TUBERIA PVC-U UF NTP ISO 4435 SN4 DN 110 INC INSTALACION | m | 247.95 | 248.95 | 27.43 | 6,801.27 | 6,828.70 |
| 04.06.03.02 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | - | - |
| 04.06.03.02.01 | TRAZO Y TEPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA C/ EQUIPO | m | 809.03 | 810.03 | 3.79 | 3,066.22 | 3,070.01 |
| 04.06.03.02.02 | EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA TENDIDO DE TUBERÍA | m3 | 518.20 | 526.20 | 37.94 | 19,660.51 | 19,964.03 |
| 04.06.03.02.03 | REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS C/COMPACTADORA 5.8 HP | m2 | 452.62 | 453.62 | 4.14 | 1,873.85 | 1,877.99 |
| 04.06.03.02.04 | CAMA DE APOYO DE ARENA 4" | m3 | 45.00 | 45.36 | 68.40 | 3,078.00 | 3,102.62 |
| 04.06.03.02.05 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 225.81 | 226.81 | 12.81 | 2,892.63 | 2,905.44 |
| 04.06.03.02.06 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO | m3 | 254.00 | 254.03 | 45.23 | 11,488.42 | 11,489.78 |
| 04.06.04 | CAMARAS DE INSPECCION | | | | | - | - |
| 04.06.04.01 | CAMARAS DE INSPECCIÓN PARA REGISTRO | | | | | - | - |
| 04.06.04.01.01 | CAJA DE REGISTRO DESAGUE C*A* f _C =175 kg/cm ² , INC. REGISTRO ROSCADO Ø6", ACABADOS. (12"x24") | und | 42.00 | 42.00 | 102.89 | 4,321.38 | 4,321.38 |
| 04.06.04.01.02 | CAJA DE REGISTRO DESAGUE C*A* f _C =175 kg/cm ² , INC. REGISTRO ROSCADO Ø6", ACABADOS. (24"x24") | und | 6.00 | 6.00 | 269.67 | 1,618.02 | 1,618.02 |
| 04.06.04.01.03 | CAJA DE REGISTRO DESAGUE C*A* f _C =175 kg/cm ² , CON TAPA DE CONCRETO, INC. ACABADOS. (12"x24") | und | 73.00 | 73.00 | 62.92 | 4,593.16 | 4,593.16 |
| 04.06.04.01.04 | CAJA DE REGISTRO DESAGUE C*A* f _C =175 kg/cm ² , CON TAPA DE CONCRETO, INC. ACABADOS. (18"x24") | und | 3.00 | 3.00 | 134.15 | 402.45 | 402.45 |
| 04.06.04.01.05 | CAJA DE REGISTRO DESAGUE C*A* f _C =175 kg/cm ² , CON TAPA DE CONCRETO, INC. ACABADOS. (24"x24") | und | 55.00 | 55.00 | 209.36 | 11,514.80 | 11,514.80 |

| | | | | | | | | |
|----------------|--|-----|----------|----------|----------|--|-----------|-----------|
| 04.06.04.02 | CAMARAS DE INSPECCION PARA BUZONES | | | | | | - | - |
| 04.06.04.02.01 | BUZÓN EN TERRENO NORMAL A PULSO HASTA 1.25m DE PROFUNDIDAD. | und | 8.00 | 8.00 | 2,032.47 | | 16,259.76 | 16,259.76 |
| 04.06.04.02.02 | BUZÓN EN TERRENO NORMAL A PULSO DE 1.26m A 1.50m DE PROFUNDIDAD. | und | 3.00 | 3.00 | 2,127.31 | | 6,381.93 | 6,381.93 |
| 04.06.04.02.03 | BUZÓN EN TERRENO NORMAL A PULSO DE 1.51m A 1.75m DE PROFUNDIDAD. | und | 2.00 | 2.00 | 2,222.61 | | 4,445.22 | 4,445.22 |
| 04.06.04.02.04 | BUZÓN EN TERRENO NORMAL A PULSO DE 1.75m A 2m DE PROFUNDIDAD. | und | 1.00 | 1.00 | 2,314.48 | | 2,314.48 | 2,314.48 |
| 04.06.04.02.05 | BUZÓN EN TERRENO NORMAL A PULSO DE 2.01m A 2.25m DE PROFUNDIDAD. | und | 1.00 | 1.00 | 2,408.89 | | 2,408.89 | 2,408.89 |
| 04.06.04.02.06 | BUZÓN EN TERRENO NORMAL A PULSO DE 2.26m A MÁS DE PROFUNDIDAD. | und | 2.00 | 2.00 | 2,500.78 | | 5,001.56 | 5,001.56 |
| 04.06.05 | INSTALACIONES ESPECIALES | | | | | | - | - |
| 04.06.05.01 | CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE $f_{c20}=210\text{kg/cm}^2$, $\varnothing=1.50\text{m}$, H=4.10m. | und | 1.00 | 1.00 | 2,646.00 | | 2,646.00 | 2,646.00 |
| 04.06.05.02 | CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE $f_{c20}=210\text{kg/cm}^2$, $\varnothing=2.00\text{m}$, H=3.45m. | und | 1.00 | 1.00 | 2,268.00 | | 2,268.00 | 2,268.00 |
| 04.06.05.03 | BUZÓN DE REGISTRO DE C"A" $f_{c20}=175\text{kg/cm}^2$, INC. REJILLA REMOVIBLE C/PLATINA 1.1/2"x1/4", ACABADOS. | und | 1.00 | 1.00 | 857.65 | | 857.65 | 857.65 |
| 04.06.05.04 | CANAleta DE CONCRETO CON REJILLA REMOVIBLE C/PLATINA 1"x1/4" @0.02m, INC. ACABADOS. (H=0.45m). | m | 15.00 | 15.00 | 87.01 | | 1,305.15 | 1,305.15 |
| 04.06.05.05 | CANAleta DE CONCRETO CON REJILLA REMOVIBLE C/PLATINA 1"x1/8" @0.02m, INC. ACABADOS. (H=0.30m). | m | 68.48 | 68.48 | 80.26 | | 5,496.20 | 5,496.20 |
| 04.06.05.06 | TRAMPA DE GRASA DN=2" | und | 3.00 | 3.00 | 2,638.71 | | 7,916.13 | 7,916.13 |
| 04.06.06 | EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES | | | | | | - | - |
| 04.06.06.01 | ELECTROBOMBA TIPO SUMERGIBLE DE 1.0HP, 3500RPM, (Q=4.6LP5, 7.8mt), 3 \varnothing , 60Hz, 380V, PARA CAMARA DE BOMBEO DE DESAUE | und | 1.00 | 1.00 | 4,914.48 | | 4,914.48 | 4,914.48 |
| 04.06.06.02 | ELECTROBOMBA TIPO SUMERGIBLE DE 5.64HP, 3500RPM, (Q=12.9LP5, 16.3mt), 3 \varnothing , 60Hz, 380V, PARA CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE | und | 1.00 | 1.00 | 7,142.72 | | 7,142.72 | 7,142.72 |
| 04.06.06.03 | ELECTROBOMBA TIPO SUMERGIBLE DE 1.0HP, 3500RPM, (Q=1.5LP5, 8.1mt), 3 \varnothing , 60Hz, 380V, PARA POZO SUMIDERO | und | 1.00 | 1.00 | 4,914.48 | | 4,914.48 | 4,914.48 |
| 04.06.06.04 | TABLERO ELECTRICO DE CONTROL PIDOS BOMBAS SUMERGIBLES 1.0HP, 3 \varnothing , 60Hz. PARA CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE | und | 1.00 | 1.00 | 625.50 | | 625.50 | 625.50 |
| 04.06.06.05 | TABLERO ELECTRICO DE CONTROL PIDOS BOMBAS SUMERGIBLES 5.64HP, 3 \varnothing , 60Hz. PARA CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE | und | 1.00 | 1.00 | 964.84 | | 964.84 | 964.84 |
| 04.06.06.06 | TABLERO ELECTRICO DE CONTROL PIDOS BOMBAS SUMERGIBLES 1.0HP, 3 \varnothing , 60Hz. PARA POZO SUMIDERO | und | 1.00 | 1.00 | 951.77 | | 951.77 | 951.77 |
| 04.06.06.07 | SISTEMA DE IMPULSION DE ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES PARA CAMARA DE BOMBEO $\varnothing 2.1/2"$. | und | 1.00 | 1.00 | 4,802.55 | | 4,802.55 | 4,802.55 |
| 04.06.06.08 | SISTEMA DE IMPULSION DE ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES PARA CAMARA DE BOMBEO $\varnothing 4"$. | und | 1.00 | 1.00 | 8,102.33 | | 8,102.33 | 8,102.33 |
| 04.06.06.09 | SISTEMA DE IMPULSION DE ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES PARA POZO SUMIDERO $\varnothing 2"$. | und | 1.00 | 1.00 | 4,419.63 | | 4,419.63 | 4,419.63 |
| 04.06.06.10 | REGISTROS Y SUMIDEROS | | | | | | - | - |
| 04.06.06.10.01 | REGISTRO DE BRONCE CROMADO DE 4". | und | 101.00 | 101.00 | 38.17 | | 3,855.17 | 3,855.17 |
| 04.06.06.10.02 | REGISTRO DE BRONCE CROMADO DE 3" | und | 50.00 | 50.00 | 33.34 | | 1,667.00 | 1,667.00 |
| 04.06.06.10.03 | REGISTRO DE BRONCE CROMADO DE 2" | und | 9.00 | 9.00 | 16.68 | | 150.12 | 150.12 |
| 04.06.06.10.04 | SUMIDERO DE BRONCE CROMADO 4" | und | 12.00 | 12.00 | 28.17 | | 338.04 | 338.04 |
| 04.06.06.10.05 | SUMIDERO DE BRONCE CROMADO 3" | und | 95.00 | 95.00 | 27.04 | | 2,568.80 | 2,568.80 |
| 04.06.06.10.06 | SUMIDERO DE BRONCE CROMADO 2" | und | 23.00 | 23.00 | 21.17 | | 486.91 | 486.91 |
| 04.06.06.11 | OTROS | | | | | | - | - |
| 04.06.06.11.01 | CONEXION, EMPALME A RED EXISTENTE DE DESAGUE, INC. TODOS LOS COSTOS. | glb | 1.00 | 1.00 | 1,882.90 | | 1,882.90 | 1,882.90 |
| 04.07 | VIARIOS | | | | | | - | - |
| 04.07.01 | PRUEBAS HIDRAULICAS | | | | | | - | - |
| 04.07.01.01 | PRUEBAS HIDRAULICA DE TUBERIA EN SISTEMA DE CONTRA INCENDIO. | m | 278.00 | 278.75 | 3.99 | | 1,109.22 | 1,112.21 |
| 04.07.01.02 | PRUEBAS HIDRAULICA DE TUBERIA EN SISTEMA DE DESAGUE. | m | 3,685.00 | 3,690.17 | 2.77 | | 10,207.45 | 10,221.77 |
| 04.07.01.03 | PRUEBAS HIDRAULICA DE TUBERIA EN SISTEMA DE AGUA FRIA. | m | 2,834.20 | 2,837.20 | 3.99 | | 11,308.46 | 11,320.43 |
| 04.07.01.04 | PRUEBAS HIDRAULICA DE TUBERIA EN SISTEMA DE AGUA BLANDA. | m | 376.00 | 377.19 | 3.99 | | 1,500.24 | 1,504.99 |

| | | | | | | | | |
|-------------|---|-----|----------|----------|-----------|-----------|-----------|---|
| 04.08 | SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO | | | | | | - | - |
| 04.08.01 | RED MATRIZ Y REDES SECUNDARIAS | | | | | | - | - |
| 04.08.01.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC U/IF 75MMX6M C-5 | m | 478.00 | 480.00 | 12.65 | 6,046.70 | 6,072.00 | |
| 04.08.01.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA A PURGA FINAL A RED MATRIZ | und | 6.52 | 7.00 | 64.07 | 417.74 | 448.49 | |
| 04.08.01.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE RED MATRIZ Y RED SECUNDARIA | glb | 1.00 | 1.00 | 2,242.37 | 2,242.37 | 2,242.37 | |
| 04.08.01.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE AIRE DE 1" S/E EN RED DE CONDUCCION INC CAJA DE PROTECCION | und | 5.00 | 5.00 | 176.19 | 880.95 | 880.95 | |
| 04.08.02 | VALVULERIA (ARCOS DE RIEGO MODELO TIPICO) | | | | | | - | - |
| 04.08.02.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ARCO DE RIEGO CON VALVULA DE HDPE VALVULA DE AIRE D/E, REGULADORA DE PRESION A 2 BAR Y PUNTO MANOMETRO | und | 15.00 | 15.00 | 1,128.95 | 16,934.25 | 16,934.25 | |
| 04.08.03 | RIEGO POR MODULO | | | | | | - | - |
| 04.08.03.01 | SUMINISTRO DE TUBERIA PVC 15" C-7 .5x 5m | m | 787.00 | 790.00 | 4.41 | 3,470.67 | 3,483.90 | |
| 04.08.03.02 | INSTALACION DE TUBERIA PVC 15" C-7.5x 5m | m | 128.05 | 130.00 | 2.00 | 256.10 | 260.00 | |
| 04.08.03.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE MANGUERA CIEGA 16MM C - 4 (MATERIAL VIRGEN) / GOTERO REGULABLE 0.70 LPH @ 1.5MTS | m | 2,353.00 | 2,355.00 | 2.81 | 6,611.93 | 6,617.55 | |
| 04.08.03.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE MANGUERA PC C-30MIL CON GOTERO INCORPORADO DE 1.6LPH @ 0.5 MTS | m | 528.00 | 530.00 | 3.20 | 1,689.60 | 1,696.00 | |
| 04.08.03.05 | INSTALACION DE SUMINISTRO MANGUERA PC A PURGA FINAL | und | 24.00 | 25.00 | 48.05 | 1,153.20 | 1,201.25 | |
| 04.08.03.06 | INSTALACION DE SUMINISTRO TUBERIA INC EXCAVACION Y TAPADO A 0.6 MTS | m | 658.00 | 660.00 | 28.03 | 18,443.74 | 18,499.80 | |
| 04.08.03.07 | SUMINISTRO DE ASPERSOR SECTORIAL DE 3/4" HDPE CROMPE CHORRO INC. ELEVADOR DE 1.8MTS | und | 43.00 | 43.00 | 68.87 | 2,961.41 | 2,961.41 | |
| 04.08.03.08 | INSTALACION DE SUMINISTRO ASPERSOR | und | 18.00 | 18.00 | 45.65 | 821.70 | 821.70 | |
| 04.08.04 | CASETA DE BOMBEO Y CABEZAL DE FILTRADO | | | | | | - | - |
| 04.08.04.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE BOMBEO DE 7.5 HP INC POYO DE CONCRETO INC TABLERO DE PROTECCION ELÉCTRICA CON VARIADOR DE VELOCIDAD EMPOTRADO EN MURO DE CONCRETO | und | 1.00 | 1.00 | 18,299.37 | 18,299.37 | 18,299.37 | |
| 04.08.04.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE MANIFOLD DE PVC DE 3" | und | 1.00 | 1.00 | 1,361.44 | 1,361.44 | 1,361.44 | |
| 04.08.04.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE SUCCION DE BOMBA INC CHECK Y VALVULERIA. | und | 1.00 | 1.00 | 1,089.15 | 1,089.15 | 1,089.15 | |
| 04.08.04.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE 02 VÁLVULAS DE AIRE DE 2", 02 MANOMETROS DE GLICERIA 0 - 10 BARY 01 VÁLVULA DE ALIVIO EN BRONCE | und | 1.00 | 1.00 | 1,841.95 | 1,841.95 | 1,841.95 | |
| 04.08.04.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VÁLVULAS MARIPOSA DE 3" INC ACCESORIOS | und | 6.00 | 6.00 | 544.58 | 3,267.48 | 3,267.48 | |
| 04.08.04.06 | SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTRO DE ANILLO DE DOBLE CUERPO DE 120MESH | und | 2.00 | 2.00 | 1,505.59 | 3,011.18 | 3,011.18 | |
| 04.08.05 | AUTOMATIZACION | | | | | | - | - |
| 04.08.05.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE SOLENOIDES DE 12VDC | und | 10.00 | 10.00 | 360.39 | 3,603.90 | 3,603.90 | |
| 04.08.05.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE HDPE DE 1" PARA CABLEADO INC CAJAS DE PASE Y CABLE ELECTRICO AWG N° 14 | m | 450.00 | 450.00 | 9.61 | 4,324.50 | 4,324.50 | |
| 04.08.05.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE PROGRAMADOR DE RIEGO DE 12 ESTACIONES | und | 1.00 | 1.00 | 961.02 | 961.02 | 961.02 | |
| 04.08.06 | FERTIRIEGO | | | | | | - | - |
| 04.08.06.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUES DE 250 LT INC VÁLVULAS Y FILTROS | und | 3.00 | 3.00 | 472.50 | 1,417.50 | 1,417.50 | |
| 04.08.06.02 | SUMINISTRO DE INYECTORES DE FERTILIZANTE MIX RITE DE 1" INC ACCESORIOS DE CONEXION | und | 3.00 | 3.00 | 1,521.61 | 4,564.83 | 4,564.83 | |
| 04.08.06.03 | INSTALACION DE SUMINISTRO DE INYECTORES | und | 1.00 | 1.00 | 400.42 | 400.42 | 400.42 | |
| 04.08.06.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ELECTROBOMBA DE 0.5 HP DE ACERO INOX INC ACCESORIOS DE CONEXION INC TABLEROS DE ARRANQUE DIRECTO | und | 3.00 | 3.00 | 2,162.29 | 6,486.87 | 6,486.87 | |

| | | | | | | | |
|-------------|---|-----|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 04.08.07 | RESERVORIO | | | | | - | - |
| 04.08.07.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMEMBRANA DE PVC DE 1MM Y GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 300GR PARA RESERVORIO DE 120 M3 DE CAPACIDAD TOTAL | und | 1.00 | 1.00 | 6,807.20 | 6,807.20 | 6,807.20 |
| 04.08.07.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE INGRESO, LIMPIA, DESCARGA Y REBOSE DE RESERVORIO INC FILTRO ARTESANAL DE 4'X1.0MTS X 2' CON MALLA DE ACERO INOX DE 120 MESH | und | 1.00 | 1.00 | 1,601.70 | 1,601.70 | 1,601.70 |
| 04.08.08 | PRUEBAS DE CAMPO | | | | | - | - |
| 04.08.08.01 | PRUEBA DE SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO X MODULO DE RIEGO | und | 9.00 | 9.00 | 80.09 | 720.81 | 720.81 |
| 04.08.08.02 | PRUEBA HIDRÁULICA DE MATRIZ A 8 BAR | m | 480.00 | 480.00 | 2.00 | 960.00 | 960.00 |
| 04.09 | EQUIPOS COMPLEMENTARIOS <u>AGROPECUARIO</u> , INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y PISCIGRANJA | | | | | - | - |
| 04.09.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCHA LAVAOJOS DE ACERO INOX | und | 1.00 | 1.00 | 5,964.80 | 5,964.80 | 5,964.80 |
| 04.09.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TINA DE ACERO INOXIDABLE 200 LTCON APOYOS TUBULAR DE 1 1/2" | und | 2.00 | 2.00 | 7,691.94 | 15,383.88 | 15,383.88 |
| 04.09.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT DE SISTEMA DE RIEGO PARA PISCICULTURA | und | 1.00 | 1.00 | 10,971.61 | 10,971.61 | 10,971.61 |
| 04.09.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BEBEDERO AUTOMATICO TIPO CHUPON PARA PORCINOS DE ACERO INOX | und | 22.00 | 22.00 | 32.73 | 720.06 | 720.06 |
| 04.09.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BEBEDERO AUTOMATICO TIPO CHUPON PARA CUYES DE PLASTICO | und | 28.00 | 28.00 | 23.53 | 658.84 | 658.84 |
| 04.09.06 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BEBEDERO DE CAZAETA PARA OVINOS Y <u>CABRINOS DE HIERRO</u> FUNDIDO COMPLETAMENTE ESMALTADO | und | 40.00 | 40.00 | 48.12 | 1,924.80 | 1,924.80 |
| 05 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | - | - |
| 05.01 | MEDIA TENSION | | | | | - | - |

| | | | | | | | |
|----------------|--|-----|--------|--------|----------|----------|----------|
| 05.01.01 | SUMINISTRO DE MATERIALES | | | | | - | - |
| 05.01.01.01 | ACCESORIOS DE <u>ACERO</u> Y CONCRETO PARA POSTES DE CAC | | | | | - | - |
| 05.01.01.01.01 | PERFIL ANGULAR DE <u>ACERO</u> DE 2200 x 75 x 75 x 6mm DE ESPESOR CON 1 DADO DE 75x75x6 x 150mm. IZQUIERDO | und | 6.00 | 6.00 | 236.55 | 1,419.30 | 1,419.30 |
| 05.01.01.01.02 | PERFIL ANGULAR DE <u>ACERO</u> DE 2200 x 75 x 75 x 6mm DE ESPESOR CON 1 DADO DE 75x75x6 x 150mm. DERECHO | und | 6.00 | 6.00 | 236.55 | 1,419.30 | 1,419.30 |
| 05.01.01.01.03 | BRAZO TIPO RIOSTRA F* G* DE 3046x50 x 50 x 6 mm DE ESPESOR | und | 2.00 | 2.00 | 94.05 | 188.10 | 188.10 |
| 05.01.01.01.04 | BRAZO TIPO RIOSTRA F* G* DE 2064x50 x 50 x 6 mm DE ESPESOR-DERECHO | und | 5.00 | 5.00 | 82.65 | 413.25 | 413.25 |
| 05.01.01.01.05 | BRAZO TIPO RIOSTRA F* G* DE 2064x50 x 50 x 6 mm DE ESPESOR-IZQUIERDO | und | 5.00 | 5.00 | 82.65 | 413.25 | 413.25 |
| 05.01.01.01.06 | BRAZO TIPO RIOSTRA F* G* DE 1906x50 x 50 x 6 mm DE ESPESOR-DERECHO | und | 2.00 | 2.00 | 86.45 | 172.90 | 172.90 |
| 05.01.01.01.07 | PERFIL DE <u>ACERO</u> TIPO U, 100x60x1700mm. LONG. 6mm e | und | 3.00 | 3.00 | 187.15 | 561.45 | 561.45 |
| 05.01.01.01.08 | DUCTOS DE CONCRETO DE 0.25x0.25x1.0 m de LONGITUD y 0.90mm Ø | und | 133.00 | 133.00 | 42.75 | 5,685.75 | 5,685.75 |
| 05.01.01.01.09 | MEDIA LOSA DE C.A.V ML/1,30/750 | und | 1.00 | 1.00 | 332.50 | 332.50 | 332.50 |
| 05.01.01.02 | POSTES DE CONCRETO | | | | | - | - |
| 05.01.01.02.01 | POSTE DE CONCRETO DE 15 m/600/225/450 <u>daN</u> (INCLUYE PERILLA) | und | 2.00 | 2.00 | 2,375.00 | 4,750.00 | 4,750.00 |
| 05.01.01.03 | AISLADORES Y ACCESORIOS | | | | | - | - |
| 05.01.01.03.01 | AISLADOR DE PORCELANA TIPO PIN, CLASE ANSI 56-3 | und | 3.00 | 3.00 | 61.75 | 185.25 | 185.25 |
| 05.01.01.03.02 | ESPIGA <u>ACERO</u> DE 19mmØ x 381mm LONG.PARA AISLADOR PIN 56-3 CRUCETA Y/O <u>MENSULA</u> , INCL. ARAND, T/CONT. | und | 3.00 | 3.00 | 25.65 | 76.95 | 76.95 |
| 05.01.01.04 | CADENA DE AISLADORES | | | | | - | - |
| 05.01.01.04.01 | AISLADOR POLIMERICO CON CONEXIÓN HORQUILLA (ESTRUCTURA) Y LENGÜETA (LINEA) DE 36 Kv | und | 8.00 | 8.00 | 65.55 | 524.40 | 524.40 |
| 05.01.01.04.02 | GRILLETE DE ACERO DE 70 KN | und | 8.00 | 8.00 | 9.03 | 72.24 | 72.24 |
| 05.01.01.05 | CONDUCTOR DE ALEACIÓN DE ALUMINIO | | | | | - | - |
| 05.01.01.05.01 | CONDUCTOR DE ALEACION DE ALUMINIO DE 70 mm2 | m | 28.00 | 31.00 | 3.77 | 105.56 | 116.87 |
| 05.01.01.05.02 | CONDUCTOR AUTOPORTANTE DE MEDIA TENSION TIPO NAXSA2Y-5 de 3-1x70mm2 | m | 16.01 | 17.39 | 75.81 | 1,213.72 | 1,318.34 |
| 05.01.01.06 | ACCESORIOS PARA CONDUCTOR DE ALEACION ALUMINIO | | | | | - | - |
| 05.01.01.06.01 | CONECTOR DE DERIVACION BIMETALICO DOBLE VIA DE Cu-50mm2/Al-70mm2 | und | 6.00 | 6.00 | 9.03 | 54.18 | 54.18 |

| | | | | | | | |
|----------------|--|-----|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| 05.01.01.06.02 | ALAMBRE DE AMARRE ALUMINIO DE 16 mm ² | m | 8.05 | 9.00 | 1.81 | 14.57 | 16.29 |
| 05.01.01.06.03 | GRAPA DE ANCLAJE DE ALUMINIO TIPO PISTOLA PARA CONDUCTOR DE 35-120mm ² DE 2 PERNOS | und | 8.00 | 8.00 | 16.63 | 133.04 | 133.04 |
| 05.01.01.06.04 | CINTA PLANA DE ARMAR DE ALUMINIO DE 1mm X 7,6mm | m | 7.60 | 8.00 | 1.44 | 10.94 | 11.52 |
| 05.01.01.07 | CONDUCTOR DE COBRE Y ACCESORIOS | | | | | - | - |
| 05.01.01.07.01 | CONDUCTOR DE COBRE TEMPLE BLANDO, DE 35 mm ² , PARA PUESTA A TIERRA | m | 40.00 | 44.00 | 16.63 | 665.20 | 731.72 |
| 05.01.01.07.02 | CONDUCTOR DE COBRE FORRADO TIPO CPI, CABLEADO DE 35 mm ² , PARA PUESTA A TIERRA | m | 44.00 | 45.00 | 17.96 | 790.24 | 806.20 |
| 05.01.01.07.03 | CONDUCTOR DE COBRE TEMPLE DURO DE 50 mm ² | m | 11.00 | 12.00 | 20.81 | 228.91 | 249.72 |
| 05.01.01.07.04 | CONDUCTOR DE COBRE TIPO N2XSY 18/30 KV DE 1X50mm ² | m | 443.00 | 444.35 | 56.81 | 25,166.83 | 25,243.52 |
| 05.01.01.07.05 | TERMINACIÓN UNIPOLAR EXTERIOR TERMOCOINTRAIBLE PARA CABLE N2XSY DE 50mm ² | kit | 9.00 | 9.00 | 721.53 | 6,493.77 | 6,493.77 |
| 05.01.01.07.06 | TERMINACIÓN UNIPOLAR INTERIOR TERMOCOINTRAIBLE PARA CABLE N2XSY DE 50mm ² | kit | 3.00 | 3.00 | 675.64 | 2,026.92 | 2,026.92 |
| 05.01.01.07.07 | CINTA AISLANTE DE GOMA EPR, AUTOFUNDENTE 19mm | tl | 2.00 | 2.00 | 29.45 | 58.90 | 58.90 |
| 05.01.01.07.08 | CINTA AISLANTE VINILICA PVC ALTA PERFORMANCE | tl | 2.00 | 2.00 | 6.65 | 13.30 | 13.30 |
| 05.01.01.08 | MATERIAL DE FERRETERIA PARA POSTES Y CRUCETAS | | | | | - | - |
| 05.01.01.08.01 | PERNO MILIMETRICO DE A ³ G ⁺ , 16mm Ø X 64mm LONG.ARAND. PLANA CIRCULAR, TUERCA, CONTRATUERCA | und | 12.00 | 12.00 | 6.65 | 79.80 | 79.80 |
| 05.01.01.08.02 | PERNO MAQUINADO DE A ³ G ⁺ DE 16 mm Ø x 203 mm, PROVISTO DE TUERCA Y CONTRATUERCA | und | 4.00 | 4.00 | 7.13 | 28.52 | 28.52 |
| 05.01.01.08.03 | PERNO MAQUINADO DE A ³ G ⁺ DE 16 mm Ø x 356 mm, PROVISTO DE TUERCA Y CONTRATUERCA | und | 8.00 | 8.00 | 7.70 | 61.60 | 61.60 |
| 05.01.01.08.04 | PERNO DOBLE ARMADO DE A ³ G ⁺ DE 16 mm Ø x 457 mm, PROVISTO DE 4 TUERCAS Y 4 CONTRATUERCAS | und | 12.00 | 12.00 | 11.40 | 136.80 | 136.80 |
| 05.01.01.08.05 | PERNO DOBLE ARMADO DE A ³ G ⁺ DE 16 mm Ø x 609 mm, PROVISTO DE 4 TUERCAS Y 4 CONTRATUERCAS | und | 1.00 | 1.00 | 13.78 | 13.78 | 13.78 |
| 05.01.01.08.06 | PERNO OJO DE A ³ G ⁺ DE 16 mm Ø x 152 mm, PROVISTO DE TUERCA Y CONTRATUERCA | und | 2.00 | 2.00 | 8.55 | 17.10 | 17.10 |
| 05.01.01.08.07 | TUERCA-OJO PARA PERNO DE 16 mm Ø | und | 8.00 | 8.00 | 8.65 | 69.20 | 69.20 |
| 05.01.01.08.08 | ARANDELA CUADRADA PLANA DE A ³ G ⁺ , 57 x 57 x 5 mm, AGUJERO DE 18 mm Ø | und | 52.00 | 52.00 | 1.43 | 74.36 | 74.36 |
| 05.01.01.08.09 | TERMINAL DE COMPRESIÓN METÁLICO CON OREJA DE 12mm ² , (COBRE ESTANADO) PARA CONDUCTOR DE 50mm ² | und | 34.00 | 34.00 | 5.80 | 197.20 | 197.20 |
| 05.01.01.08.10 | TERMINAL DE COMPRESIÓN METÁLICO CON OREJA DE 12mm ² (COBRE ESTANADO) PARA CONDUCTOR DE 300mm ² | und | 24.00 | 24.00 | 16.06 | 385.44 | 385.44 |
| 05.01.01.09 | RETENIDAS Y ANCLAJES | | | | | - | - |
| 05.01.01.09.01 | CABLE DE ACERO GRADO SIEMENS MARTIN, DE 10 mm Ø, 7 HILOS | m | 20.00 | 20.00 | 3.56 | 71.20 | 71.20 |
| 05.01.01.09.02 | VARILLA DE ANCLAJE DE A ³ G ⁺ DE 16mm Ø x 2,40m, PROVISTO DE OJAL GUARDACABO EN UN EXTREMO; TUERCA Y CONTRATUERCA | und | 1.00 | 1.00 | 44.65 | 44.65 | 44.65 |
| 05.01.01.09.03 | ENLACE METALICO DE 70 kN | und | 1.00 | 1.00 | 14.25 | 14.25 | 14.25 |
| 05.01.01.09.04 | MORDAZA PREFORMADA DE A ³ G ⁺ PARA CABLE DE 10 mm Ø | und | 6.00 | 6.00 | 8.27 | 49.62 | 49.62 |
| 05.01.01.09.05 | ALAMBRE DE ACERO N° 12; PARA ENTORCHADO | m | 11.00 | 12.00 | 0.81 | 8.91 | 9.72 |
| 05.01.01.09.06 | ARANDELA CUADRADA DE ANCLAJE, DE A ³ G ⁺ , 102 x 102 x 6,35 mm, AGUJERO DE 18 mm Ø | und | 1.00 | 1.00 | 3.90 | 3.90 | 3.90 |
| 05.01.01.09.07 | AISLADOR POLIMÉRICO CON CONEXIÓN HORQUILLA (ESTRUCTURA) Y LENGÜETA (LINEA) DE 36 kv SEGUN ESPECIFICACION TÉCNICA. | und | 1.00 | 1.00 | 65.55 | 65.55 | 65.55 |
| 05.01.01.09.08 | BLOQUE DE CONCRETO DE 0,50 x 0,50 x 0,20 m | und | 1.00 | 1.00 | 33.35 | 33.35 | 33.35 |
| 05.01.01.09.09 | GRILLETE DE A ³ G ⁺ TIPO LIRA DE DE 70 kN CON VASTAGO, ARANDELA Y PASADOR | und | 1.00 | 1.00 | 9.03 | 9.03 | 9.03 |
| 05.01.01.09.10 | ABRAZADERA DE CUATRO SECTORES 200 MM Ø X 200 MM X 5 MM, INCLUYE ENLACE METALICO DE 70 kN | und | 1.00 | 1.00 | 63.65 | 63.65 | 63.65 |
| 05.01.01.09.11 | GUARDACABLE A ³ G ⁺ de 1,6 mm ESPESOR x 2,40 m DE LONGITUD; CON PERNO Y PLATINA DE SEGURO. | und | 1.00 | 1.00 | 25.65 | 25.65 | 25.65 |
| 05.01.01.09.12 | TUERCA-OJO PARA PERNO DE 16 mm Ø | und | 1.00 | 1.00 | 8.08 | 8.08 | 8.08 |
| 05.01.01.09.13 | CONTRAPUNTA DE 51mm Ø x 1.5m, SOLDADA A ABRAZADERA PARTIDA EN UN EXTREMO Y CON GRAPA DE AJUSTE PARA CABLE DE 10mm ² EN OTRO EXTREMO | und | 1.00 | 1.00 | 84.74 | 84.74 | 84.74 |

| | | | | | | | |
|----------------|--|-----|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| 05.01.01.10 | MATERIAL PARA PUESTA A TIERRA | | | | | - | - |
| 05.01.01.10.01 | ELECTRODO DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE DE 16 mm Ø x 2,40 m | und | 8.00 | 8.00 | 321.10 | 2,568.80 | 2,568.80 |
| 05.01.01.10.02 | CONECTOR DE COBRE TIPO AB PARA ELECTRODO DE 19mm | und | 8.00 | 8.00 | 6.56 | 52.48 | 52.48 |
| 05.01.01.10.03 | CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO PARA PUESTA A TIERRA 0,396 Ø x 0,30 m ALTURA | und | 8.00 | 8.00 | 26.22 | 209.76 | 209.76 |
| 05.01.01.10.04 | SISTEMA DISCO ANTIHURTO | und | 8.00 | 8.00 | 18.34 | 146.72 | 146.72 |
| 05.01.01.10.05 | CONECTOR DE COBRE TIPO PERNO PARTIDO PARA CONDUCTOR DE 35 mm² | und | 11.00 | 11.00 | 5.42 | 59.62 | 59.62 |
| 05.01.01.10.06 | HEBILLA DE ACERO INOXIDABLE PARA CINTA BAND-IT DE 19 mm DE ANCHO | und | 15.00 | 15.00 | 2.04 | 30.60 | 30.60 |
| 05.01.01.10.07 | BENTONITA SODICA DE 30kg | bol | 16.00 | 16.00 | 14.25 | 228.00 | 228.00 |
| 05.01.01.10.08 | CINTA BANDIT 19mm DE ANCHO | m | 12.00 | 15.00 | 6.45 | 77.40 | 96.75 |
| 05.01.01.10.09 | PLANCHA DOBLADA DE COBRE TIPO "J" PARA PUESTA A TIERRA | und | 5.00 | 5.00 | 8.08 | 40.40 | 40.40 |
| 05.01.01.10.10 | TUBO PVC-SAP DE 3/4" DIAMETRO PARA SALIDA DE CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA | m | 18.00 | 20.00 | 1.92 | 34.56 | 38.40 |
| 05.01.01.11 | EQUIPO DE PROTECCION Y MEDICION | | | | | - | - |
| 05.01.01.11.01 | SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO EXPULSION (CUT-OUT) DE 27 kV, 200A, 150kV-BIL, 10kA | und | 6.00 | 6.00 | 282.15 | 1,692.90 | 1,692.90 |
| 05.01.01.11.02 | TRANSFORMADOR MIXTO DE MEDIDA 3Ø de 10-22,9/0,22 kV, 20-30-60/5A, 03 BOBINAS DE TENSION (3x50 VA) - C.P. 0,2; y 03 BOBINAS DE CORRIENTE (3x30 VA) - C.P. 0,25; ALTITUD DE TRABAJO 1000 m.s.n.m. | und | 1.00 | 1.00 | 9,281.50 | 9,281.50 | 9,281.50 |
| 05.01.01.11.03 | MEDIDOR ELECTRONICO POLIFASICO MULTIFUNCION TRIFASICO A-1800, 4 HILOS, CLASE 0,25, 1(10)A, 220V, 60Hz, CON PUERTO RS-485, MODEM 3G | und | 1.00 | 1.00 | 3,895.00 | 3,895.00 | 3,895.00 |
| 05.01.01.11.04 | CAJA METALICA PORTAMEDIDOR TIPO C2B de 700 x 340 x 240 mm | und | 1.00 | 1.00 | 380.00 | 380.00 | 380.00 |
| 05.01.01.11.05 | PARARRAYOS DE OXIDO METALICO, 12 kV, 10 kA, CLASE 1 | und | 3.00 | 3.00 | 244.15 | 732.45 | 732.45 |
| 05.01.01.11.06 | TUBO DE A.G. DE 38 mm Ø, 4.5 m de LOGITUD. Para alojar cables NLT, Incluye Curva de PVC | und | 1.00 | 1.00 | 54.15 | 54.15 | 54.15 |
| 05.01.01.11.07 | TUBO DE A.G. DE 12,7 mm Ø, 2 m de LOGITUD. Para Telemedición, Incluye Curva de PVC | und | 1.00 | 1.00 | 45.60 | 45.60 | 45.60 |
| 05.01.01.11.08 | FUSIBLE TIPO EXPULSION DE 75 A, TIPO K | und | 3.00 | 3.00 | 28.50 | 85.50 | 85.50 |
| 05.01.01.11.09 | FUSIBLE TIPO EXPULSION DE 80 A, TIPO K | und | 3.00 | 3.00 | 33.25 | 99.75 | 99.75 |
| 05.01.01.11.10 | INTERRUPTOR DE POTENCIA EN MT DE 24 kV, 400A, 60 Hz, Icc = 20 kA, 1000 msnm, 65IP (Inc. Soporte metálico para montar en poste) | glb | 1.00 | 1.00 | 37,313.63 | 37,313.63 | 37,313.63 |
| 05.01.01.12 | CELDA Y EQUIPAMIENTO PARA PROTECCIÓN Y TRANSFORMACIÓN | | | | | - | - |
| 05.01.01.12.01 | CELDA DE LLEGADA Y PROTECCION EN 24kV, 1000 msnm, A=1400mm, H=2400mm, E=1600mm | glb | 1.00 | 1.00 | 17,824.38 | 17,824.38 | 17,824.38 |
| 05.01.01.12.02 | CELDA DE TRANSFORMACION PARA 1000 kVA FN 24kV, 1000 msnm, A=2300mm, H=2400mm, E=1600mm | glb | 1.00 | 1.00 | 8,920.50 | 8,920.50 | 8,920.50 |
| 05.01.01.12.03 | TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION TRIFASICO TIPO SECO ENCAPSULADO EN RESINA EPOXICA; 1000 kVA; 10-22,9/0,40-0,23 kV, 1000 (0,5/0,01); 60Hz; Dyn5, AN; Tcc=5%; CLASE DE AISLAMIENTO "F"; MATERIAL DEL BOBINADO DE COBRE | glb | 1.00 | 1.00 | 47,825.90 | 47,825.90 | 47,825.90 |
| 05.01.01.13 | TABLEROS Y ACCESORIOS | | | | | - | - |
| 05.01.01.13.01 | TABLERO DE DISTRIBUCION DE FIBRA DE VIDRIO TRIFASICO | und | 1.00 | 1.00 | 1,520.00 | 1,520.00 | 1,520.00 |
| 05.01.01.13.02 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EN CAJA MOLDEABLE REGULABLE 3x800-1600A, 690 V _{L-L} ; 100 kA | und | 1.00 | 1.00 | 3,562.50 | 3,562.50 | 3,562.50 |
| 05.01.01.13.03 | TUBO DE ESG DE 100 mm Ø, 4.5 m de LOGITUD. Para alojar cables N2XY Incluye Curva de PVC | und | 1.00 | 1.00 | 266.00 | 266.00 | 266.00 |
| 05.01.01.14 | CABLES DE ENERGIA BAJA TENSION | | | | | - | - |
| 05.01.01.14.01 | CONDUCTOR TIPO N2XOH 0,6 / 1,0 kV; DE 3-1x240mm² | m | 6.00 | 7.00 | 598.50 | 3,591.00 | 4,189.50 |
| 05.01.01.14.02 | CONDUCTOR TIPO N2XOH 0,6 / 1,0 kV; DE 3-3-1x240mm² | m | 5.00 | 7.00 | 1,795.50 | 8,977.50 | 12,568.50 |
| 05.01.01.14.03 | CONDUCTOR TIPO NMT, de 1 - 4x4 mm² | m | 7.00 | 8.00 | 11.31 | 79.17 | 90.48 |
| 05.01.01.14.04 | CONDUCTOR TIPO NLT, de 1 - 4x2,50 mm² | m | 5.01 | 8.00 | 9.60 | 48.10 | 76.80 |

| | | | | | | | | |
|----------------|--|-----|--------|--------|----------|----------|----------|---|
| 05.01.01.15 | MATERIAL ACCESORIO | | | | | | - | - |
| 05.01.01.15.01 | CINTA SEÑALIZADORA | m | 129.18 | 131.54 | 0.86 | 111.09 | 113.12 | |
| 05.01.01.15.02 | LADRILLOS TIPO K-K, de 0,24 x 0,12 x 0,06 m | und | 789.24 | 789.24 | 0.85 | 670.85 | 670.85 | |
| 05.01.01.15.03 | MURETE DE CONCRETO DE 0,70 x 0,30 x 1,70 m; sobre cimiento de 0,40 x 0,70 x 0,30m y cuerpo de ladrillos tipo KK (de cabeza). | und | 1.00 | 1.00 | 712.50 | 712.50 | 712.50 | |
| 05.01.01.16 | EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y EQUIPOS DE MANIOBRA | | | | | | - | - |
| 05.01.01.16.01 | EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL | glb | 1.00 | 1.00 | 2,612.50 | 2,612.50 | 2,612.50 | |
| 05.01.01.16.02 | EQUIPO DE MANIOBRA | glb | 1.00 | 1.00 | 6,887.50 | 6,887.50 | 6,887.50 | |
| 05.01.02 | MONTAJE ELECTROMECHANICO | | | | | | - | - |
| 05.01.02.01 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | - | - |
| 05.01.02.01.01 | REPLANTEO TOPOGRAFICO, UBICACIÓN DE ESTRUCTURAS DE RED PRIMARIA. | glb | 1.00 | 1.00 | 755.25 | 755.25 | 755.25 | |
| 05.01.02.01.02 | PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO (PMA) | glb | 1.00 | 1.00 | 6,887.50 | 6,887.50 | 6,887.50 | |
| 05.01.02.01.03 | PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL | glb | 1.00 | 1.00 | 4,275.00 | 4,275.00 | 4,275.00 | |
| 05.01.02.01.04 | ESTUDIO DE COORDINACIÓN Y DE PROTECCION DE MIT | glb | 1.00 | 1.00 | 3,325.00 | 3,325.00 | 3,325.00 | |
| 05.01.02.02 | INSTALACION DE ESTRUCTURAS | | | | | | - | - |
| 05.01.02.02.01 | EXCAVACIÓN EN TERRENO TIPO I (arcilloso y conglomerado) | m3 | 2.10 | 2.51 | 75.05 | 157.61 | 188.38 | |
| 05.01.02.02.02 | EXCAVACIÓN EN TERRENO TIPO II (rocoso) | m3 | 0.44 | 0.46 | 142.51 | 62.70 | 65.55 | |
| 05.01.02.02.03 | TRANSPORTE DE POSTE DE 15 m/600 60N DE ALMACEN A PUNTO DE IZAJE | und | 2.00 | 2.00 | 180.62 | 361.24 | 361.24 | |
| 05.01.02.02.04 | IZAJE, IDENTIFICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE POSTE DE 15m | und | 2.00 | 2.00 | 257.07 | 514.14 | 514.14 | |
| 05.01.02.02.05 | CIMENTACIÓN CON CONCRETO CICLOPEO EN POSTE DE CAC DE 15m Y RESANE DE VEREDAS | m3 | 2.00 | 2.06 | 293.97 | 587.94 | 605.58 | |
| 05.01.02.03 | INSTALACION DE RETENIDAS | | | | | | - | - |
| 05.01.02.03.01 | EXCAVACIÓN EN TERRENO TIPO I (arcilloso y conglomerado) | m3 | 1.00 | 1.09 | 75.05 | 75.05 | 81.80 | |
| 05.01.02.03.02 | EXCAVACIÓN EN TERRENO TIPO II (rocoso) | m3 | 0.21 | 0.27 | 142.51 | 29.93 | 38.48 | |
| 05.01.02.03.03 | INSTALACION DE RETENIDATIPO "Y" | und | 1.00 | 1.00 | 84.50 | 84.50 | 84.50 | |
| 05.01.02.04 | MONTAJE DE TRANSFORMADOR Y CELDAS | | | | | | - | - |
| 05.01.02.04.01 | MONTAJE Y CONEXIONADO DE TRANSFORMADOR TRIFASICO SECO DE 1000KVA | und | 1.00 | 1.00 | 1,511.09 | 1,511.09 | 1,511.09 | |
| 05.01.02.04.02 | MONTAJE Y CONEXIONADO DE CELDAS DE TRANSFORMACION Y LLEGADA/SALIDA CON SELECCIONADOR | und | 1.00 | 1.00 | 931.93 | 931.93 | 931.93 | |
| 05.01.02.04.03 | INSTALACION DE TABLERO GENERAL | und | 1.00 | 1.00 | 494.61 | 494.61 | 494.61 | |
| 05.01.02.05 | MONTAJE DE ARMADOS | | | | | | - | - |
| 05.01.02.05.01 | ARMADO <u>TIPO_PMI-3P</u> | iqo | 1.00 | 1.00 | 1,188.67 | 1,188.67 | 1,188.67 | |
| 05.01.02.05.02 | ARMADO <u>TIPO_PD-3</u> | iqo | 1.00 | 1.00 | 333.54 | 333.54 | 333.54 | |
| 05.01.02.05.03 | ARMADO <u>TIPO_SEC-3</u> | iqo | 1.00 | 1.00 | 433.30 | 433.30 | 433.30 | |
| 05.01.02.06 | MONTAJE DE CONDUCTORES | | | | | | - | - |
| 05.01.02.06.01 | TENDIDO Y PUESTA EN FLECHA DE CONDUCTOR DE ALEACION DE ALUMINIO DE 70 mm2, POR FASE | m | 29.00 | 31.00 | 10.54 | 305.66 | 326.74 | |
| 05.01.02.06.02 | CONDUCTOR AUTOPORTANTE DE MEDIA TENSION TIPO NA2X5A2Y-S de 3-1x70mm2 | m | 15.39 | 17.39 | 33.25 | 511.72 | 578.22 | |
| 05.01.02.06.03 | REUBICACION DE LINEA EXISTENTE | m | 63.65 | 64.84 | 7.13 | 453.82 | 462.31 | |
| 05.01.02.07 | INSTALACION DE PUESTA A TIERRA | | | | | | - | - |
| 05.01.02.07.01 | EXCAVACIÓN EN TERRENO TIPO I (arcilloso y conglomerado) | m3 | 10.00 | 10.99 | 75.05 | 750.50 | 824.80 | |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-----|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 05.01.02.07.02 | EXCAVACIÓN EN TERRENO TIPO II (rocoso) | m3 | 2.00 | 2.47 | 142.51 | 285.02 | 352.00 |
| 05.01.02.07.03 | INSTALACION DE PUESTA A TIERRA TIPO PAT-1 CON 01 ELECTRODOS VERTICAL EN POSTE DE CAC | und | 1.00 | 1.00 | 570.00 | 570.00 | 570.00 |
| 05.01.02.07.04 | INSTALACION DE PUESTA A TIERRA TIPO 3xPAT-1 CON TRES ELECTRODOS VERTICAL EN POSTE DE CAC | und | 1.00 | 1.00 | 570.00 | 570.00 | 570.00 |
| 05.01.02.07.05 | INSTALACION DE PUESTA A TIERRA TIPO 4xPAT-1 CON CUATRO ELECTRODOS VERTICAL EN POSTE DE CAC | und | 1.00 | 1.00 | 665.00 | 665.00 | 665.00 |
| 05.01.02.07.06 | RELLENO Y COMPACTACIÓN DE PUESTA A TIERRA CON MATERIAL ADECUADO | m3 | 13.00 | 13.74 | 168.15 | 2,185.95 | 2,310.38 |
| 05.01.02.08 | MONTAJE DE CONDUCTORES SUBTERRANEOS MT | | | | | - | - |
| 05.01.02.08.01 | EXCAVACIÓN DE ZANJA DE 0.6mx1.20m EN TERRENO TIPO I | m3 | 74.00 | 75.77 | 71.33 | 5,278.42 | 5,404.67 |
| 05.01.02.08.02 | EXCAVACIÓN DE ZANJA DE 0.6mx1.20m EN TERRENO TIPO II | m3 | 18.62 | 18.94 | 142.56 | 2,654.47 | 2,700.09 |
| 05.01.02.08.03 | EXCAVACIÓN DE ZANJA DE 0.6mx0.60m EN TERRENO TIPO I | m3 | 4.50 | 4.67 | 71.33 | 320.99 | 333.11 |
| 05.01.02.08.04 | EXCAVACIÓN DE ZANJA DE 0.6mx0.60m EN TERRENO TIPO II | m3 | 1.00 | 1.17 | 142.56 | 142.56 | 166.80 |
| 05.01.02.08.05 | EXCAVACIÓN PARA BUZON DE (1mx1.55m) EN TERRENO TIPO I | m3 | 7.10 | 7.44 | 71.33 | 506.44 | 530.70 |
| 05.01.02.08.06 | EXCAVACIÓN PARA BUZON DE (1mx1.55m) EN TERRENO TIPO II | m3 | 1.50 | 1.86 | 142.56 | 213.84 | 265.16 |
| 05.01.02.08.07 | FABRICACIÓN DE BUZON DE INSPECCIÓN DE 1X1X1.55m (INCLUYE TAPA) | und | 5.00 | 6.00 | 2,840.50 | 14,202.50 | 17,043.00 |
| 05.01.02.08.08 | SOLADO MORTERO PARA APOYO DE DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS DE 0.60mx0.05m DE SECCION | m3 | 3.00 | 3.95 | 373.62 | 1,120.86 | 1,475.80 |
| 05.01.02.08.09 | INSTALACION DE DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS | und | 131.54 | 131.54 | 20.01 | 2,632.12 | 2,632.12 |
| 05.01.02.08.10 | INSTALACION DE CONDUCTOR N2XS5Y 1X50 mm2, POR FASE | m | 410.00 | 414.35 | 4.27 | 1,750.70 | 1,769.27 |
| 05.01.02.08.11 | RELLENO Y COMPACTACION CON TIERRA FINA DE 0.60mx1.20m DE SECCION | m3 | 20.00 | 20.19 | 29.52 | 590.40 | 596.01 |
| 05.01.02.08.12 | RELLENO Y COMPACTACION CON TIERRA ORIGINAL DE 0.60mx0.59m DE SECCION | m3 | 46.01 | 46.57 | 23.75 | 1,092.74 | 1,106.04 |
| 05.01.02.08.13 | RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL AFIRMADO DE 0.60mx0.15m DE SECCION | m3 | 11.01 | 11.84 | 47.28 | 520.55 | 559.80 |
| 05.01.02.08.14 | RELLENO <u>CON BLANCHA DE A.G.</u> ESTRIADA DE 2,50m de LONGITUDx6mm de espesor | m | 5.00 | 5.00 | 257.28 | 1,286.40 | 1,286.40 |
| 05.01.02.08.15 | CONSTRUCCION E INSTALACION DE <u>MIURTE</u> (INCLUYE INSTALACION DE CAJA C2B Y TUBO BASTON DE <u>A.G.</u>) | und | 1.00 | 1.00 | 56.05 | 56.05 | 56.05 |
| 05.01.02.09 | PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO | | | | | - | - |
| 05.01.02.09.01 | CONTRASTE DE MEDIDOR DE ENERGIA | und | 1.00 | 1.00 | 142.50 | 142.50 | 142.50 |
| 05.01.02.09.02 | INSTALACION DE MEDIDOR DE ENERGIA | und | 1.00 | 1.00 | 921.50 | 921.50 | 921.50 |
| 05.01.02.09.03 | PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE RED PRIMARIA | glb | 1.00 | 1.00 | 1,187.50 | 1,187.50 | 1,187.50 |
| 05.01.02.09.04 | SUSPENSION TEMPORAL DE SUMINISTRO ELECTRICO | glb | 1.00 | 1.00 | 4,512.50 | 4,512.50 | 4,512.50 |
| 05.01.02.09.05 | EXPEDIENTES TECNICOS FINAL CONFORME A OBRA (1 ORIGINAL + 3 COPIAS) | glb | 1.00 | 1.00 | 3,040.00 | 3,040.00 | 3,040.00 |
| 05.01.03 | TRANSPORTE DE MATERIALES | | | | | - | - |
| 05.01.03.01 | SUMINISTRO DE MATERIALES Y EQUIPOS | | | | | - | - |
| 05.01.03.01.01 | TRANSPORTE DE TRANSFORMADORES Y EQUIPOS DE PROTECCION | und | 3.00 | 3.00 | 1,662.50 | 4,987.50 | 4,987.50 |
| 05.01.03.01.02 | TRANSPORTE DE FERRETERIA ELECTRICA | glb | 1.00 | 1.00 | 1,149.50 | 1,149.50 | 1,149.50 |
| 05.01.03.01.03 | TRANSPORTE DE CONDUCTORES ELECTRICOS | glb | 1.00 | 1.00 | 1,795.50 | 1,795.50 | 1,795.50 |
| 05.01.03.01.04 | TRANSPORTE DE ESTRUCTURAS DE CAC Y ACCESORIOS DE CONCRETO | glb | 1.00 | 1.00 | 5,244.00 | 5,244.00 | 5,244.00 |
| 05.02 | SALIDAS PARA <u>ALUMBRADO TOMACORRIENTES FUERZA</u> | | | | | - | - |
| 05.02.01 | SALIDAS | | | | | - | - |
| 05.02.01.01 | SALIDA PARA CENTRO DE LUZ. | und | 1,825.00 | 1,825.00 | 41.79 | 76,266.75 | 76,266.75 |
| 05.02.01.02 | SALIDA PARA BRAQUETE. | und | 36.00 | 36.00 | 48.74 | 1,754.64 | 1,754.64 |
| 05.02.01.03 | SALIDA PARA CENTRO DE LUZ DOBLE ALTURA | und | 120.00 | 120.00 | 45.68 | 5,481.60 | 5,481.60 |
| 05.02.01.04 | SALIDA PARA ALUMBRADO EN PISO. | und | 4.00 | 4.00 | 42.85 | 171.40 | 171.40 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|--------|--------|-------|-----------|-----------|
| 05.02.01.05 | SALIDA PARA ALUMBRADO EN PISO EN DADO DE CONCRETO. | und | 10.00 | 10.00 | 42.85 | 428.50 | 428.50 |
| 05.02.01.06 | SALIDA LUZ DE NOCHE | und | 52.00 | 52.00 | 41.14 | 2,139.28 | 2,139.28 |
| 05.02.01.07 | SALIDA PARA REFLECTOR | und | 205.00 | 205.00 | 51.58 | 10,573.90 | 10,573.90 |
| 05.02.01.08 | SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA/SEÑALITICA INCLUYE PLACA DE AL. Y DADOS. | und | 331.00 | 331.00 | 43.83 | 14,507.73 | 14,507.73 |
| 05.02.01.09 | SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE | und | 221.00 | 221.00 | 49.35 | 10,906.35 | 10,906.35 |
| 05.02.01.10 | SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE | und | 62.00 | 62.00 | 58.58 | 3,631.96 | 3,631.96 |
| 05.02.01.11 | SALIDA PARA INTERRUPTOR TRIPLE | und | 23.00 | 23.00 | 76.52 | 1,759.96 | 1,759.96 |
| 05.02.01.12 | SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTACION SIMPLE | und | 11.00 | 11.00 | 49.35 | 542.85 | 542.85 |
| 05.02.01.13 | SALIDA PARA INTERRUPTOR BIPOLAR 2x20A | und | 69.00 | 69.00 | 42.62 | 2,940.78 | 2,940.78 |
| 05.02.01.14 | SALIDA PARA INTERRUPTOR BIPOLAR 3x20A | und | 17.00 | 17.00 | 44.52 | 756.84 | 756.84 |
| 05.02.01.15 | SALIDA PARA INTERRUPTOR BIPOLAR 3x30A | und | 2.00 | 2.00 | 42.62 | 85.24 | 85.24 |
| 05.02.01.16 | SALIDA PARA INTERRUPTOR BIPOLAR 3x40A | und | 3.00 | 3.00 | 42.62 | 127.86 | 127.86 |
| 05.02.01.17 | SALIDA PARA SENSOR DE PRESENCIA Y MOVIMIENTO, INCLUYE EQUIPO. | und | 63.00 | 63.00 | 52.64 | 3,316.32 | 3,316.32 |

| | | | | | | | |
|----------------|--|-----|----------|----------|--------|-----------|-----------|
| 05.02.01.18 | SALIDA PARA TOMACORRIENTES DOBLE CON TOMA A TIERRA NORMAL. | und | 796.00 | 796.00 | 113.89 | 90,656.44 | 90,656.44 |
| 05.02.01.19 | SALIDA PARA TOMACORRIENTES DOBLE CON TOMA A TIERRA NORMAL EN TECHO | und | 2.00 | 2.00 | 110.49 | 220.98 | 220.98 |
| 05.02.01.20 | SALIDA PARA TOMACORRIENTES DOBLE CON TOMA A TIERRA NORMAL EN PISO | und | 10.00 | 10.00 | 109.28 | 1,092.80 | 1,092.80 |
| 05.02.01.21 | SALIDA PARA TOMACORRIENTES DOBLE CON TOMA A TIERRA NORMAL, <u>APRUERA</u> DE AGUA. | und | 167.00 | 167.00 | 111.16 | 18,563.72 | 18,563.72 |
| 05.02.01.22 | SALIDA PARA TOMACORRIENTES DOBLE CON TOMA A TIERRA ESTABILIZADO EN PARED. | und | 384.00 | 384.00 | 96.94 | 37,224.96 | 37,224.96 |
| 05.02.01.23 | SALIDA PARA TOMACORRIENTES DOBLE CON TOMA A TIERRA ESTABILIZADO EN PISO. | und | 14.00 | 14.00 | 109.28 | 1,529.92 | 1,529.92 |
| 05.02.01.24 | SALIDA PARA TOMACORRIENTES DOBLE CON TOMA A TIERRA ESTABILIZADO EN TECHO | und | 36.00 | 36.00 | 96.54 | 3,475.44 | 3,475.44 |
| 05.02.01.25 | SALIDA DE TOMACORRIENTE <u>ESTABILIZADO</u> EN MUEBLE DE TRABAJO | und | 206.00 | 206.00 | 96.54 | 19,887.24 | 19,887.24 |
| 05.02.01.26 | SALIDA DE FUERZA TRIFASICA | und | 198.00 | 198.00 | 106.17 | 21,021.66 | 21,021.66 |
| 05.02.01.27 | SALIDA DE FUERZA MONOFASICA | und | 600.00 | 600.00 | 64.97 | 38,982.00 | 38,982.00 |
| 05.02.01.28 | SALIDA PARA TERMOSTATO | und | 29.00 | 29.00 | 67.24 | 1,949.96 | 1,949.96 |
| 05.02.01.29 | SALIDA PARA CONTROL DE VENTILADOR DE ASPA | und | 72.00 | 72.00 | 67.24 | 4,841.28 | 4,841.28 |
| 05.02.01.30 | CAJAS METALICAS | | | | | - | - |
| 05.02.01.30.01 | CAJA DE PASE OCTOGONAL | und | 32.00 | 32.00 | 11.95 | 382.40 | 382.40 |
| 05.02.01.30.02 | CAJA DE PASE 100 x 100 x 50 mm | und | 1,456.00 | 1,456.00 | 12.81 | 18,651.36 | 18,651.36 |
| 05.02.01.30.03 | CAJA DE PASE 150 x 150 x 100 mm | und | 72.00 | 72.00 | 17.03 | 1,226.16 | 1,226.16 |
| 05.02.01.30.04 | CAJA DE PASE 200 x 200 x 100 mm | und | 16.00 | 16.00 | 21.73 | 347.68 | 347.68 |
| 05.02.01.30.05 | CAJA DE PASE 250 x 250 x 100 mm | und | 11.00 | 11.00 | 32.14 | 353.54 | 353.54 |
| 05.02.01.30.06 | CAJA DE PASE 300 x 300 x 100 mm | und | 6.00 | 6.00 | 36.71 | 220.26 | 220.26 |

| | | | | | | | |
|----------------|--------------------------------------|-----|-------|-------|-------|--------|--------|
| 05.02.01.30.07 | CAJA DE PASE 350 x 350 x 100 mm | und | 11.00 | 11.00 | 38.36 | 421.96 | 421.96 |
| 05.02.01.30.08 | CAJA DE PASE 400 x 400 x 100 mm | und | 2.00 | 2.00 | 52.14 | 104.28 | 104.28 |
| 05.02.01.30.09 | CAJA DE PASE 500 x 500 x 100 mm | und | 1.00 | 1.00 | 56.41 | 56.41 | 56.41 |
| 05.02.01.30.10 | CAJA BORNERA 250 x 250 x 100 mm | und | 4.00 | 4.00 | 50.55 | 202.20 | 202.20 |
| 05.02.02 | CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS | | | | | - | - |
| 05.02.02.01 | TUBERIAS ELECTRICAS DE PVC | | | | | - | - |

| | | | | | | | |
|-------------------|--|-----|-----------|-----------|--------|------------|------------|
| 05.02.02.01.01 | TUBERIAS PVC PIELECTRICAS, CLASE SAP Ø=20mm. (INC. ACCESORIOS) | m | 7,145.00 | 7,426.00 | 5.85 | 41,798.25 | 43,436.25 |
| 05.02.02.01.02 | TUBERIAS PVC PIELECTRICAS, CLASE SAP Ø=25mm. (INC. ACCESORIOS) | m | 2,288.52 | 2,609.00 | 6.86 | 15,699.25 | 17,897.74 |
| 05.02.02.01.03 | TUBERIAS PVC PIELECTRICAS, CLASE SAP Ø=35mm. (INC. ACCESORIOS) | m | 429.00 | 486.00 | 7.89 | 3,384.81 | 3,834.54 |
| 05.02.02.01.04 | TUBERIAS PVC PIELECTRICAS, CLASE SAP Ø=40mm. (INC. ACCESORIOS) | m | 70.00 | 74.00 | 10.56 | 739.20 | 781.44 |
| 05.02.02.01.05 | TUBERIAS PVC PIELECTRICAS, CLASE SAP Ø=50mm. (INC. ACCESORIOS) | m | 628.00 | 701.00 | 15.60 | 9,796.80 | 10,935.60 |
| 05.02.02.01.06 | TUBERIAS PVC PIELECTRICAS, CLASE SAP Ø=80mm. (INC. ACCESORIOS) | m | 275.00 | 288.00 | 22.12 | 6,063.00 | 6,370.56 |
| 05.02.02.01.07 | TUBERIAS PVC PIELECTRICAS, CLASE SAP Ø=100mm. (INC. ACCESORIOS) | m | 1,068.00 | 1,086.00 | 31.83 | 33,994.44 | 34,567.38 |
| 05.02.02.02 | TUBERIAS CONDUIT EMT | | | | | - | - |
| 05.02.02.02.01 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø=3/4" (INC. ACCESORIOS) | m | 10,563.00 | 11,560.00 | 11.60 | 122,530.80 | 134,096.00 |
| 05.02.02.02.02 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø=1" (INC. ACCESORIOS) | m | 935.00 | 1,068.00 | 14.38 | 13,445.30 | 15,357.84 |
| 05.02.02.02.03 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø=1 1/4" (INC. ACCESORIOS) | m | 38.00 | 44.00 | 18.37 | 698.06 | 808.28 |
| 05.02.02.02.04 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø=1 1/2" (INC. ACCESORIOS) | m | 506.00 | 532.00 | 21.54 | 10,899.24 | 11,459.28 |
| 05.02.02.02.05 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø=2" (INC. ACCESORIOS) | m | 28.00 | 34.00 | 28.75 | 805.00 | 977.50 |
| 05.02.02.02.06 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø=3" (INC. ACCESORIOS) | m | 3.00 | 6.00 | 76.48 | 229.44 | 458.88 |
| 05.02.02.02.07 | BANDEJA METALICA 100x300mm (INC.SOPORTES) | | | | | - | - |
| 05.02.02.02.07.01 | BANDEJA METALICA 100x300mm (INC. ACCESORIOS DE INSTALACION) | m | 1,052.00 | 1,187.00 | 117.71 | 123,830.92 | 139,721.77 |
| 05.02.02.02.07.02 | BANDEJA METALICA CURVA HORIZONTAL 100x300mm | und | 42.00 | 49.00 | 208.68 | 8,764.56 | 10,225.32 |
| 05.02.02.02.07.03 | BANDEJA METALICA CURVA VERTICAL 100x300mm | und | 39.00 | 46.00 | 206.44 | 8,051.16 | 9,496.24 |
| 05.02.02.02.07.04 | BANDEJA METALICA TEE HORIZONTAL 100x300mm | und | 41.00 | 49.00 | 205.25 | 8,415.25 | 10,057.25 |
| 05.02.03 | CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIAS | | | | | - | - |
| 05.02.03.01 | DUCTO BARRA 120x10mm | m | 10.00 | 11.00 | 617.50 | 6,175.00 | 6,792.50 |
| 05.02.03.02 | CONDUCTOR NMT 3x4mm ² | m | 86.00 | 86.00 | 32.97 | 2,835.42 | 2,835.42 |
| 05.02.03.03 | CONDUCTOR Cu 4mm ² L5OH. | m | | | ... | 193,016.27 | |
| 05.02.03.04 | ALIMENTADOR Cu 2-1x 6mm ² + 1x6mm ² (T) L5OH-80 | m | 14,180.00 | 14,880.00 | 14.68 | 208,162.40 | 218,438.40 |
| 05.02.03.05 | ALIMENTADOR Cu 3-1x 6mm ² + 1x6mm ² (N)-1X6mm ² (T) L5OH-80 | m | 2,014.00 | 2,114.00 | 18.47 | 37,198.58 | 39,045.58 |
| 05.02.03.06 | ALIMENTADOR Cu 2-1x 6mm ² + 1x6mm ² (T) N2XOH. | m | 448.00 | 488.00 | 20.66 | 9,255.68 | 10,082.08 |
| 05.02.03.07 | ALIMENTADOR Cu 3-1x 6mm ² + 1x6mm ² (N) N2XOH | m | 528.00 | 556.00 | 26.45 | 13,912.70 | 14,706.20 |
| 05.02.03.08 | ALIMENTADOR Cu 3-1x 6mm ² + 1x6mm ² (N) + 1x6mm ² (T) N2XOH. | m | 1,480.00 | 1,890.00 | 32.23 | 47,700.40 | 60,914.70 |
| 05.02.03.09 | ALIMENTADOR Cu 3-1x10mm ² + 1x10mm ² (N) N2XOH | m | 227.00 | 257.00 | 38.07 | 8,641.89 | 9,783.99 |
| 05.02.03.10 | ALIMENTADOR Cu 3-1x10mm ² +1x10mm ² (N)+1x10mm ² (T) N2XOH | m | 909.70 | 957.00 | 46.24 | 42,064.53 | 44,251.68 |
| 05.02.03.11 | ALIMENTADOR Cu 3-1x10mm ² + 1x10mm ² (N) N2XOH | m | 16.00 | 19.00 | 38.07 | 609.12 | 723.33 |
| 05.02.03.12 | ALIMENTADOR Cu 2-1x16mm ² + 1x10mm ² (T) N2XOH | m | 18.00 | 22.00 | 38.67 | 696.06 | 850.74 |
| 05.02.03.13 | ALIMENTADOR Cu 3-1x16mm ² + 1x16mm ² (N) N2XOH | m | 8.00 | 9.00 | 56.42 | 451.36 | 507.78 |
| 05.02.03.14 | ALIMENTADOR Cu 3-1x16mm ² + 1x16mm ² +1x10mm ² (T) N2XOH | m | 706.00 | 737.00 | 65.61 | 46,320.66 | 48,354.57 |
| 05.02.03.15 | ALIMENTADOR Cu 3-1x25mm ² + 1x25mm ² (N) + 1x10mm ² (T) N2XOH | m | 263.00 | 287.00 | 94.57 | 24,871.91 | 27,141.59 |
| 05.02.03.16 | ALIMENTADOR Cu 3-1x25mm ² + 1x25mm ² (N) N2XOH | m | 244.00 | 272.00 | 85.99 | 20,981.56 | 23,389.28 |
| 05.02.03.17 | ALIMENTADOR Cu 3-1x35mm ² + 1x35mm ² (N) +1x10mm ² (T) N2XOH | m | 198.00 | 207.00 | 120.18 | 23,795.64 | 24,877.26 |
| 05.02.03.18 | ALIMENTADOR Cu 3-1x50mm ² + 1x50mm ² (N) +1x16mm ² (T) N2XOH | m | 201.00 | 227.00 | 161.97 | 32,555.97 | 36,767.19 |
| 05.02.03.19 | ALIMENTADOR Cu 3-1x50mm ² + 1x50mm ² (N) N2XOH | m | 264.00 | 277.00 | 148.80 | 39,283.20 | 41,217.60 |
| 05.02.03.20 | ALIMENTADOR Cu 3-1x70mm ² +1x70mm ² (N)+1x16mm ² (T) N2XOH | m | 102.00 | 108.00 | 219.42 | 22,380.84 | 23,697.36 |
| 05.02.03.21 | ALIMENTADOR Cu 3-1x70mm ² +1x70mm ² (N) N2XOH | m | 421.00 | 439.00 | 207.09 | 87,184.89 | 90,912.51 |
| 05.02.03.22 | ALIMENTADOR Cu 3-1x95mm ² +1x95mm ² (N)+1x35mm ² (T) N2XOH | m | 165.00 | 186.00 | 183.65 | 30,302.25 | 34,158.90 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-----|--------|--------|-----------|------------|------------|
| 05.02.03.23 | ALIMENTADOR Cu 3-1x95mm2+1x95mm2(N) N2XOH | m | 701.00 | 708.00 | 295.74 | 207,313.74 | 209,383.92 |
| 05.02.03.24 | ALIMENTADOR Cu 3-1x120mm2+1x120mm2(N) N2XOH | m | 309.00 | 310.00 | 340.43 | 105,192.87 | 105,533.30 |
| 05.02.03.25 | ALIMENTADOR Cu 3-1x150mm2+1x150mm2(N) N2XOH | m | 98.32 | 112.00 | 430.21 | 42,298.25 | 48,183.52 |
| 05.02.03.26 | ALIMENTADOR Cu 3-1x240mm2+1x240mm2(N) N2XOH | m | 112.00 | 119.00 | 689.67 | 77,243.04 | 82,070.73 |
| 05.02.03.27 | <u>CONDUCTOR_Cu</u> 1x6mm2 (T) DESNUDO. | m | 18.00 | 21.00 | 7.52 | 135.36 | 157.92 |
| 05.02.03.28 | <u>CONDUCTOR_Cu</u> 1x10mm2 (T) DESNUDO. | m | 235.00 | 256.00 | 8.37 | 1,986.95 | 2,142.72 |
| 05.02.03.29 | <u>CONDUCTOR_Cu</u> 1x25mm2 (T) DESNUDO. | m | 125.00 | 129.00 | 17.84 | 2,230.00 | 2,301.36 |
| 05.02.03.30 | <u>CONDUCTOR_Cu</u> 1x35mm2 (T) DESNUDO. | m | 27.00 | 31.00 | 23.37 | 630.99 | 724.47 |
| 05.02.03.31 | <u>CONDUCTOR_Cu</u> 1x70mm2 (T) DESNUDO. | m | 824.00 | 856.00 | 43.93 | 36,198.32 | 37,604.08 |
| 05.02.03.32 | EMPALME | und | 20.00 | 21.00 | 14.90 | 298.00 | 312.90 |
| 05.02.04 | TABLEROS ELECTRICOS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCION | | | | | - | - |
| 05.02.04.01 | TABLERO GENERAL Y TRANSFERENCIA | | | | | - | - |
| 05.02.04.01.01 | TABLERO GENERAL NORMAL TGN | und | 1.00 | 1.00 | 7,801.49 | 7,801.49 | 7,801.49 |
| 05.02.04.01.02 | TABLERO GENERAL DE EMERGENCIA TGE | und | 1.00 | 1.00 | 4,452.84 | 4,452.84 | 4,452.84 |
| 05.02.04.01.03 | TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA TTA | und | 1.00 | 1.00 | 18,167.04 | 18,167.04 | 18,167.04 |
| 05.02.04.02 | TABLEROS DE DISTRIBUCION NORMAL | | | | | - | - |
| 05.02.04.02.01 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-1 | und | 1.00 | 1.00 | 932.38 | 932.38 | 932.38 |
| 05.02.04.02.02 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-11 | und | 1.00 | 1.00 | 782.75 | 782.75 | 782.75 |
| 05.02.04.02.03 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-12 | und | 1.00 | 1.00 | 782.75 | 782.75 | 782.75 |
| 05.02.04.02.04 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-21 | und | 1.00 | 1.00 | 5,570.75 | 5,570.75 | 5,570.75 |
| 05.02.04.02.05 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-211 | und | 1.00 | 1.00 | 1,281.50 | 1,281.50 | 1,281.50 |
| 05.02.04.02.06 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-212 | und | 1.00 | 1.00 | 1,281.50 | 1,281.50 | 1,281.50 |
| 05.02.04.02.07 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDF-21 | und | 1.00 | 1.00 | 741.67 | 741.67 | 741.67 |
| 05.02.04.02.08 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDF-211 | und | 1.00 | 1.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 05.02.04.02.09 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDF-212 | und | 1.00 | 1.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 05.02.04.02.10 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-22 | und | 1.00 | 1.00 | 5,549.62 | 5,549.62 | 5,549.62 |
| 05.02.04.02.11 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-221 | und | 1.00 | 1.00 | 911.25 | 911.25 | 911.25 |
| 05.02.04.02.12 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-222 | und | 1.00 | 1.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 05.02.04.02.13 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDF-221 | und | 1.00 | 1.00 | 641.92 | 641.92 | 641.92 |
| 05.02.04.02.14 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDF-222 | und | 1.00 | 1.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 05.02.04.02.15 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-23 | und | 1.00 | 1.00 | 911.25 | 911.25 | 911.25 |
| 05.02.04.02.16 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-213 | und | 2.00 | 2.00 | 582.07 | 1,164.14 | 1,164.14 |
| 05.02.04.02.17 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-214 | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.02.18 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-223 | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.02.19 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-224 | und | 1.00 | 1.00 | 412.50 | 412.50 | 412.50 |
| 05.02.04.02.20 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-3 | und | 1.00 | 1.00 | 5,549.62 | 5,549.62 | 5,549.62 |
| 05.02.04.02.21 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-4 | und | 1.00 | 1.00 | 5,549.62 | 5,549.62 | 5,549.62 |
| 05.02.04.02.22 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-41 | und | 1.00 | 1.00 | 761.62 | 761.62 | 761.62 |
| 05.02.04.02.23 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-42 | und | 1.00 | 1.00 | 1,260.37 | 1,260.37 | 1,260.37 |
| 05.02.04.02.24 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-43 | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.02.25 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-44 | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.02.26 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION_NORMAL</u> TDN-45 | und | 1.00 | 1.00 | 1,260.37 | 1,260.37 | 1,260.37 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-----|------|------|----------|----------|----------|
| 05.02.04.02.27 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION NORMAL</u> TDN-46 | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.02.28 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION NORMAL</u> TDN-461 | und | 1.00 | 1.00 | 711.75 | 711.75 | 711.75 |
| 05.02.04.02.29 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION NORMAL</u> TDN-462 | und | 1.00 | 1.00 | 711.75 | 711.75 | 711.75 |
| 05.02.04.02.30 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION NORMAL</u> TDF-41 | und | 1.00 | 1.00 | 661.87 | 661.87 | 661.87 |
| 05.02.04.02.31 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION NORMAL</u> TDF-42 | und | 1.00 | 1.00 | 641.92 | 641.92 | 641.92 |
| 05.02.04.02.32 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION NORMAL</u> TDN-5 | und | 1.00 | 1.00 | 8,043.37 | 8,043.37 | 8,043.37 |
| 05.02.04.02.33 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION NORMAL</u> TDN-51 | und | 1.00 | 1.00 | 1,360.12 | 1,360.12 | 1,360.12 |
| 05.02.04.02.34 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION NORMAL</u> TDN-511 | und | 1.00 | 1.00 | 512.25 | 512.25 | 512.25 |
| 05.02.04.02.35 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION NORMAL</u> TDN-512 | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.02.36 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION NORMAL</u> TDN-6 | und | 1.00 | 1.00 | 6,048.37 | 6,048.37 | 6,048.37 |
| 05.02.04.02.37 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION NORMAL</u> TDN-61 | und | 1.00 | 1.00 | 761.62 | 761.62 | 761.62 |
| 05.02.04.02.38 | TABLERO DE <u>DISTRIBUCION NORMAL</u> TDN-62 | und | 1.00 | 1.00 | 482.32 | 482.32 | 482.32 |
| 05.02.04.02.39 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-63 | und | 1.00 | 1.00 | 761.62 | 761.62 | 761.62 |
| 05.02.04.02.40 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-64 | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.02.41 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-65 | und | 1.00 | 1.00 | 492.30 | 492.30 | 492.30 |
| 05.02.04.02.42 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-66 | und | 1.00 | 1.00 | 711.75 | 711.75 | 711.75 |
| 05.02.04.02.43 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-67 | und | 1.00 | 1.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 05.02.04.02.44 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-68 | und | 1.00 | 1.00 | 512.25 | 512.25 | 512.25 |
| 05.02.04.02.45 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-69 | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.02.46 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDF-6 | und | 1.00 | 1.00 | 761.62 | 761.62 | 761.62 |
| 05.02.04.02.47 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-7 | und | 1.00 | 1.00 | 1,410.00 | 1,410.00 | 1,410.00 |
| 05.02.04.02.48 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-711 | und | 1.00 | 1.00 | 1,260.37 | 1,260.37 | 1,260.37 |
| 05.02.04.02.49 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-712 | und | 1.00 | 1.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 05.02.04.02.50 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-713 | und | 1.00 | 1.00 | 512.25 | 512.25 | 512.25 |
| 05.02.04.02.51 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-8 | und | 1.00 | 1.00 | 8,043.37 | 8,043.37 | 8,043.37 |
| 05.02.04.02.52 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-811 | und | 1.00 | 1.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 05.02.04.02.53 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-812 | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.02.54 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-81 | und | 1.00 | 1.00 | 492.30 | 492.30 | 492.30 |
| 05.02.04.02.55 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-82 | und | 1.00 | 1.00 | 512.25 | 512.25 | 512.25 |
| 05.02.04.02.56 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-83 | und | 1.00 | 1.00 | 512.25 | 512.25 | 512.25 |
| 05.02.04.02.57 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-84 | und | 1.00 | 1.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 05.02.04.02.58 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-85 | und | 1.00 | 1.00 | 492.30 | 492.30 | 492.30 |
| 05.02.04.02.59 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-86 | und | 1.00 | 1.00 | 512.25 | 512.25 | 512.25 |
| 05.02.04.02.60 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-87 | und | 1.00 | 1.00 | 512.25 | 512.25 | 512.25 |
| 05.02.04.02.61 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-88 | und | 1.00 | 1.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 05.02.04.02.62 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-872 | und | 1.00 | 1.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 05.02.04.02.63 | TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-873 | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.03 | TABLERO DE DISTRIBUCION DE EMERGENCIA | | | | | | |
| 05.02.04.03.01 | TABLERO DE DISTRIBUCION EMERGENCIA TDE-SU | und | 1.00 | 1.00 | 412.50 | 412.50 | 412.50 |
| 05.02.04.03.02 | TABLERO DE DISTRIBUCION EMERGENCIA TDE-1 | und | 1.00 | 1.00 | 932.38 | 932.38 | 932.38 |
| 05.02.04.03.03 | TABLERO DE DISTRIBUCION EMERGENCIA TDE-11 | und | 1.00 | 1.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |

| | | | | | | | |
|----------------|--|-----|------|------|--------|--------|--------|
| 05.02.04.03.04 | TABLERO DE DISTRIBUCION EMERGENCIA TDE-12 | und | 1.00 | 1.00 | 932.38 | 932.38 | 932.38 |
| 05.02.04.03.05 | TABLERO DE DISTRIBUCION EMERGENCIA TDE-21 | und | 1.00 | 1.00 | 562.12 | 562.12 | 562.12 |
| 05.02.04.03.06 | TABLERO DE DISTRIBUCION EMERGENCIA TDE-211 | und | 1.00 | 1.00 | 512.25 | 512.25 | 512.25 |
| 05.02.04.03.07 | TABLERO DE DISTRIBUCION EMERGENCIA TDE-CB | und | 1.00 | 1.00 | 781.57 | 781.57 | 781.57 |
| 05.02.04.03.08 | TABLERO DE DISTRIBUCION EMERGENCIA TDE-RI | und | 1.00 | 1.00 | 412.50 | 412.50 | 412.50 |
| 05.02.04.03.09 | TABLERO DE DISTRIBUCION EMERGENCIA TDE-4 | und | 1.00 | 1.00 | 482.32 | 482.32 | 482.32 |
| 05.02.04.03.10 | TABLERO DE DISTRIBUCION EMERGENCIA TDE-5 | und | 1.00 | 1.00 | 512.25 | 512.25 | 512.25 |
| 05.02.04.03.11 | TABLERO DE DISTRIBUCION EMERGENCIA TDE-S1 | und | 1.00 | 1.00 | 542.17 | 542.17 | 542.17 |
| 05.02.04.04 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO | | | | | - | - |
| 05.02.04.04.01 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-1 | und | 1.00 | 1.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 05.02.04.04.02 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-21 | und | 1.00 | 1.00 | 761.62 | 761.62 | 761.62 |
| 05.02.04.04.03 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-211 | und | 1.00 | 1.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 05.02.04.04.04 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-212 | und | 1.00 | 1.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 05.02.04.04.05 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-22 | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.04.06 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-221 | und | 1.00 | 1.00 | 562.12 | 562.12 | 562.12 |
| 05.02.04.04.07 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-222 | und | 1.00 | 1.00 | 562.12 | 562.12 | 562.12 |
| 05.02.04.04.08 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-CC | und | 1.00 | 1.00 | 761.62 | 761.62 | 761.62 |
| 05.02.04.04.09 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-2121 | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.04.10 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-2122 | und | 1.00 | 1.00 | 562.12 | 562.12 | 562.12 |
| 05.02.04.04.11 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-2123 | und | 1.00 | 1.00 | 562.12 | 562.12 | 562.12 |
| 05.02.04.04.12 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-2124 | und | 1.00 | 1.00 | 562.12 | 562.12 | 562.12 |
| 05.02.04.04.13 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-2125 | und | 1.00 | 1.00 | 562.12 | 562.12 | 562.12 |
| 05.02.04.04.14 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-2126 | und | 1.00 | 1.00 | 562.12 | 562.12 | 562.12 |
| 05.02.04.04.15 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-2127 | und | 1.00 | 1.00 | 562.12 | 562.12 | 562.12 |
| 05.02.04.04.16 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-2128 | und | 1.00 | 1.00 | 562.12 | 562.12 | 562.12 |
| 05.02.04.04.17 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-3 | und | 1.00 | 1.00 | 641.92 | 641.92 | 641.92 |
| 05.02.04.04.18 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-4 | und | 1.00 | 1.00 | 641.92 | 641.92 | 641.92 |
| 05.02.04.04.19 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-41 | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.04.20 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-5 | und | 1.00 | 1.00 | 711.75 | 711.75 | 711.75 |
| 05.02.04.04.21 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-51 | und | 1.00 | 1.00 | 482.32 | 482.32 | 482.32 |
| 05.02.04.04.22 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-511 | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.04.23 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-512 | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.04.24 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-5C | und | 1.00 | 1.00 | 582.07 | 582.07 | 582.07 |
| 05.02.04.04.25 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-51C | und | 1.00 | 1.00 | 512.25 | 512.25 | 512.25 |
| 05.02.04.04.26 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-6 | und | 1.00 | 1.00 | 512.25 | 512.25 | 512.25 |
| 05.02.04.04.27 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-7 | und | 1.00 | 1.00 | 562.12 | 562.12 | 562.12 |
| 05.02.04.04.28 | TABLERO DE DISTRIBUCION ESTABILIZADO TDE5-8 | und | 1.00 | 1.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 05.02.04.05 | TABLERO FOTOVOLTAICO | | | | | - | - |
| 05.02.04.05.01 | TABLERO FOTOVOLTAICO TD-FT2 | und | 1.00 | 1.00 | 625.44 | 625.44 | 625.44 |
| 05.02.04.05.02 | TABLERO FOTOVOLTAICO TD-FT4 | und | 1.00 | 1.00 | 555.62 | 555.62 | 555.62 |
| 05.02.04.05.03 | TABLERO FOTOVOLTAICO TD-FT5 | und | 1.00 | 1.00 | 525.69 | 525.69 | 525.69 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-----|--------|--------|----------|-----------|-----------|
| 05.02.04.05.04 | TABLERO FOTOVOLTAICO TD-FT6 | und | 1.00 | 1.00 | 525.69 | 525.69 | 525.69 |
| 05.02.04.05.05 | TABLERO FOTOVOLTAICO TDF-DT | und | 1.00 | 1.00 | 525.69 | 525.69 | 525.69 |
| 05.02.04.06 | OTROS | | | | | - | - |
| 05.02.04.06.01 | TC-22 | und | 1.00 | 1.00 | 605.49 | 605.49 | 605.49 |
| 05.02.04.06.02 | TABLERO DE CONTROL EXT&INY, (con equipamiento) | und | 43.00 | 43.00 | 1,326.73 | 57,049.39 | 57,049.39 |
| 05.02.04.07 | PRUEBAS | | | | | - | - |
| 05.02.04.07.01 | PRUEBAS SISTEMA ELECTRICO. | und | 108.00 | 108.00 | 190.00 | 20,520.00 | 20,520.00 |
| 05.03 | DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCION | | | | | - | - |
| 05.03.01 | INTERRUPTORES DIFERENCIALES | | | | | - | - |
| 05.03.01.01 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25A 30mA, SUPERINMUNIZADO | und | 144.00 | 144.00 | 202.49 | 29,158.56 | 29,158.56 |
| 05.03.01.02 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25A 30mA | und | 447.00 | 447.00 | 88.22 | 39,434.34 | 39,434.34 |
| 05.03.01.03 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 3X25A 30mA, SUPERINMUNIZADO | und | 1.00 | 1.00 | 136.19 | 136.19 | 136.19 |
| 05.03.01.04 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 3X25A 30mA | und | 118.00 | 118.00 | 87.89 | 10,371.02 | 10,371.02 |
| 05.03.01.05 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X25A 30mA | und | 2.00 | 2.00 | 264.92 | 529.84 | 529.84 |
| 05.03.01.06 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 3X40A 30mA | und | 7.00 | 7.00 | 129.83 | 908.81 | 908.81 |
| 05.03.02 | DISPOSITIVOS RIEL DIN | | | | | - | - |
| 05.03.02.01 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X20A 6kA, RD | und | 508.00 | 508.00 | 27.65 | 14,046.20 | 14,046.20 |
| 05.03.02.02 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X30A 6kA, RD | und | 95.00 | 95.00 | 28.46 | 2,703.70 | 2,703.70 |
| 05.03.02.03 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X40A 6kA, RD | und | 2.00 | 2.00 | 33.31 | 66.62 | 66.62 |
| 05.03.02.04 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X60A 6kA, RD | und | 1.00 | 1.00 | 36.54 | 36.54 | 36.54 |
| 05.03.02.05 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X20A 6kA, RD | und | 70.00 | 70.00 | 52.69 | 3,688.30 | 3,688.30 |
| 05.03.02.06 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X30A 6kA, RD | und | 65.00 | 65.00 | 52.69 | 3,424.85 | 3,424.85 |
| 05.03.02.07 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X40A 6kA, RD | und | 9.00 | 9.00 | 56.72 | 510.48 | 510.48 |
| 05.03.02.08 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X30A 10kA, RD | und | 5.00 | 5.00 | 87.41 | 437.05 | 437.05 |
| 05.03.02.09 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X40A 10kA, RD | und | 6.00 | 6.00 | 98.71 | 592.26 | 592.26 |
| 05.03.03 | DISPOSITIVOS TIPO CAJA MOLDEADAS | | | | | - | - |
| 05.03.03.01 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X(2000-3600)A 50kA, CM | und | 1.00 | 1.00 | 3,807.47 | 3,807.47 | 3,807.47 |
| 05.03.03.02 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X500A 25kA, CM | und | 3.00 | 3.00 | 577.47 | 1,732.41 | 1,732.41 |
| 05.03.03.03 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X400A 25kA, CM | und | 2.00 | 2.00 | 529.97 | 1,059.94 | 1,059.94 |
| 05.03.03.04 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X300A 25kA, CM | und | 6.00 | 6.00 | 482.47 | 2,894.82 | 2,894.82 |
| 05.03.03.05 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X250A 25kA, CM | und | 6.00 | 6.00 | 338.54 | 2,031.24 | 2,031.24 |
| 05.03.03.06 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X200A 25kA, CM | und | 10.00 | 10.00 | 338.54 | 3,385.40 | 3,385.40 |
| 05.03.03.07 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X150A 25kA, CM | und | 4.00 | 4.00 | 273.94 | 1,095.76 | 1,095.76 |
| 05.03.03.08 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X125A 25kA | und | 8.00 | 8.00 | 249.72 | 1,997.76 | 1,997.76 |
| 05.03.03.09 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X100A 25kA, CM. | und | 1.00 | 1.00 | 185.12 | 185.12 | 185.12 |
| 05.03.03.10 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X100A 16kA, CM | und | 11.00 | 11.00 | 301.97 | 3,321.67 | 3,321.67 |
| 05.03.03.11 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X80A 16kA, CM | und | 27.00 | 27.00 | 273.12 | 7,374.24 | 7,374.24 |
| 05.03.03.12 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X60A 16kA, CM | und | 28.00 | 28.00 | 244.97 | 6,859.16 | 6,859.16 |
| 05.03.03.13 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X40A 16kA, CM | und | 58.00 | 58.00 | 206.97 | 12,004.26 | 12,004.26 |
| 05.03.03.14 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X30A 16kA, CM | und | 73.00 | 73.00 | 178.47 | 13,028.31 | 13,028.31 |
| 05.03.03.15 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X30A 10kA, CM | und | 3.00 | 3.00 | 159.47 | 478.41 | 478.41 |
| 05.03.03.16 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X30A 10kA, CM | und | 13.00 | 13.00 | 121.47 | 1,579.11 | 1,579.11 |

| | | | | | | | | |
|-------------|---|-----|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 05.03.04 | DISPOSITIVOS TETRAPOLARES | | | | | | - | - |
| 05.03.04.01 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 4X25A 18KA | und | 1.00 | 1.00 | 263.97 | 263.97 | 263.97 | 263.97 |
| 05.03.05 | DISPOSITIVOS CONTROL | | | | | | - | - |
| 05.03.05.01 | ANALIZADOR DE REDES | und | 4.00 | 4.00 | 4,928.52 | 19,714.08 | 19,714.08 | 19,714.08 |
| 05.03.05.02 | INTERRUPTOR HORARIO | und | 50.00 | 50.00 | 76.89 | 3,844.50 | 3,844.50 | 3,844.50 |
| 05.03.05.03 | FOTO CELDA | und | 6.00 | 6.00 | 46.02 | 276.12 | 276.12 | 276.12 |
| 05.03.05.04 | CONTACTOR 15A | und | 66.00 | 66.00 | 207.04 | 13,664.64 | 13,664.64 | 13,664.64 |
| 05.03.05.05 | LUZ PILOTO ROJO/VERDE | und | 14.00 | 14.00 | 93.99 | 1,315.86 | 1,315.86 | 1,315.86 |
| 05.03.05.06 | PULSADOR | und | 20.00 | 20.00 | 13.24 | 264.80 | 264.80 | 264.80 |
| 05.03.05.07 | DIMER | und | 5.00 | 5.00 | 94.18 | 470.90 | 470.90 | 470.90 |
| 05.03.05.08 | SELECTOR A-O-M | und | 10.00 | 10.00 | 60.58 | 605.80 | 605.80 | 605.80 |
| 05.03.05.09 | MECANISMO DE TRANSFERENCIA MANUAL 500A | und | 1.00 | 1.00 | 189.18 | 189.18 | 189.18 | 189.18 |
| 05.03.05.10 | MECANISMO DE TRANSFERENCIA MANUAL 100A | und | 2.00 | 2.00 | 160.68 | 321.36 | 321.36 | 321.36 |
| 05.03.05.11 | MECANISMO DE TRANSFERENCIA MANUAL 60A | und | 1.00 | 1.00 | 141.68 | 141.68 | 141.68 | 141.68 |
| 05.03.05.12 | MECANISMO DE TRANSFERENCIA MANUAL 40A | und | 5.00 | 5.00 | 122.68 | 613.40 | 613.40 | 613.40 |
| 05.03.05.13 | MECANISMO DE TRANSFERENCIA MANUAL 30A | und | 7.00 | 7.00 | 103.68 | 725.76 | 725.76 | 725.76 |
| 05.03.05.14 | INTERRUPTOR ASTRONOMICO | und | 1.00 | 1.00 | 141.68 | 141.68 | 141.68 | 141.68 |
| 05.03.05.15 | TRANSFORMADOR DE CORRIENTE 3600/5A | und | 3.00 | 3.00 | 474.18 | 1,422.54 | 1,422.54 | 1,422.54 |
| 05.03.05.16 | TRANSFORMADOR DE CORRIENTE 600/5A | und | 3.00 | 3.00 | 79.93 | 239.79 | 239.79 | 239.79 |
| 05.03.05.17 | TRANSFORMADOR DE CORRIENTE 150/5A | und | 3.00 | 3.00 | 312.68 | 938.04 | 938.04 | 938.04 |
| 05.03.05.18 | TRANSFORMADOR DE CORRIENTE 40/5A | und | 3.00 | 3.00 | 70.34 | 211.02 | 211.02 | 211.02 |
| 05.03.05.19 | LIMITADOR DE SOBRETENSIONES TRANSITORIAS | und | 35.00 | 35.00 | 236.68 | 8,283.80 | 8,283.80 | 8,283.80 |
| 05.03.06 | TERMINALES DE Cu | | | | | | - | - |
| 05.03.06.01 | TERMINALES 6mm2 | und | 1,680.00 | 1,680.00 | 2.24 | 3,763.20 | 3,763.20 | 3,763.20 |
| 05.03.06.02 | TERMINALES 10mm2 | und | 608.00 | 608.00 | 2.62 | 1,592.96 | 1,592.96 | 1,592.96 |
| 05.03.06.03 | TERMINALES 16mm2 | und | 170.00 | 170.00 | 2.91 | 494.70 | 494.70 | 494.70 |
| 05.03.06.04 | TERMINALES 25mm2 | und | 91.00 | 91.00 | 3.29 | 299.39 | 299.39 | 299.39 |
| 05.03.06.05 | TERMINALES 35mm2 | und | 77.00 | 77.00 | 3.57 | 274.89 | 274.89 | 274.89 |
| 05.03.06.06 | TERMINALES 50mm2 | und | 88.00 | 88.00 | 3.76 | 330.88 | 330.88 | 330.88 |
| 05.03.06.07 | TERMINALES 70mm2 | und | 77.00 | 77.00 | 4.46 | 343.42 | 343.42 | 343.42 |
| 05.03.06.08 | TERMINALES 95mm2 | und | 52.00 | 52.00 | 7.09 | 368.68 | 368.68 | 368.68 |
| 05.03.06.09 | TERMINALES 120mm2 | und | 4.00 | 4.00 | 11.65 | 46.60 | 46.60 | 46.60 |
| 05.03.06.10 | TERMINALES 150mm2 | und | 8.00 | 8.00 | 13.64 | 109.12 | 109.12 | 109.12 |
| 05.03.06.11 | TERMINALES 185mm2 | und | 4.00 | 4.00 | 14.21 | 56.84 | 56.84 | 56.84 |
| 05.03.06.12 | TERMINALES 240mm2 | und | 20.00 | 20.00 | 15.09 | 301.80 | 301.80 | 301.80 |
| 05.04 | PARRARAYO | | | | | | - | - |
| 05.04.01 | PARARRAYOS IONIZANTE, INCLUYE TORRE METALICA, ANCLAJES, ACABADOS Y ACCESORIOS | und | 9.00 | 9.00 | 4,940.43 | 44,463.87 | 44,463.87 | 44,463.87 |
| 05.04.02 | CABLE PARA VIENTO | m | 11.00 | 12.00 | 29.56 | 325.16 | 354.72 | 354.72 |
| 05.04.03 | CONDUCTOR Cu 1x70mm ² (T) DESNUDO. | m | 396.00 | 397.00 | 47.71 | 18,893.16 | 18,940.87 | 18,940.87 |
| 05.04.04 | POZO DE TIERRA, INCLUYE EXCAVACION Y RELLENO. | und | 55.00 | 55.00 | 1,639.69 | 90,182.95 | 90,182.95 | 90,182.95 |
| 05.04.05 | ESTRUCTURA METALICA TIPO TORRE CON SOPORTE (SEGUN DISEÑO) | und | 7.00 | 8.00 | 1,140.00 | 7,980.00 | 9,120.00 | 9,120.00 |
| 05.04.06 | LUZ DE BALIZAJE SOLAR TIPO FANAL DE VIDRIO ROJO | und | 16.00 | 16.00 | 370.55 | 5,928.80 | 5,928.80 | 5,928.80 |
| 05.04.07 | TUBERIAS PVC P/ELECTRICAS, CLASE SAP Ø=40mm. (INC. ACCESORIOS) | m | 8.00 | 9.00 | 11.85 | 94.80 | 106.65 | 106.65 |
| 05.04.08 | TUBERIAS PVC P/ELECTRICAS, CLASE SAP Ø=50mm. (INC. ACCESORIOS) | m | 109.00 | 110.00 | 15.87 | 1,729.83 | 1,745.70 | 1,745.70 |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----|----------|----------|----------|------------|------------|
| 05.04.09 | CONTADOR DE RAYOS | und | 9.00 | 9.00 | 127.02 | 1,143.18 | 1,143.18 |
| 05.04.10 | BASE DE CONCRETO CON BASE METALICA (2.10x1.00m) | und | 9.00 | 9.00 | 265.92 | 2,393.28 | 2,393.28 |
| 05.04.11 | APERTURA DE ZANJA C/COMPACTADORA 5.8 HP-MAT.PROPIO, (0,60x0,60m) | m | 73.00 | 74.00 | 25.02 | 1,826.46 | 1,851.48 |
| 05.04.12 | CIERRE DE ZANJA C/COMPACTADORA 5.8 HP-MAT.PROPIO, (0,60x0,60m) | m | 74.00 | 74.00 | 23.49 | 1,738.26 | 1,738.26 |
| 05.05 | INSTALACION DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA | | | | | - | - |
| 05.05.01 | POZO DE TIERRA, INCLUYE EXCAVACION Y RELLENO. | und | 77.00 | 77.00 | 1,639.69 | 126,256.13 | 126,256.13 |
| 05.05.02 | POZO DE TIERRA PARA ESTRUCTURAS METALICAS, INCLUYE EXCAVACION Y RELLENO. | und | 49.00 | 49.00 | 1,212.44 | 59,409.56 | 59,409.56 |
| 05.05.03 | SOLDADURA "T" | und | 86.00 | 86.00 | 50.89 | 4,376.54 | 4,376.54 |
| 05.05.04 | EMPALME A ESTRUCTURA METALICA | und | 80.00 | 80.00 | 37.80 | 3,024.00 | 3,024.00 |
| 05.05.05 | BUZON BT DE CONCRETO (B1) $f_c=210\text{kg/cm}^2$, 0.80x0.80x0.80m | und | 15.00 | 15.00 | 920.42 | 13,806.30 | 13,806.30 |
| 05.05.06 | BUZON BT DE CONCRETO (B2) $f_c=210\text{kg/cm}^2$, 0.60x0.60x0.80m | und | 27.00 | 27.00 | 733.15 | 19,795.05 | 19,795.05 |
| 05.05.07 | BUZON BT DE CONCRETO (B3) $f_c=210\text{kg/cm}^2$, 0.50x0.50x0.70m | und | 17.00 | 17.00 | 560.03 | 9,520.51 | 9,520.51 |
| 05.05.08 | BUZON BT DE CONCRETO (B2H) $f_c=210\text{kg/cm}^2$, 0.60x0.60x0.80m | und | 10.00 | 10.00 | 733.15 | 7,331.50 | 7,331.50 |
| 05.05.09 | BUZON BT DE CONCRETO (B3H) $f_c=210\text{kg/cm}^2$, 0.50x0.50x0.70m | und | 10.00 | 10.00 | 620.23 | 6,202.30 | 6,202.30 |
| 05.05.10 | BUZON BT DE CONCRETO (B4) $f_c=210\text{kg/cm}^2$, 0.50x0.50x0.70m | und | 2.00 | 2.00 | 560.03 | 1,120.06 | 1,120.06 |
| 05.05.11 | APERTURA DE ZANJA C/COMPACTADORA 5.8 HP-MAT.PROPIO, (0,60x0,60m) | m | 1,592.30 | 1,593.30 | 23.55 | 37,498.67 | 37,522.22 |
| 05.05.12 | CIERRE DE ZANJA C/COMPACTADORA 5.8 HP-MAT.PROPIO, (0,60x0,60m) | m | 1,593.00 | 1,593.30 | 23.49 | 37,419.57 | 37,426.62 |
| 05.05.13 | DUCTO DE CONCRETO CON 4 VIAS, $\varnothing=90\text{mm}$. | m | 22.00 | 23.00 | 43.03 | 946.66 | 989.69 |
| 05.05.14 | TUBERIA DE DRENAJE 2"Ø PVC | m | 1,094.00 | 1,095.00 | 15.14 | 16,563.16 | 16,578.30 |
| 05.06 | ARTEFACTO DE ILUMINACION | | | | | - | - |
| 05.06.01 | TIPO 1, LUMINARIA PARA EMPOTRAR, EQUIPADO CON CUERPO MOLDEADO DE INYECCION DE POLICARBONATO BLANCO, DIFUSOR DE TECNOPOLIMERO Y LAMPARA LED 47W/4000°K/4250Lm/CRI>80/UGR<19. | und | 775.00 | 775.00 | 252.93 | 196,020.75 | 196,020.75 |
| 05.06.02 | TIPO 2, LUMINARIA PARA EMPOTRAR, EQUIPADO CON CUERPO MOLDEADO DE INYECCION DE POLICARBONATO BLANCO, DIFUSOR DE TECNOPOLIMERO Y LAMPARA LED 36W/4000°K/3600Lm/50,000h/CRI=80/UGR<19. | und | 347.00 | 347.00 | 135.40 | 46,983.80 | 46,983.80 |
| 05.06.03 | TIPO 3, LUMINARIA PARA EMPOTRAR, CUERPO DE ALUMINIO INYECCION, CON DIFUSOR TERMOPLASTICO Y LAMPARA LED 19W/4000°K/2100Lm/CRI95, 245mmØ. | und | 54.00 | 54.00 | 172.13 | 9,295.02 | 9,295.02 |
| 05.06.04 | TIPO 4, LUMINARIA PARA SUSPENDER, CUERPO DE ALUMINIO INYECCION, DIFUSOR DE CRISTAL TEMPLADO DE 4mm, BARNIZADO DE POLVO POLIESTER Y LAMPARA LED 104W/4000°K/15360 Lm/CRI 80. | und | 21.00 | 21.00 | 899.60 | 18,891.60 | 18,891.60 |
| 05.06.05 | TIPO 5, LUMINARIA HERMETICA PARA ADOSAR, EQUIPADO CON CUERPO POR INYECCION DE POLICARBONATO GRIS RAL 7035, DIFUSOR DE POLICARBONATO TRANSPARENTE, REFLECTOR DE ACERO ZINCADO Y LAMPARA LED 53.8W/4000°K/6728Lm/50,000h/CRI>80. | und | 223.00 | 223.00 | 322.71 | 71,964.33 | 71,964.33 |
| 05.06.06 | TIPO 6, LUMINARIA PARA EMPOTRAR, EQUIPADO CON CUERPO MOLDEADO DE INYECCION DE POLICARBONATO BLANCO, DIFUSOR DE TECNOPOLIMERO Y LAMPARA LED 78W/4000°K/8928Lm/35,000h/CRI80/UGR<22. | und | 371.00 | 371.00 | 473.29 | 175,590.59 | 175,590.59 |
| 05.06.07 | TIPO 7, LUMINARIA PARA ADOSAR, CUERPO MOLDEADO DE INYECCION DE POLICARBONATO BLANCO, DIFUSOR DE TECNOPOLIMERO Y LAMPARA LED 29W/4000°K/4300Lm/CRI80/UGR<19. | und | 24.00 | 24.00 | 216.20 | 5,188.80 | 5,188.80 |
| 05.06.08 | TIPO 8, LUMINARIA PARA SUSPENDER, CON CUERPO DE ALUMINIO INYECCION, DIFUSOR DE CRISTAL TEMPLADO DE 4mm, BARNIZADO DE POLVO POLIESTER Y LAMPARA LED 65W/4000°K/8435 Lm/CRI 80. | und | 122.00 | 122.00 | 954.28 | 116,422.16 | 116,422.16 |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----|--------|--------|----------|------------|------------|
| 05.06.09 | TIPO 9, LUMINARIA PARA ADOSAR, EQUIPADO CON CUERPO DE ALUMINIO INYECCION, CON DIFUSOR DE PANEL Y LAMPARA LED 12W/4000°K/1000Lm/CR180. | und | 5.00 | 5.00 | 109.70 | 548.50 | 548.50 |
| 05.06.10 | TIPO 10, REFLECTOR PARA COLGAR, EQUIPADO CON CUERPO DE ALUMINIO INYECCION, OPTICA DE ALTA RESISTENCIA A LA TEMPERATURA, DIFUSOR DE 4mm DE ESPESOR Y LAMPARA LED 187W/4000°K/25920Lm/CR180. | und | 44.00 | 44.00 | 858.92 | 37,792.48 | 37,792.48 |
| 05.06.11 | TIPO 11, CAMPANA DE CALEFACCION O CAMPANA RECRIADORA PARA CERDOS, SISTEMA DE CALEFACCION DISEÑADO ESPECIALMENTE PARA LA INDUSTRIA <u>BORCINA</u> , PERMITE DOTAR DE CALOR NECESARIO Y CONSTANTE PARA LA CRIA DE LOS PORCINOS | und | 4.00 | 4.00 | 849.57 | 3,398.28 | 3,398.28 |
| 05.06.12 | TIPO 16, REFLECTOR PARA ADOSAR, CUERPO DE ALUMINIO INYECCION, OPTICA DE ALTA RESISTENCIA A LA TEMPERATURA, DIFUSOR DE 4mm DE ESPESOR Y LAMPARA LED 73W/4000°K/7375Lm/CR180. | und | 18.00 | 18.00 | 649.58 | 11,692.44 | 11,692.44 |
| 05.06.13 | TIPO 1A, LUMINARIA PARA EMPOTRAR, CON CUERPO DE ALUMINIO FUNDIDO A PRESION Y BARNIZADO DE COLOR BLANCO, REFLECTOR PABONADO Y LAMPARA LED 30W/4000°K/3320Lm /CR190. | und | 40.00 | 40.00 | 172.13 | 6,885.20 | 6,885.20 |
| 05.06.14 | TIPO 2A, LUMINARIA PARA EMPOTRAR, CON CUERPO DE ACERO ORIENTABLE, CON MUELLES PARA FALSOS TECHOS, DE COLOR BLANCO Y LAMPARA LED 10W/3000°K/1024Lm/ CR92-38°. | und | 11.00 | 11.00 | 76.64 | 843.04 | 843.04 |
| 05.06.15 | TIPO 3A, LUMINARIA PARA EMPOTRAR, EN PASO DE ESCALERA, CUERPO IRROMPIBLE, MARCO DE ALUMINIO FUNDIDO A PRESION, CON DIFUSOR DE CRISTAL SATINADO RESISTENTE A LA TEMPERATURA Y CHOQUES, LAMPARA LED 1W/4000°K/80Lm/120°CR>80. | und | 52.00 | 52.00 | 355.77 | 18,500.04 | 18,500.04 |
| 05.06.16 | TIPO 4A, LUMINARIA PARA EMPOTRAR, EQUIPADO CON CUERPO POR INYECCION DE POLICARBONATO GRIS RAL 7035, REFLECTOR DE POLICARBONATO METALIZADO SATINADO Y LAMPARA LED 55W/4000°K/5529Lm/CR192. | und | 67.00 | 67.00 | 274.96 | 18,422.32 | 18,422.32 |
| 05.06.17 | TIPO 5A, LUMINARIA PARA COLGAR EN TECHO, CON CUERPO DE ACERO, CON REFLECTOR Y LAMPARA LED 338W/120V/ 3200°K/ 4500Lm/ CR>95 | und | 10.00 | 10.00 | 721.51 | 7,215.10 | 7,215.10 |
| 05.06.18 | TIPO 7A, LUMINARIA CUADRADA PARA EMPOTRAR EN PISO, CON CUERPO DE NYLON NEGRO, MARCO DE ACERO INOXIDABLE, DIFUSOR DE CRISTAL TEMPLADO DE 12mm Y LAMPARA LED 11W/4000K/1400Lm/CR190. | und | 4.00 | 4.00 | 1,016.47 | 4,065.88 | 4,065.88 |
| 05.06.19 | TIPO 8A, LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN PISO, CUERPO DE ALUMINIO FUNDIDO A PRESION, CON SISTEMA HERMETICO, CON CUERPO DE NIL | und | 10.00 | 10.00 | 1,033.40 | 10,334.00 | 10,334.00 |
| 05.06.20 | TIPO 9A, LUMINARIA PARA ADOSAR EN PARED, CON CUERPO DE ALUMINIO FUNDIDO, CON DUFUSOR DE VIDRIO TEMPLADO Y LAMPARA LED 14W/4000°K/1119Lm/CR>80. | und | 9.00 | 9.00 | 497.45 | 4,477.05 | 4,477.05 |
| 05.06.21 | TIPO 10A, LUMINARIA PARA COLGAR EN TECHO, CON CUERPO DE ACERO, CON REFLECTOR Y LAMPARA LED 200W/ 3200°K/ 50000 <u>lm</u> / CR>95 | und | 3.00 | 3.00 | 1,001.53 | 3,004.59 | 3,004.59 |
| 05.06.22 | TIPO EXTERIOR AP, POSTE DE FIBRA DE VIDRIO 9/300/140/750, CON DOS PASTORALES DE <u>E.G.G.</u> , 0.3x2 1/2" Y CON DOS LAMPARAS TIPO LED DE 63W/8900Lm/CR1>70. (VER DETALLE). | und | 8.00 | 8.00 | 2,899.68 | 23,197.44 | 23,197.44 |
| 05.06.23 | TIPO EXTERIOR 1AP, POSTE DE C.A.C. 8/200/150/270, CON UN PASTORAL DE <u>E.G.G.</u> , 0.3x2 1/2" Y CON UNA LAMPARA TIPO LED DE 63W/8900Lm/CR1>70. (VER DETALLE). | und | 15.00 | 15.00 | 2,126.30 | 31,894.50 | 31,894.50 |
| 05.06.24 | TIPO EXTERIOR 1AP1, <u>POSTE</u> DE FIBRA DE VIDRIO 9/300/140/750, CON UN PASTORAL DE <u>E.G.G.</u> , 0.3x2 1/2" Y CON UNA LAMPARA TIPO LED DE 63W/8900Lm/CR1>70. | und | 9.00 | 9.00 | 1,746.30 | 15,716.70 | 15,716.70 |
| 05.06.25 | TIPO EXTERIOR 2AP, FAROLA DE ALUMBRADO, POSTE DE <u>E.G.G.</u> , 5.0mt. DE ALTURA CON UNA LUMINARIA LED 35W/4860Lm/4000°K/CR180. | und | 74.00 | 74.00 | 2,603.22 | 192,638.28 | 192,638.28 |
| 05.06.26 | TIPO EXTERIOR 3AP, BRAQUETE EXTERIOR, FABRICADO CON PLANCHA DE ALUMINIO, CON DIFUSOR DE CRISTAL TEMPLADO CON LAMPARA LED 20W/4000°K/2000Lm/CR1>70. | und | 25.00 | 25.00 | 714.57 | 17,864.25 | 17,864.25 |
| 05.06.27 | SEÑALÉTICA DE SALIDA CON 4 LAMPARA LED 4, 200Lm, 8W, 2h. | und | 7.00 | 7.00 | 219.88 | 1,539.16 | 1,539.16 |
| 05.06.28 | LUZ DE EMERGENCIA DE 204 LUMEN, CON LAMPARA LED DE 2x1.20W, 220V, 60Hz., ALTA LUMINOSIDAD, CON BATERIA DE NIQUEL - CADMIUM DE ALTA TEMPERATURA, CON AUTONOMIA DE 90 MINUTOS. | und | 324.00 | 324.00 | 282.15 | 91,416.60 | 91,416.60 |
| 05.07 | EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS | | | | | | |
| 05.07.01 | ESTABILIZADOR DE TENSION 1 KVA, 1Ø, 220V, <u>60</u> Hz. | und | 1.00 | 1.00 | 314.56 | 314.56 | 314.56 |
| 05.07.02 | ESTABILIZADOR DE TENSION 10 KVA, 3Ø, 380/380V, <u>60</u> Hz., K13. | und | 5.00 | 5.00 | 3,925.81 | 19,629.05 | 19,629.05 |
| 05.07.03 | ESTABILIZADOR DE TENSION 15 KVA, 3Ø, 380/380V, <u>60</u> Hz., K13. | und | 2.00 | 2.00 | 5,615.25 | 11,230.50 | 11,230.50 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 05.07.04 | ESTABILIZADOR DE TENSION 20 KVA, 3Ø, 380/380V_60Hz, K13. | und | 2.00 | 2.00 | 9,541.06 | 19,082.12 | 19,082.12 |
| 05.07.05 | ESTABILIZADOR DE TENSION 40 KVA, 3Ø, 380/380V_60Hz, K13. | und | 1.00 | 1.00 | 14,184.56 | 14,184.56 | 14,184.56 |
| 05.07.06 | ESTABILIZADOR DE TENSION 100 KVA, 3Ø, 380/380V_60Hz, K13. | und | 1.00 | 1.00 | 25,466.19 | 25,466.19 | 25,466.19 |
| 05.07.07 | TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 10 KVA, 3Ø, 380/380V_60Hz, K13. | und | 4.00 | 4.00 | 3,069.13 | 12,276.52 | 12,276.52 |
| 05.07.08 | TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 12 KVA, 3Ø, 380/380V_60Hz, K13. | und | 1.00 | 1.00 | 3,602.70 | 3,602.70 | 3,602.70 |
| 05.07.09 | TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 20 KVA, 3Ø, 380/380V_60Hz, K13. | und | 4.00 | 4.00 | 3,918.00 | 15,672.00 | 15,672.00 |
| 05.07.10 | TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 25 KVA, 3Ø, 380/380V_60Hz, K13. | und | 1.00 | 1.00 | 4,427.32 | 4,427.32 | 4,427.32 |
| 05.07.11 | TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 50 KVA, 3Ø, 380/380V_60Hz, K13. | und | 1.00 | 1.00 | 7,302.41 | 7,302.41 | 7,302.41 |
| 05.07.12 | TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 100 KVA, 3Ø, 380/380V_60Hz, K13. | und | 1.00 | 1.00 | 10,770.66 | 10,770.66 | 10,770.66 |
| 05.08 | MODULO SOLAR | | | | | - | - |
| 05.08.01 | PANEL SOLAR MONOCRISTALINO 275WP | und | 96.00 | 96.00 | 854.82 | 82,062.72 | 82,062.72 |
| 05.08.02 | CONTROLADOR 70Ah, 12/24/48VDC | und | 5.00 | 5.00 | 2,888.05 | 14,440.25 | 14,440.25 |
| 05.08.03 | INVERSOR DE CORRIENTE 3kW | und | 5.00 | 5.00 | 3,515.83 | 17,579.15 | 17,579.15 |
| 05.08.04 | BATERIA 250Ah | und | 37.00 | 37.00 | 1,452.27 | 53,733.99 | 53,733.99 |
| 05.08.05 | SOPORTE METALICO PIPANELES SOLARES | und | 25.00 | 25.00 | 461.72 | 11,543.00 | 11,543.00 |
| 05.08.06 | SOPORTE METALICO PIBANCO DE BATERIAS | und | 5.00 | 5.00 | 309.24 | 1,546.20 | 1,546.20 |
| 06 | INSTALACIONES MECANICAS | | | | | - | - |
| 06.01 | ASCENSORES Y MONTACARGAS | | | | | - | - |
| 06.01.01 | ASCENSOR PUBLICO | | | | | - | - |
| 06.01.01.01 | ASCENSOR PUBLICO <u>CAB</u> (16 PERSONAS) SIN CUARTO DE MAQUINAS | und | 2.00 | 2.00 | 130,000.00 | 260,000.00 | 260,000.00 |
| 06.01.01.02 | ASCENSOR PUBLICO <u>CAB</u> (6 PERSONAS) SIN CUARTO DE MAQUINAS | und | 2.00 | 2.00 | 100,000.00 | 200,000.00 | 200,000.00 |
| 06.02 | SISTEMA DE VENTILACION MECANICA | | | | | - | - |
| 06.02.01 | DUCTOS METALICOS | | | | | - | - |
| 06.02.01.01 | DUCTOS METALICOS | kg | 14,952.69 | 14,952.69 | 14.02 | 209,636.71 | 209,636.71 |
| 06.02.01.02 | UNIONES FLEXIBLES ENTRE EQUIPO DE VENTILACION Y DUCTO | und | 370.00 | 370.00 | 34.34 | 12,705.80 | 12,705.80 |
| 06.02.02 | AISLAMIENTO TERMICO DE DUCTOS | m2 | 2,077.51 | 2,077.51 | 12.86 | 26,716.78 | 26,716.78 |
| 06.02.03 | ADAPTADOR PARA MANGA | | | | | - | - |
| 06.02.03.01 | ADAPTADOR PARA MANGA D=147 | und | 1.00 | 1.00 | 95.57 | 95.57 | 95.57 |
| 06.02.03.02 | ADAPTADOR PARA MANGA D=150 | und | 5.00 | 5.00 | 95.57 | 477.85 | 477.85 |
| 06.02.03.03 | ADAPTADOR PARA MANGA D=175 | und | 2.00 | 2.00 | 95.57 | 191.14 | 191.14 |
| 06.02.03.04 | ADAPTADOR PARA MANGA D=200 | und | 18.00 | 18.00 | 95.57 | 1,720.26 | 1,720.26 |
| 06.02.03.05 | ADAPTADOR PARA MANGA D=210 | und | 1.00 | 1.00 | 95.57 | 95.57 | 95.57 |
| 06.02.03.06 | ADAPTADOR PARA MANGA D=225 | und | 1.00 | 1.00 | 95.57 | 95.57 | 95.57 |
| 06.02.03.07 | ADAPTADOR PARA MANGA D=250 | und | 77.00 | 77.00 | 95.57 | 7,358.89 | 7,358.89 |
| 06.02.03.08 | ADAPTADOR PARA MANGA D=260 | und | 3.00 | 3.00 | 95.57 | 286.71 | 286.71 |
| 06.02.03.09 | ADAPTADOR PARA MANGA D=275 | und | 3.00 | 3.00 | 95.57 | 286.71 | 286.71 |
| 06.02.03.10 | ADAPTADOR PARA MANGA D=300 | und | 152.00 | 152.00 | 114.17 | 17,353.84 | 17,353.84 |
| 06.02.03.11 | ADAPTADOR PARA MANGA D=305 | und | 54.00 | 54.00 | 114.17 | 6,165.18 | 6,165.18 |
| 06.02.03.12 | ADAPTADOR PARA MANGA D=310 | und | 2.00 | 2.00 | 114.17 | 228.34 | 228.34 |
| 06.02.03.13 | ADAPTADOR PARA MANGA D=325 | und | 13.00 | 13.00 | 114.17 | 1,484.21 | 1,484.21 |
| 06.02.03.14 | ADAPTADOR PARA MANGA D=350 | und | 9.00 | 9.00 | 114.17 | 1,027.53 | 1,027.53 |
| 06.02.03.15 | ADAPTADOR PARA MANGA D=360 | und | 1.00 | 1.00 | 114.17 | 114.17 | 114.17 |
| 06.02.03.16 | ADAPTADOR PARA MANGA D=375 | und | 1.00 | 1.00 | 114.17 | 114.17 | 114.17 |
| 06.02.03.17 | ADAPTADOR PARA MANGA D=400 | und | 40.00 | 40.00 | 114.17 | 4,566.80 | 4,566.80 |
| 06.02.03.18 | ADAPTADOR PARA MANGA D=425 | und | 2.00 | 2.00 | 114.17 | 228.34 | 228.34 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| 06.02.03.19 | ADAPTADOR PARA MANGA D=450 | und | 2.00 | 2.00 | 114.17 | 228.34 | 228.34 |
| 06.02.03.20 | ADAPTADOR PARA MANGA D=475 | und | 2.00 | 2.00 | 114.17 | 228.34 | 228.34 |
| 06.02.03.21 | ADAPTADOR PARA MANGA D=500 | und | 21.00 | 21.00 | 123.47 | 2,592.87 | 2,592.87 |
| 06.02.03.22 | ADAPTADOR PARA MANGA D=600 | und | 4.00 | 4.00 | 123.47 | 493.88 | 493.88 |
| 06.02.04 | MANGA FLEXIBLE | | | | | - | - |
| 06.02.04.01 | MANGA FLEXIBLE D=147 | m | 2.40 | 2.50 | 19.97 | 47.93 | 49.93 |
| 06.02.04.02 | MANGA FLEXIBLE D=150 | m | 12.10 | 12.50 | 20.39 | 246.72 | 254.88 |
| 06.02.04.03 | MANGA FLEXIBLE D=175 | m | 5.00 | 5.00 | 20.48 | 102.40 | 102.40 |
| 06.02.04.04 | MANGA FLEXIBLE D=200 | m | 45.00 | 45.00 | 20.62 | 927.90 | 927.90 |
| 06.02.04.05 | MANGA FLEXIBLE D=210 | m | 2.50 | 2.50 | 20.90 | 52.25 | 52.25 |
| 06.02.04.06 | MANGA FLEXIBLE D=225 | m | 2.50 | 2.50 | 21.36 | 53.40 | 53.40 |
| 06.02.04.07 | MANGA FLEXIBLE D=250 | m | 192.50 | 192.50 | 22.07 | 4,248.48 | 4,248.48 |
| 06.02.04.10 | MANGA FLEXIBLE D=300 | m | 380.00 | 380.00 | 22.59 | 8,584.20 | 8,584.20 |
| 06.02.04.11 | MANGA FLEXIBLE D=305 | m | 135.00 | 135.00 | 23.15 | 3,125.25 | 3,125.25 |
| 06.02.04.12 | MANGA FLEXIBLE D=310 | m | 4.00 | 5.00 | 22.76 | 91.04 | 113.80 |
| 06.02.04.13 | MANGA FLEXIBLE D=325 | m | 32.00 | 32.50 | 22.99 | 735.68 | 747.18 |
| 06.02.04.14 | MANGA FLEXIBLE D=350 | m | 15.00 | 15.00 | 23.27 | 349.05 | 349.05 |
| 06.02.04.15 | MANGA FLEXIBLE D=360 | m | 2.50 | 2.50 | 23.45 | 58.63 | 58.63 |
| 06.02.04.16 | MANGA FLEXIBLE D=375 | m | 2.50 | 2.50 | 24.01 | 60.03 | 60.03 |
| 06.02.04.17 | MANGA FLEXIBLE D=400 | m | 99.00 | 100.00 | 25.31 | 2,505.69 | 2,531.00 |
| 06.02.04.18 | MANGA FLEXIBLE D=425 | m | 5.00 | 5.00 | 25.40 | 127.00 | 127.00 |
| 06.02.04.19 | MANGA FLEXIBLE D=450 | m | 5.00 | 5.00 | 26.27 | 131.35 | 131.35 |
| 06.02.04.20 | MANGA FLEXIBLE D=475 | m | 5.00 | 5.00 | 27.54 | 137.70 | 137.70 |
| 06.02.04.21 | MANGA FLEXIBLE D=500 | m | 52.50 | 52.50 | 28.10 | 1,475.25 | 1,475.25 |
| 06.02.04.22 | MANGA FLEXIBLE D=600 | m | 9.00 | 10.00 | 28.90 | 260.10 | 289.00 |
| 06.02.05 | SOPORTE METALICO PARA DUCTOS EN TECHO | | | | | - | - |
| 06.02.05.01 | SOPORTE DE DUCTO 300X300MM | und | 482.00 | 482.00 | 29.40 | 14,170.80 | 14,170.80 |
| 06.02.05.02 | SOPORTE DE DUCTO 400X400MM | und | 430.00 | 430.00 | 32.19 | 13,841.70 | 13,841.70 |
| 06.02.05.03 | SOPORTE DE DUCTO 500X500MM | und | 121.00 | 121.00 | 34.05 | 4,120.05 | 4,120.05 |
| 06.02.05.04 | SOPORTE DE DUCTO 600X600MM | und | 44.00 | 44.00 | 36.74 | 1,616.56 | 1,616.56 |
| 06.02.05.05 | SOPORTE DE DUCTO 700X700MM | und | 10.00 | 10.00 | 39.53 | 395.30 | 395.30 |
| 06.02.05.06 | SOPORTE DE DUCTO 800X800MM | und | 6.00 | 6.00 | 42.32 | 253.92 | 253.92 |
| 06.02.05.07 | SOPORTE DE DUCTO 900X900MM | und | 1.00 | 1.00 | 44.18 | 44.18 | 44.18 |
| 06.02.05.08 | SOPORTE DE DUCTO 763X315MM | und | 2.00 | 2.00 | 34.05 | 68.10 | 68.10 |
| 06.02.05.09 | SOPORTE DE DUCTO 500X300MM | und | 4.00 | 4.00 | 29.40 | 117.60 | 117.60 |
| 06.02.05.10 | SOPORTE DE DUCTO 600X300MM | und | 26.00 | 26.00 | 32.19 | 836.94 | 836.94 |
| 06.02.05.11 | SOPORTE DE DUCTO 1210X300MM | und | 1.00 | 1.00 | 43.03 | 43.03 | 43.03 |
| 06.02.05.12 | SOPORTE DE DUCTO 900X215MM | und | 1.00 | 1.00 | 35.59 | 35.59 | 35.59 |
| 06.02.05.13 | SOPORTE DE DUCTO 800X225MM | und | 1.00 | 1.00 | 35.59 | 35.59 | 35.59 |
| 06.02.05.14 | SOPORTE DE DUCTO 1000X225MM | und | 1.00 | 1.00 | 40.24 | 40.24 | 40.24 |
| 06.02.05.15 | SOPORTE DE DUCTO 1210X235MM | und | 1.00 | 1.00 | 40.24 | 40.24 | 40.24 |

| | | | | | | | |
|-------------------|--|-----|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| 06.02.05.16 | SOPORTE DE DUCTO CIRCULAR 150 | und | 2.00 | 2.00 | 32.19 | 64.38 | 64.38 |
| 06.02.05.17 | SOPORTE DE DUCTO CIRCULAR 425 | und | 3.00 | 3.00 | 43.03 | 129.09 | 129.09 |
| 06.02.05.18 | SOPORTE DE DUCTO CIRCULAR 450 | und | 10.00 | 10.00 | 44.89 | 448.90 | 448.90 |
| 06.02.05.19 | SOPORTE DE DUCTO CIRCULAR 350 | und | 1.00 | 1.00 | 40.24 | 40.24 | 40.24 |
| 06.02.05.20 | SOPORTE DE DUCTO CIRCULAR 260 | und | 1.00 | 1.00 | 35.91 | 35.91 | 35.91 |
| 06.02.05.21 | SOPORTE DE DUCTO CIRCULAR 250 | und | 15.00 | 15.00 | 35.91 | 538.65 | 538.65 |
| 06.02.05.22 | SOPORTE DE DUCTO CIRCULAR 100 | und | 5.00 | 5.00 | 24.75 | 123.75 | 123.75 |
| 06.02.05.23 | SOPORTE DE DUCTO CIRCULAR 308 | und | 3.00 | 3.00 | 40.24 | 120.72 | 120.72 |
| 06.02.05.24 | SOPORTE DE DUCTO CIRCULAR 120 | und | 2.00 | 2.00 | 27.54 | 55.08 | 55.08 |
| 06.02.05.25 | SOPORTE DE DUCTO CIRCULAR 200 | und | 16.00 | 16.00 | 34.05 | 544.80 | 544.80 |
| 06.02.05.26 | SOPORTE DE DUCTO CIRCULAR 127 | und | 6.00 | 6.00 | 29.40 | 176.40 | 176.40 |
| 06.02.05.27 | SOPORTE DE DUCTO 1210X200MM | und | 2.00 | 2.00 | 40.24 | 80.48 | 80.48 |
| 06.02.05.28 | SOPORTE DE DUCTO CIRCULAR 147 | und | 8.00 | 8.00 | 32.19 | 257.52 | 257.52 |
| 06.02.05.29 | SOPORTE DE DUCTO CIRCULAR 400 | und | 7.00 | 7.00 | 43.03 | 301.21 | 301.21 |
| 06.02.06 | REJILLAS | | | | | - | - |
| 06.02.06.01 | REJILLA APERICANADAS HORIZONTAL 45° DE EXTRACCION, LOOBER Y RETORNO | | | | | - | - |
| 06.02.06.01.01 | REJILLA 300X300 mm APERICANADA HORIZONTAL DE 45° | und | 117.00 | 117.00 | 74.33 | 8,696.61 | 8,696.61 |
| 06.02.06.01.02 | REJILLA 600X500 mm APERICANADA HORIZONTAL DE 45° | und | 63.00 | 63.00 | 161.30 | 10,161.90 | 10,161.90 |
| 06.02.06.01.03 | REJILLA 600X600 mm APERICANADA HORIZONTAL DE 45° | und | 130.00 | 130.00 | 210.74 | 27,396.20 | 27,396.20 |
| 06.02.06.01.04 | REJILLA 300X400 mm APERICANADA HORIZONTAL DE 45° | und | 19.00 | 19.00 | 86.73 | 1,647.87 | 1,647.87 |
| 06.02.06.02 | REJILLA DE INYECCION | | | | | - | - |
| 06.02.06.02.01 | REJILLA 300X300 mm | | | | | - | - |
| 06.02.06.02.01.01 | REJILLA 300X300 mm DE 3 VIAS | und | 1.00 | 1.00 | 85.68 | 85.68 | 85.68 |
| 06.02.06.02.01.02 | REJILLA 300X300 mm DE 4 VIAS | und | 90.00 | 90.00 | 112.18 | 10,096.20 | 10,096.20 |
| 06.02.06.02.02 | REJILLA 400X400 mm | | | | | - | - |
| 06.02.06.02.02.01 | REJILLA 400X400 mm DE 3 VIAS | und | 6.00 | 6.00 | 141.53 | 849.18 | 849.18 |
| 06.02.06.02.02.02 | REJILLA 400X400 mm DE 4 VIAS | und | 17.00 | 17.00 | 140.96 | 2,396.32 | 2,396.32 |
| 06.02.06.02.03 | REJILLA 600X600 mm | | | | | - | - |
| 06.02.06.02.03.01 | REJILLA 600X600 mm DE 3 VIAS | und | 10.00 | 10.00 | 307.93 | 3,079.30 | 3,079.30 |
| 06.02.06.02.03.02 | REJILLA 600X600 mm DE 4 VIAS | und | 112.00 | 112.00 | 307.29 | 34,416.48 | 34,416.48 |
| 06.02.06.02.03.03 | REJILLA 600X600 mm DE 2 VIAS | und | 3.00 | 3.00 | 309.20 | 927.60 | 927.60 |
| 06.02.06.02.04 | REJILLA 100X600 mm | | | | | - | - |
| 06.02.06.02.04.01 | REJILLA 100X600 mm DE 4 VIAS | und | 19.00 | 19.00 | 106.20 | 2,017.80 | 2,017.80 |
| 06.02.06.03 | REJILLAS DECORATIVAS | | | | | - | - |
| 06.02.06.03.01 | REJILLA 200X200 mm | und | 2.00 | 2.00 | 84.27 | 168.54 | 168.54 |
| 06.02.06.03.02 | REJILLA 300X300 mm | und | 127.00 | 127.00 | 84.14 | 10,685.78 | 10,685.78 |
| 06.02.06.03.03 | REJILLA 400X400 mm | und | 62.00 | 62.00 | 112.53 | 6,976.86 | 6,976.86 |
| 06.02.06.03.04 | REJILLA 500X500 mm | und | 11.00 | 11.00 | 149.24 | 1,641.64 | 1,641.64 |
| 06.02.06.03.05 | REJILLA 300X600 mm | und | 1.00 | 1.00 | 147.92 | 147.92 | 147.92 |
| 06.02.07 | EQUIPOS DE VENTILADORES | | | | | - | - |

| | | | | | | | | |
|----------------|---------------------------------------|-----|-------|-------|--------|----------|----------|----------|
| 06.02.07.01 | VENTILADORES AXIALES | | | | | | - | - |
| 06.02.07.01.01 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 11 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 111.60 | 223.20 | 223.20 | 223.20 |
| 06.02.07.01.02 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 12 CFM | und | 6.00 | 6.00 | 111.60 | 669.60 | 669.60 | 669.60 |
| 06.02.07.01.03 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 13 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 111.60 | 223.20 | 223.20 | 223.20 |
| 06.02.07.01.04 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 15 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 111.60 | 223.20 | 223.20 | 223.20 |
| 06.02.07.01.05 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 19 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 111.60 | 111.60 | 111.60 | 111.60 |
| 06.02.07.01.06 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 26 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 111.60 | 223.20 | 223.20 | 223.20 |
| 06.02.07.01.07 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 24 CFM | und | 6.00 | 6.00 | 139.50 | 837.00 | 837.00 | 837.00 |
| 06.02.07.01.08 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 36 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 139.50 | 139.50 | 139.50 | 139.50 |
| 06.02.07.01.09 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 45 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 139.50 | 139.50 | 139.50 | 139.50 |
| 06.02.07.01.10 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 51 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 158.10 | 316.20 | 316.20 | 316.20 |
| 06.02.07.01.11 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 56 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 158.10 | 158.10 | 158.10 | 158.10 |
| 06.02.07.01.12 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 71 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 167.40 | 167.40 | 167.40 | 167.40 |
| 06.02.07.01.13 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 72 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 167.40 | 167.40 | 167.40 | 167.40 |
| 06.02.07.01.14 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 81 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 167.40 | 334.80 | 334.80 | 334.80 |
| 06.02.07.01.15 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 85 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 167.40 | 167.40 | 167.40 | 167.40 |
| 06.02.07.01.16 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 93 CFM | und | 4.00 | 4.00 | 167.40 | 669.60 | 669.60 | 669.60 |
| 06.02.07.01.17 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 100 CFM | und | 17.00 | 17.00 | 204.60 | 3,478.20 | 3,478.20 | 3,478.20 |
| 06.02.07.01.18 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 120 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 204.60 | 204.60 | 204.60 | 204.60 |
| 06.02.07.01.19 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 108 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 204.60 | 204.60 | 204.60 | 204.60 |
| 06.02.07.01.20 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 114 CFM | und | 3.00 | 3.00 | 204.60 | 613.80 | 613.80 | 613.80 |
| 06.02.07.01.21 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 119 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 204.60 | 204.60 | 204.60 | 204.60 |
| 06.02.07.01.22 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 128 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 232.50 | 232.50 | 232.50 | 232.50 |
| 06.02.07.01.23 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 131 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 232.50 | 232.50 | 232.50 | 232.50 |
| 06.02.07.01.24 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 133 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 232.50 | 232.50 | 232.50 | 232.50 |
| 06.02.07.01.25 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 134 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 232.50 | 232.50 | 232.50 | 232.50 |
| 06.02.07.01.26 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 174 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 251.10 | 251.10 | 251.10 | 251.10 |
| 06.02.07.01.27 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 180 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 251.10 | 251.10 | 251.10 | 251.10 |
| 06.02.07.01.28 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 193 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 251.10 | 251.10 | 251.10 | 251.10 |
| 06.02.07.01.29 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 199 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 251.10 | 251.10 | 251.10 | 251.10 |
| 06.02.07.01.30 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 212 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 279.00 | 558.00 | 558.00 | 558.00 |
| 06.02.07.01.31 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 216 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 279.00 | 558.00 | 558.00 | 558.00 |
| 06.02.07.01.32 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 254 CFM | und | 5.00 | 5.00 | 297.60 | 1,488.00 | 1,488.00 | 1,488.00 |
| 06.02.07.01.33 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 291 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 297.60 | 297.60 | 297.60 | 297.60 |
| 06.02.07.01.34 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 300 CFM | und | 26.00 | 26.00 | 325.50 | 8,463.00 | 8,463.00 | 8,463.00 |
| 06.02.07.01.35 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 309 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 325.50 | 651.00 | 651.00 | 651.00 |
| 06.02.07.01.36 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 312 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 325.50 | 651.00 | 651.00 | 651.00 |
| 06.02.07.01.37 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 318 CFM | und | 9.00 | 9.00 | 325.50 | 2,929.50 | 2,929.50 | 2,929.50 |
| 06.02.07.01.38 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 327 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 325.50 | 325.50 | 325.50 | 325.50 |
| 06.02.07.01.39 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 344 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 344.10 | 688.20 | 688.20 | 688.20 |
| 06.02.07.01.40 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 345 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 344.10 | 688.20 | 688.20 | 688.20 |
| 06.02.07.01.41 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 413 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 372.00 | 744.00 | 744.00 | 744.00 |
| 06.02.07.01.42 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 414 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 372.00 | 744.00 | 744.00 | 744.00 |
| 06.02.07.01.43 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 422 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 372.00 | 372.00 | 372.00 | 372.00 |

| | | | | | | | |
|----------------|--|-----|-------|-------|----------|-----------|-----------|
| 06.02.07.01.44 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 440 CFM | und | 9.00 | 9.00 | 372.00 | 3,348.00 | 3,348.00 |
| 06.02.07.01.45 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 500 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 399.90 | 799.80 | 799.80 |
| 06.02.07.01.46 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 636 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 418.50 | 837.00 | 837.00 |
| 06.02.07.01.47 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 719 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 437.10 | 874.20 | 874.20 |
| 06.02.07.01.48 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 737 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 437.10 | 874.20 | 874.20 |
| 06.02.07.01.49 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 756 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 437.10 | 437.10 | 437.10 |
| 06.02.07.01.50 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 841 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 465.00 | 465.00 | 465.00 |
| 06.02.07.01.51 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 954 CFM | und | 3.00 | 3.00 | 465.00 | 1,395.00 | 1,395.00 |
| 06.02.07.01.52 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 1059 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 651.00 | 651.00 | 651.00 |
| 06.02.07.01.53 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 1272 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 558.00 | 1,116.00 | 1,116.00 |
| 06.02.07.01.54 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 630 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 418.50 | 418.50 | 418.50 |
| 06.02.07.01.55 | Ventilador AXIAL 0,5 inH2O, 1339 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 651.00 | 651.00 | 651.00 |
| 06.02.07.01.56 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 1401 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 651.00 | 651.00 | 651.00 |
| 06.02.07.01.57 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 668 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 418.50 | 418.50 | 418.50 |
| 06.02.07.01.58 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 694 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 418.50 | 418.50 | 418.50 |
| 06.02.07.01.59 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 1695 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 744.00 | 744.00 | 744.00 |
| 06.02.07.01.60 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 1720 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 744.00 | 744.00 | 744.00 |
| 06.02.07.01.61 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 2010 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 837.00 | 837.00 | 837.00 |
| 06.02.07.01.62 | Ventilador AXIAL 0,5 inH2O, 2072 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 855.60 | 855.60 | 855.60 |
| 06.02.07.01.63 | Ventilador AXIAL 0,5 inH2O, 2119 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 930.00 | 930.00 | 930.00 |
| 06.02.07.01.64 | Ventilador AXIAL 0,5 inH2O, 2225 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 930.00 | 930.00 | 930.00 |
| 06.02.07.01.65 | Ventilador AXIAL 0,5 inH2O, 2331 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 930.00 | 930.00 | 930.00 |
| 06.02.07.01.66 | Ventilador AXIAL 0,5 inH2O, 3193 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,116.00 | 1,116.00 | 1,116.00 |
| 06.02.07.01.67 | Ventilador AXIAL 0,5 inH2O, 3414 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,209.00 | 1,209.00 | 1,209.00 |
| 06.02.07.01.68 | Ventilador AXIAL 0,5 inH2O, 3602 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 1,395.00 | 2,790.00 | 2,790.00 |
| 06.02.07.01.69 | Ventilador AXIAL 0,5 inH2O, 4402 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 1,720.50 | 3,441.00 | 3,441.00 |
| 06.02.07.01.70 | Ventilador AXIAL , 0,5 inH2O, 318 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 297.60 | 297.60 | 297.60 |
| 06.02.07.02 | EXTRACTORES LINEALES | | | | | - | - |
| 06.02.07.02.01 | Extractor LINEAL , 1 inH2O, 19 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 791.20 | 791.20 | 791.20 |
| 06.02.07.02.02 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 20 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 791.20 | 791.20 | 791.20 |
| 06.02.07.02.03 | Extractor LINEAL 0,7 inH2O, 31 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 791.20 | 791.20 | 791.20 |
| 06.02.07.02.04 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 38 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 791.20 | 791.20 | 791.20 |
| 06.02.07.02.05 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 45 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 791.20 | 791.20 | 791.20 |
| 06.02.07.02.06 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 47 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 791.20 | 791.20 | 791.20 |
| 06.02.07.02.07 | Extractor LINEAL 0,8 inH2O, 50 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 791.20 | 791.20 | 791.20 |
| 06.02.07.02.08 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 24 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 791.20 | 791.20 | 791.20 |
| 06.02.07.02.10 | Extractor LINEAL 0,5 inH2O, 100 CFM | und | 14.00 | 14.00 | 855.55 | 11,977.70 | 11,977.70 |
| 06.02.07.02.11 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 137 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 855.55 | 1,711.10 | 1,711.10 |
| 06.02.07.02.12 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 153 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 2,709.22 | 2,709.22 | 2,709.22 |
| 06.02.07.02.13 | Extractor LINEAL , 1,5 inH2O, 169 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 2,709.22 | 2,709.22 | 2,709.22 |
| 06.02.07.02.14 | Extractor LINEAL 0,5 inH2O, 178 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 2,709.22 | 2,709.22 | 2,709.22 |
| 06.02.07.02.15 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 182 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,354.01 | 1,354.01 | 1,354.01 |
| 06.02.07.02.16 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 200 CFM | und | 3.00 | 3.00 | 1,354.01 | 4,062.03 | 4,062.03 |

| | | | | | | | |
|----------------|--|-----|-------|-------|----------|-----------|-----------|
| 06.02.07.02.17 | Extractor LINEAL 0,7 inH2O, 207 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,354.01 | 1,354.01 | 1,354.01 |
| 06.02.07.02.18 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 221 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,354.01 | 1,354.01 | 1,354.01 |
| 06.02.07.02.19 | Extractor LINEAL , 1 inH2O, 230 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 1,354.01 | 2,708.02 | 2,708.02 |
| 06.02.07.02.20 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 245 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,354.01 | 1,354.01 | 1,354.01 |
| 06.02.07.02.21 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 246 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,354.01 | 1,354.01 | 1,354.01 |
| 06.02.07.02.22 | Extractor LINEAL 1,5 inH2O, 277 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 5,189.07 | 10,378.14 | 10,378.14 |
| 06.02.07.02.23 | Extractor LINEAL 0,5 inH2O, 2450 CFM | und | 12.00 | 12.00 | 3,966.90 | 47,602.80 | 47,602.80 |
| 06.02.07.02.24 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 364 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 3,206.83 | 3,206.83 | 3,206.83 |
| 06.02.07.02.25 | Extractor LINEAL 1,8 inH2O, 371 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 3,206.83 | 6,413.66 | 6,413.66 |
| 06.02.07.02.26 | Extractor LINEAL 0,8 inH2O, 379 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 3,206.83 | 3,206.83 | 3,206.83 |
| 06.02.07.02.27 | Extractor LINEAL , 1 inH2O, 407 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 3,128.66 | 3,128.66 | 3,128.66 |
| 06.02.07.02.28 | Extractor LINEAL 1,8 inH2O, 424 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 3,128.66 | 3,128.66 | 3,128.66 |
| 06.02.07.02.29 | Extractor LINEAL 1,5 inH2O, 530 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 2,697.00 | 2,697.00 | 2,697.00 |
| 06.02.07.02.30 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 293 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,354.01 | 1,354.01 | 1,354.01 |
| 06.02.07.02.31 | Extractor LINEAL , 1 inH2O, 529 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,684.23 | 1,684.23 | 1,684.23 |
| 06.02.07.02.32 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 631 CFM | und | 4.00 | 4.00 | 1,685.15 | 6,740.60 | 6,740.60 |
| 06.02.07.02.33 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 1200 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 3,069.00 | 6,138.00 | 6,138.00 |
| 06.02.07.02.34 | Extractor LINEAL 0,7 inH2O, 722 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 3,255.00 | 3,255.00 | 3,255.00 |
| 06.02.07.02.35 | Extractor LINEAL 0,8 inH2O, 723 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 3,255.00 | 3,255.00 | 3,255.00 |
| 06.02.07.02.36 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 734 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,189.07 | 5,189.07 | 5,189.07 |
| 06.02.07.02.37 | Extractor LINEAL , 1 inH2O, 736 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,189.07 | 5,189.07 | 5,189.07 |
| 06.02.07.02.38 | Extractor LINEAL 0,5 inH2O, 737 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,189.07 | 5,189.07 | 5,189.07 |
| 06.02.07.02.39 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 738 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,189.07 | 5,189.07 | 5,189.07 |
| 06.02.07.02.40 | Extractor LINEAL 0,7 inH2O, 742 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,189.07 | 5,189.07 | 5,189.07 |
| 06.02.07.02.41 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 758 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,189.07 | 5,189.07 | 5,189.07 |
| 06.02.07.02.42 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 373 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 3,534.00 | 3,534.00 | 3,534.00 |
| 06.02.07.02.43 | Extractor LINEAL , 0,7 inH2O, 853 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,189.07 | 5,189.07 | 5,189.07 |
| 06.02.07.02.44 | Extractor LINEAL 0,8 inH2O, 914 CFM, | und | 1.00 | 1.00 | 5,189.07 | 5,189.07 | 5,189.07 |
| 06.02.07.02.45 | Extractor LINEAL , 1 inH2O, 934 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,189.07 | 5,189.07 | 5,189.07 |
| 06.02.07.02.46 | Extractor LINEAL , 1 inH2O, 964 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 5,541.16 | 11,082.32 | 11,082.32 |
| 06.02.07.02.47 | Extractor LINEAL , 0,7 inH2O, 972 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,541.16 | 5,541.16 | 5,541.16 |
| 06.02.07.02.48 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 470 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 3,999.00 | 3,999.00 | 3,999.00 |
| 06.02.07.02.49 | Extractor LINEAL , 0,5 inH2O, 1000 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,189.07 | 5,189.07 | 5,189.07 |
| 06.02.07.02.50 | Extractor LINEAL , 1 inH2O, 1026 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,541.16 | 5,541.16 | 5,541.16 |
| 06.02.07.02.51 | Extractor LINEAL , 1 inH2O, 1067 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,541.16 | 5,541.16 | 5,541.16 |
| 06.02.07.02.52 | Extractor LINEAL , 1 inH2O, 1068 CFM, | und | 1.00 | 1.00 | 5,541.16 | 5,541.16 | 5,541.16 |
| 06.02.07.02.53 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 1272 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 5,541.16 | 11,082.32 | 11,082.32 |
| 06.02.07.02.54 | Extractor LINEAL , 1 inH2O, 630 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 1,685.15 | 3,370.30 | 3,370.30 |
| 06.02.07.02.55 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 661 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,685.15 | 1,685.15 | 1,685.15 |
| 06.02.07.02.56 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 668 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,685.15 | 1,685.15 | 1,685.15 |

| | | | | | | | |
|----------------|--|-----|------|------|----------|-----------|-----------|
| 06.02.07.02.57 | Extractor LINEAL , 1 inH2O, 663 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,685.15 | 1,685.15 | 1,685.15 |
| 06.02.07.02.58 | Extractor LINEAL , 1 inH2O, 758 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,685.15 | 1,685.15 | 1,685.15 |
| 06.02.07.02.59 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 1612 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,541.16 | 5,541.16 | 5,541.16 |
| 06.02.07.02.60 | Extractor LINEAL 1 inH2O, 1888 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,541.16 | 5,541.16 | 5,541.16 |
| 06.02.07.02.61 | Extractor LINEAL 1,2 inH2O, 3366 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,541.16 | 5,541.16 | 5,541.16 |
| 06.02.07.03 | INYECTORES PURIFICADORES | | | | | - | - |
| 06.02.07.03.01 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 28 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,810.24 | 1,810.24 | 1,810.24 |
| 06.02.07.03.02 | Injector purificador LINEAL , 1,8 inH2O, 30 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,810.24 | 1,810.24 | 1,810.24 |
| 06.02.07.03.03 | Injector purificador LINEAL , 1,8 inH2O, 50 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 1,810.24 | 3,620.48 | 3,620.48 |
| 06.02.07.03.04 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 56 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 1,810.24 | 3,620.48 | 3,620.48 |
| 06.02.07.03.05 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 65 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,810.24 | 1,810.24 | 1,810.24 |
| 06.02.07.03.06 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 66 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,810.24 | 1,810.24 | 1,810.24 |
| 06.02.07.03.07 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 71 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,810.24 | 1,810.24 | 1,810.24 |
| 06.02.07.03.08 | Injector purificador LINEAL 2,4 inH2O, 73 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,810.24 | 1,810.24 | 1,810.24 |
| 06.02.07.03.09 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 81 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,810.24 | 1,810.24 | 1,810.24 |
| 06.02.07.03.10 | Injector purificador LINEAL , 1,8 inH2O, 91 CFM | und | 8.00 | 8.00 | 2,514.92 | 20,119.36 | 20,119.36 |
| 06.02.07.03.11 | Injector purificador LINEAL 2 inH2O, 120 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 2,514.74 | 5,029.48 | 5,029.48 |
| 06.02.07.03.12 | Injector purificador LINEAL 2 inH2O, 123 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 2,514.92 | 5,029.84 | 5,029.84 |
| 06.02.07.03.13 | Injector purificador LINEAL 1,9 inH2O, 131 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 2,514.93 | 2,514.93 | 2,514.93 |
| 06.02.07.03.14 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 132 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 2,514.93 | 2,514.93 | 2,514.93 |
| 06.02.07.03.15 | Injector purificador LINEAL 2 inH2O, 142 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 2,514.93 | 2,514.93 | 2,514.93 |
| 06.02.07.03.16 | Injector purificador LINEAL 2 inH2O, 148 CFM | und | 7.00 | 7.00 | 2,514.92 | 17,604.44 | 17,604.44 |
| 06.02.07.03.17 | Injector purificador LINEAL , 1,8 inH2O, 149 CFM | und | 3.00 | 3.00 | 2,514.92 | 7,544.76 | 7,544.76 |
| 06.02.07.03.18 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 168 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 2,514.92 | 5,029.84 | 5,029.84 |
| 06.02.07.03.19 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 85 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,810.24 | 1,810.24 | 1,810.24 |
| 06.02.07.03.20 | Injector purificador LINEAL 2 inH2O, 194 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 2,514.92 | 2,514.92 | 2,514.92 |
| 06.02.07.03.21 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 212 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 3,206.83 | 6,413.66 | 6,413.66 |
| 06.02.07.03.22 | Injector purificador LINEAL , 1,8 inH2O, 224 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,218.12 | 5,218.12 | 5,218.12 |
| 06.02.07.03.23 | Injector purificador LINEAL 1,5 inH2O, 227 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,218.12 | 5,218.12 | 5,218.12 |
| 06.02.07.03.24 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 238 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,218.12 | 5,218.12 | 5,218.12 |
| 06.02.07.03.25 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 248 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,218.12 | 5,218.12 | 5,218.12 |
| 06.02.07.03.26 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 26 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,810.24 | 1,810.24 | 1,810.24 |
| 06.02.07.03.27 | Injector purificador LINEAL , 1,8 inH2O, 287 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,218.12 | 5,218.12 | 5,218.12 |
| 06.02.07.03.28 | Injector purificador LINEAL , 1,8 inH2O, 297 CFM | und | 3.00 | 3.00 | 5,218.12 | 15,654.36 | 15,654.36 |
| 06.02.07.03.29 | Injector purificador LINEAL , 1,8 inH2O, 299 CFM | und | 4.00 | 4.00 | 5,218.12 | 20,872.48 | 20,872.48 |
| 06.02.07.03.30 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 307 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 5,218.12 | 10,436.24 | 10,436.24 |
| 06.02.07.03.31 | Injector purificador LINEAL , 1,8 inH2O, 309 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 5,218.12 | 10,436.24 | 10,436.24 |
| 06.02.07.03.32 | Injector purificador LINEAL , 1,8 inH2O, 329 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,218.12 | 5,218.12 | 5,218.12 |
| 06.02.07.03.33 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 332 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,218.12 | 5,218.12 | 5,218.12 |
| 06.02.07.03.34 | Injector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 333 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,218.12 | 5,218.12 | 5,218.12 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-----|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| 06.02.07.03.35 | Inyector purificador LINEAL , 1,8 inH2O, 335 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,218.12 | 5,218.12 | 5,218.12 |
| 06.02.07.03.36 | Inyector purificador LINEAL , 1,8 inH2O, 349 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,218.12 | 5,218.12 | 5,218.12 |
| 06.02.07.03.37 | Inyector purificador LINEAL , 1,8 inH2O, 364 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,218.12 | 5,218.12 | 5,218.12 |
| 06.02.07.03.38 | Inyector purificador LINEAL , 1,8 inH2O, 369 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,218.12 | 5,218.12 | 5,218.12 |
| 06.02.07.03.39 | Inyector purificador LINEAL 1,8 inH2O, 372 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,218.12 | 5,218.12 | 5,218.12 |
| 06.02.07.03.40 | Inyector purificador LINEAL 2 inH2O, 460 CF | und | 1.00 | 1.00 | 5,218.12 | 5,218.12 | 5,218.12 |
| 06.02.07.03.41 | Inyector purificador LINEAL , 1,8 inH2O, 474 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 5,218.12 | 10,436.24 | 10,436.24 |
| 06.02.07.03.42 | Inyector purificador LINEAL 1,8 inH2O,498 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 14,011.19 | 14,011.19 | 14,011.19 |
| 06.02.07.03.43 | Inyector purificador LINEAL 1,8 inH2O,254 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,218.12 | 5,218.12 | 5,218.12 |
| 06.02.07.03.44 | Inyector purificador LINEAL 2,4 inH2O, 653 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 14,011.19 | 14,011.19 | 14,011.19 |
| 06.02.07.03.45 | Inyector purificador LINEAL, 2,1 inH2O, 749 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 14,011.19 | 14,011.19 | 14,011.19 |
| 06.02.07.03.46 | Inyector purificador LINEAL 2,6 inH2O, 979 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 15,658.56 | 15,658.56 | 15,658.56 |
| 06.02.07.03.47 | Inyector purificador LINEAL 2,5 inH2O, 531 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 3,255.00 | 3,255.00 | 3,255.00 |
| 06.02.07.03.48 | Inyector purificador LINEAL 2,5 inH2O, 1136 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 17,491.01 | 17,491.01 | 17,491.01 |
| 06.02.07.03.49 | Inyector Purificador LINEAL 3 inH2O, 1436 CFM | und | 2.00 | 2.00 | 17,491.01 | 34,982.02 | 34,982.02 |
| 06.02.07.03.50 | Inyector purificador LINEAL 2 inH2O, 94 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 2,514.92 | 2,514.92 | 2,514.92 |
| 06.02.07.03.51 | Inyector purificador LINEAL , 2 inH2O, 98 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 2,514.92 | 2,514.92 | 2,514.92 |
| 06.02.07.04 | OTROS VENTILADORES | | | | | - | - |
| 06.02.07.04.01 | Extractor DE TEJADO 1 inH2O, 401 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 2,604.00 | 2,604.00 | 2,604.00 |
| 06.02.07.04.02 | Extractor DE TEJADO , 1 inH2O, 2650 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,394.00 | 5,394.00 | 5,394.00 |
| 06.02.07.04.03 | Extractor DE TEJADO 0,5 inH2O, 1676 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 4,836.00 | 4,836.00 | 4,836.00 |
| 06.02.07.04.04 | Extractor DE TEJADO , 1 inH2O, 5621 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 6,324.00 | 6,324.00 | 6,324.00 |
| 06.02.07.04.05 | Extractor DE TEJADO , 0,7 inH2O, 3404 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 6,045.00 | 6,045.00 | 6,045.00 |
| 06.02.07.04.06 | Ventilador CORTINAS 0.5 inH2O, 1271 CFM | und | 10.00 | 10.00 | 1,469.40 | 14,694.00 | 14,694.00 |
| 06.02.07.04.07 | Ventilador AXIAL recirculador 0,5 inH2O, 781 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,720.50 | 1,720.50 | 1,720.50 |
| 06.02.07.04.08 | Ventilador AXIAL recirculador 0,5 inH2O, 587 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 1,720.50 | 1,720.50 | 1,720.50 |
| 06.02.07.04.09 | Extractor CENTRIFUGO 2 inH2O, 3178 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 5,766.00 | 5,766.00 | 5,766.00 |
| 06.02.07.04.10 | Equipo VENTILADOR ORBITAL 18" V1B | und | 66.00 | 66.00 | 260.40 | 17,186.40 | 17,186.40 |
| 06.02.08 | EQUIPO EXTRACTOR | | | | | - | - |
| 06.02.08.01 | EXTRACTOR, EXT-SOLD, 2 inH2O, 2200 Watt, 4945 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 9,126.83 | 9,126.83 | 9,126.83 |
| 06.02.09 | EQUIPOS DE CAMARAS GERMICIDAS CON LUZ UV-C | | | | | - | - |
| 06.02.09.01 | CAMARA GERMICIDA 0.65*0.65*2 M, 75 Watt | und | 1.00 | 1.00 | 1,580.20 | 1,580.20 | 1,580.20 |
| 06.02.09.02 | CAMARA GERMICIDA 1.55*1.55* 2M, 75 Watt | und | 1.00 | 1.00 | 1,831.30 | 1,831.30 | 1,831.30 |
| 06.02.09.03 | CAMARA GERMICIDA 0.440*0.24*0.415 m, 36 W | und | 8.00 | 8.00 | 2,184.70 | 17,477.60 | 17,477.60 |
| 06.02.10 | SISTEMA DE FILTRACION DE AIRE | | | | | - | - |
| 06.02.10.01 | FILTROS Y PREFILTROS | kit | 81.00 | 81.00 | 189.85 | 15,377.85 | 15,377.85 |
| 06.02.10.02 | CAJAS PORTAFILTROS | und | 81.00 | 81.00 | 120.10 | 9,728.10 | 9,728.10 |
| 06.02.11 | MONTAJE DE EQUIPOS DE VENTILACION | | | | | - | - |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 06.02.11.01 | MONTAJE PARA VENTILADORES AXIALES | und | 167.00 | 167.00 | 135.51 | 22,630.17 | 22,630.17 |
| 06.02.11.02 | MONTAJE PARA EXTRACTORES LINEALES | und | 104.00 | 104.00 | 144.01 | 14,977.04 | 14,977.04 |
| 06.02.11.03 | MONTAJE PARA INYECTORES PURIFICADORES LINEALES | und | 81.00 | 81.00 | 202.81 | 16,427.61 | 16,427.61 |
| 06.02.11.04 | MONTAJE PARA EXTRACTOR DE TEJADO | und | 5.00 | 5.00 | 170.92 | 854.60 | 854.60 |
| 06.02.11.05 | MONTAJE PARA VENTILADOR CORTINA | und | 10.00 | 10.00 | 170.92 | 1,709.20 | 1,709.20 |
| 06.02.11.06 | MONTAJE PARA VENTILADOR AXIAL RECIRCULADOR | und | 2.00 | 2.00 | 181.55 | 363.10 | 363.10 |
| 06.02.11.07 | MONTAJE PARA EXTRACTOR CENTRIFUGO | und | 1.00 | 1.00 | 148.04 | 148.04 | 148.04 |
| 06.02.11.08 | MONTAJE PARA EQUIPO VENTILADOR ORBITAL 18" V1B | und | 66.00 | 66.00 | 143.48 | 9,469.68 | 9,469.68 |
| 06.02.11.09 | MONTAJE PARA CAMARA GERMICIDA 0.440*0.24*0.415 m, 36 W | und | 10.00 | 10.00 | 177.89 | 1,778.90 | 1,778.90 |
| 06.02.11.10 | MONTAJE PARA EXTRACTOR EXT-SOLD | und | 1.00 | 1.00 | 152.25 | 152.25 | 152.25 |
| 06.02.12 | PRUEBAS Y BALANCEO DE EQUIPOS PARA EQUIPOS DE INYECCION EXTRACC | gib | 1.00 | 1.00 | 39,952.80 | 39,952.80 | 39,952.80 |
| 06.02.13 | MONTAJE DE EQUIPOS DE VENTILACION | | | | | - | - |
| 06.02.13.01 | SOPORTE METALICO PARA EXTRACTOR | und | 116.00 | 116.00 | 350.54 | 40,662.64 | 40,662.64 |
| 06.02.13.02 | SOPORTE METALICO PARA INYECTOR | und | 95.00 | 95.00 | 331.94 | 31,534.30 | 31,534.30 |
| 06.03 | SISTEMA DE CLIMATIZACION Y CONTROLES (EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO) | | | | | - | - |
| 06.03.01 | UNIDAD EVAPORADORA | | | | | - | - |

| | | | | | | | |
|----------------|--|-----|-------|-------|----------|------------|------------|
| 06.03.01.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDADES EVAPORADORAS TIPO SPLIT DECORATIVO DE PARED O TECHO | | | | | - | - |
| 06.03.01.01.01 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO SPLIT,7000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 1,371.43 | 1,371.43 | 1,371.43 |
| 06.03.01.01.02 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO SPLIT,48000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 3,653.13 | 3,653.13 | 3,653.13 |
| 06.03.01.01.03 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO SPLIT,9000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 1,412.83 | 1,412.83 | 1,412.83 |
| 06.03.01.01.04 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO SPLIT,12000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 1,495.41 | 1,495.41 | 1,495.41 |
| 06.03.01.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDADES EVAPORADORAS TIPO CASSETTE | | | | | - | - |
| 06.03.01.02.01 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO CASSETTE 4 VIAS, 18000 BTU | und | 4.00 | 4.00 | 2,281.14 | 9,124.56 | 9,124.56 |
| 06.03.01.02.02 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO CASSETTE 4 VIAS, 24000 BTU | und | 3.00 | 3.00 | 2,388.39 | 7,165.17 | 7,165.17 |
| 06.03.01.02.03 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO CASSETTE 4 VIAS, 30000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 2,592.44 | 2,592.44 | 2,592.44 |
| 06.03.01.02.04 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO CASSETTE 4 VIAS, 36000 BTU | und | 2.00 | 2.00 | 2,592.44 | 5,184.88 | 5,184.88 |
| 06.03.01.02.05 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO CASSETTE 4 VIAS, 42000 BTU | und | 33.00 | 33.00 | 3,304.99 | 109,064.67 | 109,064.67 |
| 06.03.01.02.06 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO CASSETTE 4 VIAS, 54000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 4,185.47 | 4,185.47 | 4,185.47 |
| 06.03.01.02.07 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO CASSETTE 4 VIAS, 48000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 3,653.13 | 3,653.13 | 3,653.13 |
| 06.03.01.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDADES EVAPORADORAS TIPO FANCOIL | | | | | - | - |
| 06.03.01.03.01 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO FAN COIL,76000 BTU | und | 8.00 | 8.00 | 7,179.00 | 57,432.00 | 57,432.00 |
| 06.03.01.03.02 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO FAN COIL,15000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 2,179.37 | 2,179.37 | 2,179.37 |
| 06.03.01.03.03 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO FAN COIL,28000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 2,655.31 | 2,655.31 | 2,655.31 |
| 06.03.01.03.04 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO FAN COIL,54000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 4,932.77 | 4,932.77 | 4,932.77 |
| 06.03.01.03.05 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO FAN COIL,60000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 5,398.36 | 5,398.36 | 5,398.36 |
| 06.03.01.04 | MASCARAS DE EVAPORADORAS TIPO CASSETTE | | | | | - | - |
| 06.03.01.04.01 | MASCARAS DE EVAPORADORAS TIPO CASSETTE DE 18000 BTU | und | 4.00 | 4.00 | 249.70 | 998.80 | 998.80 |
| 06.03.01.04.02 | MASCARAS DE EVAPORADORAS TIPO CASSETTE DE 24000 BTU | und | 3.00 | 3.00 | 399.09 | 1,197.27 | 1,197.27 |
| 06.03.01.04.03 | MASCARAS DE EVAPORADORAS TIPO CASSETTE DE 30000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 486.85 | 486.85 | 486.85 |

| | | | | | | | |
|----------------|--|-----|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 06.03.01.04.04 | MASCARAS DE EVAPORADORAS TIPO CASSETTE DE 36000 BTU | und | 2.00 | 2.00 | 543.33 | 1,086.66 | 1,086.66 |
| 06.03.01.04.05 | MASCARAS DE EVAPORADORAS TIPO CASSETTE DE 42000 BTU | und | 33.00 | 33.00 | 579.57 | 19,125.81 | 19,125.81 |
| 06.03.01.04.06 | MASCARAS DE EVAPORADORAS TIPO CASSETTE DE 54000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 627.28 | 627.28 | 627.28 |
| 06.03.01.04.07 | MASCARAS DE EVAPORADORAS TIPO CASSETTE DE 48000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 598.45 | 598.45 | 598.45 |
| 06.03.01.05 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO DE PRECISION | | | | | - | - |
| 06.03.01.05.01 | UNIDAD EVAPORADORA TIPO DE PRECISION, 8000W | und | 2.00 | 2.00 | 990.28 | 1,980.56 | 1,980.56 |
| 06.03.02 | UNIDAD CONDENSADORA | | | | | - | - |
| 06.03.02.01 | UNIDAD CONDENSADORA, 100000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 14,195.99 | 14,195.99 | 14,195.99 |
| 06.03.02.02 | UNIDAD CONDENSADORA, 40000 BTU-COMPACTA | und | 3.00 | 3.00 | 8,361.78 | 25,085.34 | 25,085.34 |
| 06.03.02.03 | UNIDAD CONDENSADORA, 140000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 17,976.97 | 17,976.97 | 17,976.97 |
| 06.03.02.04 | UNIDAD CONDENSADORA, 180000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 21,467.08 | 21,467.08 | 21,467.08 |
| 06.03.02.05 | UNIDAD CONDENSADORA, 120000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 15,840.63 | 15,840.63 | 15,840.63 |
| 06.03.02.06 | UNIDAD CONDENSADORA, 24000 BTU-COMPACTA | und | 1.00 | 1.00 | 21,855.00 | 21,855.00 | 21,855.00 |
| 06.03.02.07 | UNIDAD CONDENSADORA, 360000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 26,784.00 | 26,784.00 | 26,784.00 |
| 06.03.02.08 | UNIDAD CONDENSADORA, 280000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 23,997.08 | 23,997.08 | 23,997.08 |
| 06.03.02.09 | UNIDAD CONDENSADORA, 320000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 26,133.00 | 26,133.00 | 26,133.00 |
| 06.03.02.10 | UNIDAD CONDENSADORA, 440000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 30,457.50 | 30,457.50 | 30,457.50 |
| 06.03.02.11 | UNIDAD CONDENSADORA, 540000 BTU | und | 1.00 | 1.00 | 32,457.00 | 32,457.00 | 32,457.00 |
| 06.03.02.12 | UNIDAD CONDENSADORA DE PRECISION, 12000W REFRIGERATIVOS | und | 2.00 | 2.00 | 3,534.00 | 7,068.00 | 7,068.00 |
| 06.03.03 | RED DE TUBERIAS DE GAS REFRIGERANTE | | | | | - | - |
| 06.03.03.01 | TUBERIA DE COBRE TIPO K 1/4" (INST. MECANCIAS SIST. REFRIGERANTE). | m | 484.00 | 484.16 | 40.38 | 19,543.92 | 19,550.38 |
| 06.03.03.02 | TUBERIA DE COBRE TIPO K 3/8" (INST. MECANCIAS SIST. REFRIGERANTE). | m | 81.20 | 81.26 | 36.34 | 2,950.81 | 2,952.99 |
| 06.03.03.03 | TUBERIA DE COBRE TIPO K 1/2" (INST. MECANCIAS SIST. REFRIGERANTE). | m | 477.50 | 477.62 | 46.26 | 22,089.15 | 22,094.70 |
| 06.03.03.04 | TUBERIA DE COBRE TIPO K 5/8" (INST. MECANCIAS SIST. REFRIGERANTE). | m | 118.00 | 118.77 | 54.19 | 6,394.42 | 6,436.15 |
| 06.03.03.05 | TUBERIA DE COBRE TIPO K 3/4" (INST. MECANCIAS SIST. REFRIGERANTE). | m | 399.70 | 399.73 | 60.69 | 24,257.79 | 24,259.61 |
| 06.03.03.06 | TUBERIA DE COBRE TIPO k 1 1/8" (INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | m | 95.00 | 97.00 | 79.76 | 7,577.20 | 7,736.72 |
| 06.03.03.07 | TUBERIA DE COBRE TIPO K 1" (INST. MECANCIAS SIST. REFRIGERANTE). | m | 126.40 | 126.45 | 94.67 | 11,966.29 | 11,971.02 |
| 06.03.03.08 | TUBERIA DE COBRE TIPO k 7/8" (INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | m | 10.00 | 11.00 | 93.57 | 935.70 | 1,029.27 |
| 06.03.04 | ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS DE SISTEMA DE GAS | | | | | - | - |
| 06.03.04.01 | SOPORTE METALICO PARA TUBOS EN TECHO | | | | | - | - |
| 06.03.04.01.01 | SOPORTE DE TUBERIA DE COBRE TIPO k 1/4" (INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | und | 408.00 | 408.00 | 17.06 | 6,960.48 | 6,960.48 |
| 06.03.04.01.02 | SOPORTE DE TUBERIA DE COBRE TIPO k 3/8" (INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | und | 19.00 | 19.00 | 18.92 | 359.48 | 359.48 |
| 06.03.04.01.03 | SOPORTE DE TUBERIA DE COBRE TIPO k 1/2" (INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | und | 397.00 | 397.00 | 20.31 | 8,063.07 | 8,063.07 |
| 06.03.04.01.04 | SOPORTE DE TUBERIA DE COBRE TIPO k 5/8" (INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | und | 61.00 | 61.00 | 23.74 | 1,448.14 | 1,448.14 |
| 06.03.04.01.05 | SOPORTE DE TUBERIA DE COBRE TIPO k 3/4" (INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | und | 313.00 | 313.00 | 25.14 | 7,868.82 | 7,868.82 |
| 06.03.04.01.06 | SOPORTE DE TUBERIA DE COBRE TIPO k 1 1/8" (INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | und | 9.00 | 9.00 | 29.61 | 266.49 | 266.49 |
| 06.03.04.01.07 | SOPORTE DE TUBERIA DE COBRE TIPO k 1" (INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | und | 106.00 | 106.00 | 26.36 | 2,794.16 | 2,794.16 |
| 06.03.04.02 | ACCESORIOS DE COBRE PARA TUBOS EN TECHO | | | | | - | - |

| | | | | | | | |
|----------------|--|-----|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 06.03.04.02.01 | CODOS DE COBRE TIPO k 1/4" (INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | und | 68.00 | 68.00 | 21.46 | 1,459.28 | 1,459.28 |
| 06.03.04.02.02 | CODOS DE COBRE TIPO k 3/8" (INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | und | 18.00 | 18.00 | 21.46 | 386.28 | 386.28 |
| 06.03.04.02.03 | CODOS DE COBRE TIPO k 1/2" (INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | und | 79.00 | 79.00 | 22.39 | 1,768.81 | 1,768.81 |
| 06.03.04.02.04 | CODOS DE COBRE TIPO k 5/8" (INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | und | 23.00 | 23.00 | 23.32 | 536.36 | 536.36 |
| 06.03.04.02.05 | CODOS DE COBRE TIPO k 3/4"(INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | und | 68.00 | 68.00 | 23.32 | 1,585.76 | 1,585.76 |
| 06.03.04.02.06 | CODOS DE COBRE TIPO k 1 1/8" (INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | und | 21.00 | 21.00 | 35.94 | 754.74 | 754.74 |
| 06.03.04.02.07 | CODOS DE COBRE TIPO k 1" (INST. MECANICAS SIST. REFRIGERANTE) | und | 12.00 | 12.00 | 34.26 | 411.12 | 411.12 |
| 06.03.04.03 | BRANCH O DERIVACION DE COBRE (REFNET) | | | | | - | - |
| 06.03.04.03.01 | BRANCH DE 1/4" | und | 42.00 | 42.00 | 235.07 | 9,872.94 | 9,872.94 |
| 06.03.04.03.02 | BRANCH DE 3/8" | und | 3.00 | 3.00 | 253.67 | 761.01 | 761.01 |
| 06.03.04.03.03 | BRANCH DE 1/2" | und | 33.00 | 33.00 | 253.67 | 8,371.11 | 8,371.11 |
| 06.03.04.03.04 | BRANCH DE 5/8" | und | 7.00 | 7.00 | 272.27 | 1,905.89 | 1,905.89 |
| 06.03.04.03.05 | BRANCH DE 3/4" | und | 30.00 | 30.00 | 290.87 | 8,726.10 | 8,726.10 |
| 06.03.04.03.06 | BRANCH DE 1 1/8" | und | 1.00 | 1.00 | 290.87 | 290.87 | 290.87 |
| 06.03.05 | EQUIPO ROOFTOP TIPO PAQUETE | | | | | - | - |
| 06.03.05.01 | EQUIPO ROOFTOP, RT-A-01, 21830 Watt, 9200CFM | und | 1.00 | 1.00 | 17,298.00 | 17,298.00 | 17,298.00 |
| 06.03.05.02 | EQUIPO ROOFTOP, AHU-D-01, 14300 Watt, 21000BTU | und | 1.00 | 1.00 | 23,250.00 | 23,250.00 | 23,250.00 |
| 06.03.05.03 | EQUIPO ROOFTOP, AHU, AHU2E-01, 10650 Watt, 1200CFM | und | 1.00 | 1.00 | 11,625.00 | 11,625.00 | 11,625.00 |
| 06.03.05.04 | EQUIPO ROOFTOP, AHU, AHU2E-02, 85340 Watt, 8050 CFM | und | 1.00 | 1.00 | 14,508.00 | 14,508.00 | 14,508.00 |
| 06.03.06 | CONTROLES Y OTROS | | | | | - | - |
| 06.03.06.01 | TERMOSTATOS | und | 32.00 | 32.00 | 429.66 | 13,749.12 | 13,749.12 |
| 06.03.06.02 | TERMOSTATOS DE ROOFTOP | und | 7.00 | 7.00 | 413.24 | 2,892.68 | 2,892.68 |
| 06.03.06.03 | TARJETAS ELECTRONICAS DE CONTACTO SECO | und | 61.00 | 61.00 | 279.19 | 17,030.59 | 17,030.59 |
| 06.03.06.04 | CABLE DE CONTROL DE AUTOMATISMO | | | | | - | - |
| 06.03.06.04.01 | Cableado de control de automatismo HVAC evaporadores y ventiladores evaporadores y ventiladores, AWG 2x1.5mm Apantallado, en Conduit EMT= 20mm | m | 799.00 | 800.00 | 4.87 | 3,891.13 | 3,896.00 |
| 06.03.06.04.02 | Cableado de control de automatismo HVAC evaporadores y ventiladores evaporadores y ventiladores, 2x2.5mm2 Apantallado, en Conduit EMT= 20mm | m | 55.00 | 55.00 | 6.01 | 330.55 | 330.55 |
| 06.03.06.05 | SENSOR DE MOVIMIENTO DE EVAPORADORES TIPO CASSETTE | und | 46.00 | 46.00 | 212.11 | 9,757.06 | 9,757.06 |
| 06.03.06.06 | PANTALLAS DE CONTROL TOUCH SCREEN | und | 3.00 | 3.00 | 7,787.03 | 23,361.09 | 23,361.09 |
| 06.03.06.07 | PULSADORES ON/OFF | und | 200.00 | 200.00 | 125.99 | 25,198.00 | 25,198.00 |
| 06.03.06.08 | SOPORTES DE CONJUNTO DE TUBERIAS Y CABLES DE CONTROL | und | 370.00 | 370.00 | 76.05 | 28,138.50 | 28,138.50 |
| 06.03.06.09 | CILINDROS HIDRAULICOS 3SLB PARA CIERRE AUTOMATICO DE PUERTAS | und | 37.00 | 37.00 | 366.73 | 13,569.01 | 13,569.01 |
| 06.03.06.10 | TEMPORIZADOR | und | 15.00 | 15.00 | 269.89 | 4,048.35 | 4,048.35 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|--------|--------|----------|-----------|-----------|
| 06.03.06.11 | BOTONERA | und | 11.00 | 11.00 | 100.88 | 1,109.68 | 1,109.68 |
| 06.03.06.12 | SWITCH | und | 126.00 | 126.00 | 148.99 | 18,772.74 | 18,772.74 |
| 06.03.06.13 | CONTROL DE VENTILADOR | und | 72.00 | 72.00 | 190.30 | 13,701.60 | 13,701.60 |
| 06.03.07 | UNIONES FLEXIBLES ENTRE EQUIPO DE CLIMATIZACION Y DUCTO | und | 69.00 | 69.00 | 64.26 | 4,433.94 | 4,433.94 |
| 06.03.08 | FILTROS Y PREFILTROS DE CLIMATIZACION | kit | 129.00 | 129.00 | 238.84 | 30,810.36 | 30,810.36 |
| 06.03.09 | MONTAJE DE EQUIPOS DE CLIMATIZACION | | | | | - | - |
| 06.03.09.01 | MONTAJE DE EQUIPOS PARA UNIDAD CONDENSADORA | und | 9.00 | 9.00 | 238.06 | 2,142.54 | 2,142.54 |
| 06.03.09.02 | MONTAJE DE EQUIPOS PARA UNIDAD CONDENSADORA COMPACTA | und | 4.00 | 4.00 | 238.06 | 952.24 | 952.24 |
| 06.03.09.03 | MONTAJE DE EQUIPOS PARA UNIDAD CONDENSADORA DE PRECISION | und | 2.00 | 2.00 | 331.06 | 662.12 | 662.12 |
| 06.03.09.04 | MONTAJE PARA EQUIPOS ROOFTOP | und | 4.00 | 4.00 | 331.06 | 1,324.24 | 1,324.24 |
| 06.03.10 | PRUEBAS DE EQUIPOS DE CLIMATIZACION | und | 19.00 | 19.00 | 1,456.18 | 27,667.42 | 27,667.42 |
| 06.03.11 | SOPORTE METALICO PARA A.A | | | | | - | - |
| 06.03.11.01 | G. SOPORTE METALICO TIPO I PARA CONDENSADORES | und | 24.00 | 24.00 | 1,251.45 | 30,034.80 | 30,034.80 |
| 06.03.11.02 | SOPORTE METALICO PARA CONDENSADORES CH. | und | 2.00 | 2.00 | 1,026.27 | 2,052.54 | 2,052.54 |
| 06.03.11.03 | SOPORTE METALICO PARA EVAPORADORES | und | 7.00 | 7.00 | 659.61 | 4,617.27 | 4,617.27 |
| 06.04 | CAMPANAS EXTRACTORAS | | | | | - | - |
| 06.04.01 | CAMPANA DE EXTRACCION, 125 Watt | und | 8.00 | 8.00 | 4,085.60 | 32,684.80 | 32,684.80 |
| 06.04.02 | CAMPANA DE EXTRACCION, 215 Watt | und | 1.00 | 1.00 | 4,550.60 | 4,550.60 | 4,550.60 |
| 06.05 | SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS (INTERIORES) | | | | | - | - |
| 06.05.01 | TUBERIA D=3/4" ACERO GALVANIZADO 19 mm | m | 182.00 | 183.00 | 24.52 | 4,462.64 | 4,487.16 |
| 06.05.02 | ACCESORIOS PARA TUBOS DE AIRE COMPRIMIDO D=3/4" | | | | | - | - |
| 06.05.02.01 | CODOS 90° DE ACERO GALVANIZADO | und | 90.00 | 90.00 | 24.64 | 2,217.60 | 2,217.60 |
| 06.05.02.02 | TEE 90° DE ACERO GALVANIZADO | und | 11.00 | 11.00 | 23.48 | 258.28 | 258.28 |
| 06.05.02.03 | SALIDA PARA AIRE COMPRIMIDO | und | 18.00 | 18.00 | 28.94 | 520.92 | 520.92 |
| 06.05.02.04 | SOPORTE O SUJETADOR DE TUBERIAS DE ACERO EN TECHO | und | 6.00 | 6.00 | 41.16 | 246.96 | 246.96 |
| 06.05.02.05 | SOPORTE O SUJETADOR DE TUBERIAS DE ACERO EN PARED | und | 150.00 | 150.00 | 41.16 | 6,174.00 | 6,174.00 |
| 06.05.03 | PINTADO DE TUBERIAS DE AIRE COMPRIMIDO | m | 219.00 | 219.60 | 8.00 | 1,752.00 | 1,756.80 |
| 06.05.04 | PRUEBAS DEL SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO | und | 1.00 | 1.00 | 2,873.70 | 2,873.70 | 2,873.70 |
| 06.06 | SISTEMA DE GLP (INTERIORES) | | | | | - | - |
| 06.06.01 | TUBERIA DE COBRE TIPO K 3/4" | m | 115.00 | 116.00 | 33.19 | 3,816.85 | 3,850.04 |
| 06.06.02 | SOPORTE METALICO PARA TUBERIAS EN PARED | und | 46.00 | 46.00 | 41.16 | 1,893.36 | 1,893.36 |
| 06.06.03 | ACCESORIOS DE COBRE PARA TUBOS | | | | | - | - |
| 06.06.03.01 | CODOS DE COBRE DE 19 mm | und | 14.00 | 14.00 | 18.11 | 253.54 | 253.54 |
| 06.06.03.02 | TEE DE COBRE DE 19 mm | und | 9.00 | 9.00 | 19.87 | 178.83 | 178.83 |
| 06.06.03.03 | UNION UNIVERSAL 19mm | und | 15.00 | 15.00 | 22.41 | 336.15 | 336.15 |
| 06.06.03.04 | UNION SIMPLE 19mm | und | 32.00 | 32.00 | 18.51 | 592.32 | 592.32 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|-------|-------|----------|----------|----------|
| 06.06.03.05 | ADAPTADORES SOLDABLES NPT 19mm | und | 39.00 | 39.00 | 19.81 | 772.59 | 772.59 |
| 06.06.03.06 | ESPIGAS SOLDABLES DE CONEXIÓN A MANGUERAS | und | 9.00 | 9.00 | 78.41 | 705.69 | 705.69 |
| 06.06.04 | BALON DE GAS DE 45KG | und | 2.00 | 2.00 | 1,722.32 | 3,444.64 | 3,444.64 |
| 06.06.05 | VALVULA REGULADORA | und | 2.00 | 2.00 | 59.65 | 119.30 | 119.30 |
| 06.06.06 | VALVULAS DE ALIVIO | und | 1.00 | 1.00 | 347.65 | 347.65 | 347.65 |
| 06.06.07 | VALVULA SOLENOIDE PARA CORTE DE EMERGENCIA | und | 1.00 | 1.00 | 263.95 | 263.95 | 263.95 |
| 06.06.08 | MANOMETRO | und | 4.00 | 4.00 | 119.80 | 479.20 | 479.20 |
| 06.06.09 | SENSORES DE FUGA | und | 3.00 | 3.00 | 122.01 | 366.03 | 366.03 |
| 06.06.10 | ALARMA DE FUGA | und | 1.00 | 1.00 | 215.01 | 215.01 | 215.01 |
| 06.06.11 | VALVULA DE SERVICIO | und | 2.00 | 2.00 | 189.55 | 379.10 | 379.10 |
| 06.06.12 | VALVULAS 3/4" DE SALIDAS | und | 9.00 | 9.00 | 148.16 | 1,333.44 | 1,333.44 |
| 06.06.13 | PRUEBAS DEL SISTEMA DE GLP | und | 1.00 | 1.00 | 4,310.55 | 4,310.55 | 4,310.55 |
| 06.07 | EXTERIORES | | | | | - | - |
| 06.07.01 | COMPRESOR Y SUS ACCESORIOS | | | | | - | - |

| | | | | | | | |
|-------------|---|-----|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| 06.07.01.01 | COMPRESOR DE 5HP | und | 1.00 | 1.00 | 12,967.82 | 12,967.82 | 12,967.82 |
| 06.07.01.02 | TRAMPA DE GRASA | und | 1.00 | 1.00 | 508.66 | 508.66 | 508.66 |
| 06.07.01.03 | FILTROS | und | 2.00 | 2.00 | 275.80 | 551.60 | 551.60 |
| 06.07.01.04 | VALVULAS BOLA DE 3 CUERPOS D=3/4" | und | 2.00 | 2.00 | 294.40 | 588.80 | 588.80 |
| 06.07.01.05 | TUBERIA D=3/4", ACERO GALVANIZADO | m | 18.00 | 18.00 | 24.52 | 441.36 | 441.36 |
| 06.07.01.06 | CODO 90° DE ACERO GALVANIZADO D=3/4" | und | 3.00 | 3.00 | 23.92 | 71.76 | 71.76 |
| 06.07.01.07 | VALVULAS DE SERVICIO D=3/4" | und | 2.00 | 2.00 | 189.55 | 379.10 | 379.10 |
| 06.07.01.08 | MANOMETROS | und | 2.00 | 2.00 | 119.80 | 239.60 | 239.60 |
| 06.07.01.09 | TANQUE PULMON VERTICAL 400 L | und | 1.00 | 1.00 | 4,839.65 | 4,839.65 | 4,839.65 |
| 06.07.02 | SISTEMA DE GRUPO ELECTROGENO | | | | | - | - |
| 06.07.02.01 | GRUPO ELECTROGENO ISONORIZADO 120KW, 150KVA, 380V | und | 1.00 | 1.00 | 89,991.71 | 89,991.71 | 89,991.71 |
| 06.07.02.02 | UNION FLEXIBLE | und | 1.00 | 1.00 | 604.76 | 604.76 | 604.76 |
| 06.07.02.03 | SILENCIADOR TIPO RESIDENCIAL | und | 1.00 | 1.00 | 1,395.52 | 1,395.52 | 1,395.52 |
| 06.07.02.04 | TUBERIA EN D= 1 1/4" | m | 1.00 | 1.25 | 30.84 | 30.84 | 38.55 |
| 06.07.02.05 | TUBERIA DE RETORNO D=1 1/2" | m | 1.00 | 1.50 | 14.89 | 14.89 | 22.34 |
| 06.07.02.06 | TUBO DE ESCAPE | m | 48.00 | 48.00 | 79.13 | 3,798.24 | 3,798.24 |
| 06.07.02.07 | TANQUE DE PETROLEO DIARIO 135.25 GAL | und | 1.00 | 1.00 | 2,979.65 | 2,979.65 | 2,979.65 |
| 06.07.02.08 | CARGADOR DE BATERIAS | und | 1.00 | 1.00 | 230.15 | 230.15 | 230.15 |
| 06.07.02.09 | SOPORTE PARA TUBERIA DE ESCAPE | und | 10.00 | 10.00 | 55.87 | 558.70 | 558.70 |
| 06.07.02.10 | FILTRO DE COMBUSTIBLE | und | 1.00 | 1.00 | 189.85 | 189.85 | 189.85 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-----|-------|-------|----------|-----------|-----------|
| 06.07.02.11 | ISONORIZACION DEL CUARTO DEL G.E | m2 | 74.25 | 75.75 | 204.60 | 15,191.55 | 15,498.45 |
| 06.07.02.12 | SOPORTES DE TUBOS EN PARED O PISO | und | 20.00 | 20.00 | 36.78 | 735.60 | 735.60 |
| 06.07.02.13 | SISTEMA DE DESCARGA DE AIRE CALIENTE G.E | | | | | - | - |
| 06.07.02.13.01 | CAMPANA DE DESCARGA DE AIRE CALIENTE G.E | und | 1.00 | 1.00 | 1,946.60 | 1,946.60 | 1,946.60 |
| 06.07.02.13.02 | DUCTO DE DESCARGA DE AIRE CALIENTE G.E | m | 11.50 | 11.61 | 97.65 | 1,122.98 | 1,133.72 |

| | | | | | | | | |
|-------------|--|-----|-----------|-----------|----------|------------|------------|---|
| 06.07.03 | SISTEMA DE GLP | | | | | | - | - |
| 06.07.03.01 | TUBERIA DE COBRE TIPO K 19 mm | m | 8.00 | 9.00 | 33.19 | 265.52 | 298.71 | |
| 06.07.03.02 | SOPORTE METALICO PARA TUBERIAS EN PARED | und | 7.00 | 7.00 | 41.16 | 288.12 | 288.12 | |
| 06.07.03.03 | CODOS DE COBRE DE 19 mm | und | 5.00 | 5.00 | 18.11 | 90.55 | 90.55 | |
| 06.07.03.04 | TEE DE COBRE DE 19 mm | und | 2.00 | 2.00 | 19.87 | 39.74 | 39.74 | |
| 06.07.03.05 | UNION UNIVERSAL 19mm | und | 8.00 | 8.00 | 22.41 | 179.28 | 179.28 | |
| 06.07.03.06 | UNION SIMPLE 19mm | und | 7.00 | 7.00 | 18.51 | 129.57 | 129.57 | |
| 06.07.03.07 | ADAPTADORES SOLDABLES NPT 19mm | und | 17.00 | 17.00 | 19.81 | 336.77 | 336.77 | |
| 06.07.03.08 | BALON DE GAS DE 45KG | und | 2.00 | 2.00 | 1,722.32 | 3,444.64 | 3,444.64 | |
| 06.07.03.09 | VALVULA REGULADORA | und | 1.00 | 1.00 | 59.65 | 59.65 | 59.65 | |
| 06.07.03.10 | VALVULAS DE ALIVIO | und | 1.00 | 1.00 | 347.65 | 347.65 | 347.65 | |
| 06.07.03.11 | VALVULAS DE SERVICIO D=3/4" | und | 3.00 | 3.00 | 189.55 | 568.65 | 568.65 | |
| 06.07.03.12 | VALVULA MANUAL D=3/4" | und | 2.00 | 2.00 | 236.05 | 472.10 | 472.10 | |
| 06.07.03.13 | VALVULA SOLENOIDE | und | 1.00 | 1.00 | 263.95 | 263.95 | 263.95 | |
| 06.07.03.14 | MANOMETRO | und | 3.00 | 3.00 | 119.80 | 359.40 | 359.40 | |
| 06.07.03.15 | PRUEBAS DEL SISTEMA DE GLP | und | 1.00 | 1.00 | 4,310.55 | 4,310.55 | 4,310.55 | |
| 07 | COMUNICACIONES | | | | | | - | |
| 07.01 | CABLEADO ESTRUCTURADO EN INTERIORES | | | | | | - | |
| 07.01.01 | CABLEADO ESTRUCTURADO | | | | | | - | |
| 07.01.01.01 | CABLE F/UTP CAT. 6A LSZH - IEC 60332-3 | m | 22,749.00 | 22,749.57 | 6.04 | 137,403.96 | 137,407.40 | |
| 07.01.01.02 | PATCH CORT F/UTP CAT 6A LSZH 1 MT - LADO GABINETE | und | 709.00 | 709.00 | 16.41 | 11,634.69 | 11,634.69 | |
| 07.01.01.03 | PATCH CORT F/UTP CAT 6A LSZH 3 MT - LADO ESTACION DE TRABAJO | und | 515.00 | 515.00 | 19.22 | 9,898.30 | 9,898.30 | |
| 07.01.01.04 | PATCH PANEL DE 24 PUERTOS | und | 8.00 | 8.00 | 281.89 | 2,255.12 | 2,255.12 | |
| 07.01.01.05 | PATCH PANEL DE 48 PUERTOS | und | 15.00 | 15.00 | 476.83 | 7,152.45 | 7,152.45 | |
| 07.01.01.06 | CABLE DE AUDIO 2x18AWG | m | 1,669.00 | 1,669.77 | 9.15 | 15,271.35 | 15,278.40 | |
| 07.01.01.07 | FIBRA ÓPTICA MONOMODO DE 12 HILOS | m | 2,420.10 | 2,420.83 | 26.80 | 64,858.68 | 64,878.24 | |
| 07.01.01.08 | FIBRA ÓPTICA MULTIMODO DE 6 HILOS | m | 177.50 | 177.71 | 17.43 | 3,093.83 | 3,097.49 | |
| 07.01.01.09 | FIBRA ÓPTICA MONOMODO DE 48 HILOS | m | 117.28 | 117.32 | 56.27 | 6,599.35 | 6,601.60 | |
| 07.01.01.10 | ODF-GABINETE | und | 19.00 | 19.00 | 798.83 | 15,177.77 | 15,177.77 | |
| 07.01.01.11 | CAJA DE EMPALME | und | 3.00 | 3.00 | 203.08 | 609.24 | 609.24 | |
| 07.01.01.12 | MUFA DE EMPALME | und | 1.00 | 1.00 | 321.19 | 321.19 | 321.19 | |
| 07.01.01.13 | JUMPER DE FIBRA MONOMODO | und | 23.00 | 23.00 | 39.87 | 917.01 | 917.01 | |
| 07.01.01.14 | JUMPER DE FIBRA MULTIMODO | und | 4.00 | 4.00 | 122.89 | 491.56 | 491.56 | |
| 07.01.01.15 | PIGTAIL DE FIBRA MONOMODO | und | 24.00 | 24.00 | 17.79 | 426.96 | 426.96 | |
| 07.01.01.16 | PIGTAIL DE FIBRA MULTIMODO | und | 4.00 | 4.00 | 18.29 | 73.16 | 73.16 | |
| 07.01.01.17 | SERVICIO DE FUSION Y CERTIFICACION DE FIBRA OPTICA | und | 29.00 | 29.00 | 50.37 | 1,460.73 | 1,460.73 | |
| 07.02 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS | | | | | | - | |
| 07.02.01 | TUBO PVC-SAP | | | | | | - | |
| 07.02.01.01 | TUBERIAS PVC-SAP P/ELECTRICAS, CLASE SAP Ø=1". (INC. ACCESORIOS) | m | 771.40 | 771.55 | 6.47 | 4,990.96 | 4,991.93 | |
| 07.02.01.02 | TUBERIAS PVC-SAP P/ELECTRICAS, CLASE SAP Ø=1 1/2". (INC. ACCESORIOS) | m | 432.88 | 432.54 | 10.64 | 4,605.84 | 4,602.23 | |
| 07.02.01.03 | TUBERIAS PVC-SAP P/ELECTRICAS, CLASE SAP Ø=2". (INC. ACCESORIOS) | m | 316.10 | 316.11 | 9.14 | 2,889.15 | 2,889.25 | |
| 07.02.01.04 | TUBERIAS PVC-SAP P/ELECTRICAS, CLASE SAP Ø=3". (INC. ACCESORIOS) | m | 2,680.10 | 2,680.15 | 24.39 | 65,367.64 | 65,368.86 | |
| 07.02.02 | TUBERIAS CONDUIT EMT | | | | | | - | |

| | | | | | | | |
|-------------|---|-----|----------|----------|----------|------------|------------|
| 07.02.02.01 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø=1" (ADOSADA AL TECHO - INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | m | 4,801.40 | 4,801.46 | 28.86 | 138,568.40 | 138,570.14 |
| 07.02.02.02 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø=1 1/2" (ADOSADAS AL TECHO - INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | m | 40.75 | 40.76 | 39.33 | 1,602.70 | 1,603.09 |
| 07.02.02.03 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø=2" (ADOSADAS AL TECHO - INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | m | 399.92 | 399.93 | 48.98 | 19,588.08 | 19,588.57 |
| 07.02.03 | BANDEJA DE COMUNICACIONES | | | | | - | - |
| 07.02.03.01 | BANDEJA METALICA TIPO MALLA 100x300mm (INC. SOPORTE Y UNIONES) | m | 824.10 | 824.17 | 164.41 | 135,490.28 | 135,501.79 |
| 07.02.03.02 | ACCESORIO DE BANDEJA TIPO T | und | 11.00 | 11.00 | 304.23 | 3,346.53 | 3,346.53 |
| 07.02.03.03 | ACCESORIO DE BANDEJA CURVA | und | 49.00 | 49.00 | 371.16 | 18,186.84 | 18,186.84 |
| 07.02.03.04 | ACCESORIO DE BANDEJA - BAJADA AL GABINETE DE COMUNICACIONES | und | 22.00 | 22.00 | 316.13 | 6,954.86 | 6,954.86 |
| 07.02.04 | CONDUCTOS ENTERRADOS | | | | | - | - |
| 07.02.04.01 | BUZON BT DE COMUNICACIONES (1m x1m x1m) | und | 73.00 | 73.00 | 2,679.37 | 195,594.01 | 195,594.01 |
| 07.02.04.02 | CANALIZACIÓN - APERTURA DE ZANJA C/COMPACTADORA | m | 1,155.81 | 1,155.83 | 10.90 | 12,598.33 | 12,598.55 |
| 07.02.04.03 | CIERRE DE ZANJA C/COMPACTADORA | m | 1,155.82 | 1,155.83 | 4.70 | 5,432.35 | 5,432.40 |
| 07.02.04.04 | POZO DE PUESTA A TIERRA DEL BLOQUE SEGÚN DETALLE | und | 10.00 | 10.00 | 1,557.70 | 15,577.00 | 15,577.00 |
| 07.03 | SALIDA DE COMUNICACIONES | | | | | - | - |
| 07.03.01 | SALIDAS | | | | | - | - |
| 07.03.01.01 | SALIDA DE DATO SIMPLE | BO | 277.00 | 277.00 | 96.80 | 26,813.60 | 26,813.60 |
| 07.03.01.02 | SALIDA DE DATO DOBLE | BO | 1.00 | 1.00 | 124.25 | 124.25 | 124.25 |
| 07.03.01.03 | SALIDA DE VIDEO VIGILANCIA | BO | 45.00 | 45.00 | 97.83 | 4,402.35 | 4,402.35 |
| 07.03.01.04 | SALIDA DE WIFI EN PARED | BO | 9.00 | 9.00 | 96.80 | 871.20 | 871.20 |
| 07.03.01.05 | SALIDA DE WIFI ADOSADO EN FALSO CIELO RASO | BO | 19.00 | 19.00 | 101.19 | 1,922.61 | 1,922.61 |
| 07.03.01.06 | SALIDA DE CONTROL DE ACCESO | BO | 12.00 | 12.00 | 132.01 | 1,584.12 | 1,584.12 |
| 07.03.01.07 | SALIDA DE ARREGLO DE IMANES - CONTROL DE ACCESO | BO | 12.00 | 12.00 | 109.08 | 1,308.96 | 1,308.96 |
| 07.03.01.08 | SALIDA DE CHAPA ELÉCTRICA - CONTROL DE ACCESO | BO | 12.00 | 12.00 | 115.89 | 1,390.68 | 1,390.68 |
| 07.03.01.09 | SALIDA DE PULSADOR - CONTROL DE ACCESO | BO | 12.00 | 12.00 | 112.48 | 1,349.76 | 1,349.76 |
| 07.03.01.10 | SALIDA DE PERIFONEO ADOSADO EN PARED | BO | 11.00 | 11.00 | 99.07 | 1,089.77 | 1,089.77 |
| 07.03.01.11 | SALIDA DE PERIFONEO EN FALSO CIELO RASO | BO | 32.00 | 32.00 | 102.34 | 3,274.88 | 3,274.88 |
| 07.03.01.12 | SALIDA DE SENSOR DE HUMO Y/O TEMPERATURA EN FALSO CIELO RASO | BO | 267.00 | 267.00 | 88.27 | 23,568.09 | 23,568.09 |
| 07.03.01.13 | SALIDA DE SENSOR DE HUMO Y/O TEMPERATURA ADOSADO EN TECHO O VIGA | BO | 109.00 | 109.00 | 88.27 | 9,621.43 | 9,621.43 |
| 07.03.01.14 | SALIDA DE PULSADOR - SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO | BO | 41.00 | 41.00 | 327.42 | 13,424.22 | 13,424.22 |
| 07.03.01.15 | SALIDA DE LUZ Y/O BOCINA ESTROBOSCOPICA | BO | 41.00 | 41.00 | 474.15 | 19,440.15 | 19,440.15 |
| 07.03.01.16 | SALIDA DE AUDIO EN AULAS - ESTACIÓN DE TRABAJO | BO | 36.00 | 36.00 | 147.68 | 5,316.48 | 5,316.48 |
| 07.03.01.17 | SALIDA DE AUDIO EN AULAS - EN TECHO | BO | 36.00 | 36.00 | 147.68 | 5,316.48 | 5,316.48 |
| 07.03.01.18 | SALIDA DE VIDEO EN AULAS - ESTACIÓN DE TRABAJO | BO | 27.00 | 27.00 | 150.90 | 4,074.30 | 4,074.30 |
| 07.03.01.19 | SALIDA DE VIDEO EN AULAS - EN TECHO | BO | 27.00 | 27.00 | 150.90 | 4,074.30 | 4,074.30 |
| 07.03.01.20 | SALIDA DE PANEL DE ALARMA CONTRA INCENDIO | BO | 10.00 | 10.00 | 394.88 | 3,948.80 | 3,948.80 |
| 07.03.01.21 | SALIDA DE DATO MOBILIARIO | BO | 200.00 | 200.00 | 104.00 | 20,800.00 | 20,800.00 |
| 07.04 | SISTEMAS DE COMUNICACIONES | | | | | - | - |
| 07.04.01 | SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIO | | | | | - | - |
| 07.04.01.01 | PANEL DE ALARMA CONTRA INCENDIO | und | 10.00 | 10.00 | 5,263.30 | 52,633.00 | 52,633.00 |
| 07.04.01.02 | MÓDULO AISLADOR DE FALLAS | und | 17.00 | 17.00 | 8,882.91 | 151,009.47 | 151,009.47 |
| 07.04.01.03 | MÓDULO DE MONITOREO | und | 17.00 | 17.00 | 669.58 | 11,382.86 | 11,382.86 |
| 07.04.01.04 | MÓDULO DE CONTROL | und | 14.00 | 14.00 | 765.90 | 10,722.60 | 10,722.60 |
| 07.04.01.05 | GESTOR DEL SISTEMA DE DETECCIÓN | und | 1.00 | 1.00 | 5,076.80 | 5,076.80 | 5,076.80 |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|----------|----------|-----------|------------|------------|
| 07.04.01.06 | OSID - TRANSMISOR | und | 35.00 | 35.00 | 5,545.50 | 194,092.50 | 194,092.50 |
| 07.04.01.07 | OSID - RECEPTOR | und | 13.00 | 13.00 | 5,545.50 | 72,091.50 | 72,091.50 |
| 07.04.01.08 | CABLEADO PARA EL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO | m | 5,654.00 | 5,654.68 | 5.38 | 30,418.52 | 30,422.18 |
| 07.04.01.09 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO | gib | 1.00 | 1.00 | 3,618.50 | 3,618.50 | 3,618.50 |
| 07.04.01.10 | SENSOR DE HUMO | und | 353.00 | 353.00 | 59.53 | 21,014.09 | 21,014.09 |
| 07.04.01.11 | SENSOR DE TEMPERATURA | und | 23.00 | 23.00 | 74.38 | 1,710.74 | 1,710.74 |
| 07.04.02 | SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA | | | | | - | - |
| 07.04.02.01 | SISTEMA DE ALMACENAMIENTO - Incluye hardware más el licenciamiento | und | 1.00 | 1.00 | 23,844.57 | 23,844.57 | 23,844.57 |
| 07.04.02.02 | CÁMARA IP PoE, TIPO FIJA | und | 45.00 | 45.00 | 1,507.86 | 67,853.70 | 67,853.70 |
| 07.04.02.03 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA | gib | 1.00 | 1.00 | 1,821.60 | 1,821.60 | 1,821.60 |
| 07.04.03 | SISTEMA DE CONECTIVIDAD | | | | | - | - |
| 07.04.03.01 | SWITCH CORE 24 PUERTOS SFP 10G | und | 1.00 | 1.00 | 68,751.16 | 68,751.16 | 68,751.16 |
| 07.04.03.02 | CONMUTADOR POE+ DE 48 PUERTOS | und | 9.00 | 9.00 | 27,354.77 | 246,192.93 | 246,192.93 |
| 07.04.03.03 | CONMUTADOR POE+ DE 24 PUERTOS | und | 5.00 | 5.00 | 21,150.36 | 105,751.80 | 105,751.80 |
| 07.04.03.04 | CONMUTADOR DE 48 PUERTOS | und | 5.00 | 5.00 | 15,563.09 | 77,815.45 | 77,815.45 |
| 07.04.03.05 | CONMUTADOR DE 24 PUERTOS | und | 1.00 | 1.00 | 12,499.49 | 12,499.49 | 12,499.49 |
| 07.04.03.06 | CONMUTADOR DE 8 PUERTOS POE | und | 4.00 | 4.00 | 4,437.11 | 17,748.44 | 17,748.44 |
| 07.04.03.07 | TRANSCEIVER MONOMODO DE 10G | und | 16.00 | 16.00 | 2,951.82 | 47,229.12 | 47,229.12 |
| 07.04.03.08 | TRANSCEIVER MULTIMODO DE 10G | und | 6.00 | 6.00 | 2,916.62 | 17,499.72 | 17,499.72 |
| 07.04.03.09 | TRANSCEIVER MONOMODO DE 1G | und | 8.00 | 8.00 | 445.27 | 3,562.16 | 3,562.16 |
| 07.04.03.10 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE CONECTIVIDAD | gib | 1.00 | 1.00 | 26,220.00 | 26,220.00 | 26,220.00 |
| 07.04.04 | SISTEMA DE VOZ | | | | | - | - |
| 07.04.04.01 | CENTRAL TELEFÓNICA | und | 1.00 | 1.00 | 27,200.57 | 27,200.57 | 27,200.57 |
| 07.04.04.02 | TELÉFONO TIPO 1 | und | 42.00 | 42.00 | 1,365.13 | 57,335.46 | 57,335.46 |
| 07.04.04.03 | TELÉFONO TIPO 2 - CONFERENCIA | und | 8.00 | 8.00 | 6,663.72 | 53,309.76 | 53,309.76 |
| 07.04.04.04 | TELÉFONO TIPO 3 - SECRETARÍA | und | 16.00 | 16.00 | 1,815.20 | 29,043.20 | 29,043.20 |
| 07.04.04.05 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE TELEFONÍA | gib | 1.00 | 1.00 | 1,834.02 | 1,834.02 | 1,834.02 |
| 07.04.05 | VIDEO WALL | | | | | - | - |
| 07.04.05.01 | MONITOR LED | und | 4.00 | 4.00 | 2,423.61 | 9,694.44 | 9,694.44 |
| 07.04.05.02 | ESTRUCTURA DE SOPORTE DE VIDEO WALL | und | 1.00 | 1.00 | 7,501.12 | 7,501.12 | 7,501.12 |
| 07.04.05.03 | PROCESADOR DE VIDEO | und | 1.00 | 1.00 | 11,054.29 | 11,054.29 | 11,054.29 |
| 07.04.05.04 | TRANSMISOR DE VIDEO | und | 1.00 | 1.00 | 2,447.73 | 2,447.73 | 2,447.73 |
| 07.04.05.05 | SERVICIO DE CAPACITACION DEL SISTEMA DE VIDEO WALL | gib | 1.00 | 1.00 | 1,590.33 | 1,590.33 | 1,590.33 |
| 07.04.06 | SISTEMA DE RED INALÁMBRICO | | | | | - | - |
| 07.04.06.01 | CONTROLADOR DE RED INALÁMBRICO (Incluye Hardware más la licencia) | und | 1.00 | 1.00 | 19,898.45 | 19,898.45 | 19,898.45 |
| 07.04.06.02 | PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO | und | 28.00 | 28.00 | 2,925.60 | 81,916.80 | 81,916.80 |
| 07.04.06.03 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA INALÁMBRICO | gib | 1.00 | 1.00 | 1,811.25 | 1,811.25 | 1,811.25 |
| 07.04.07 | SISTEMA DE PERIFONEO O MUSICA AMBIENTAL | | | | | - | - |
| 07.04.07.01 | GESTOR DEL SISTEMA DE PERIFONEO | und | 1.00 | 1.00 | 51,771.58 | 51,771.58 | 51,771.58 |

| | | | | | | | |
|-------------|---|-----|--------|--------|------------|------------|------------|
| 07.04.07.02 | ESTACIÓN DE LLAMADA - MICRÓFONO | und | 14.00 | 14.00 | 587.19 | 8,220.66 | 8,220.66 |
| 07.04.07.03 | PARLANTE IP | und | 43.00 | 43.00 | 564.22 | 24,261.46 | 24,261.46 |
| 07.04.07.04 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE PERIFONEO | gib | 1.00 | 1.00 | 4,767.84 | 4,767.84 | 4,767.84 |
| 07.04.08 | SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO | | | | | - | - |
| 07.04.08.01 | GESTOR DEL CONTROL DE ACCESO (Incluye Hardware + Software + Licencia) | und | 1.00 | 1.00 | 21,395.70 | 21,395.70 | 21,395.70 |
| 07.04.08.02 | CONTROL DE ACCESO | und | 12.00 | 12.00 | 7,715.04 | 92,580.48 | 92,580.48 |
| 07.04.08.03 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO | gib | 1.00 | 1.00 | 2,405.80 | 2,405.80 | 2,405.80 |
| 07.04.09 | SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA - UPS | | | | | - | - |
| 07.04.09.01 | GESTOR DEL SISTEMA DE UPS (Incluye Hardware + software + Licencia) | und | 1.00 | 1.00 | 20,265.81 | 20,265.81 | 20,265.81 |
| 07.04.09.02 | UPS - TIPO 1 | und | 1.00 | 1.00 | 19,343.03 | 19,343.03 | 19,343.03 |
| 07.04.09.03 | UPS - TIPO 2 | und | 13.00 | 13.00 | 5,286.84 | 68,728.92 | 68,728.92 |
| 07.04.09.04 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA | gib | 1.00 | 1.00 | 3,680.00 | 3,680.00 | 3,680.00 |
| 07.04.10 | SISTEMA DE GESTIÓN DE EDIFICIOS | | | | | - | - |
| 07.04.10.01 | GESTOR DEL SISTEMA (Incluye Hardware, software y licencias para el sistema propuesto) | und | 1.00 | 1.00 | 154,399.85 | 154,399.85 | 154,399.85 |
| 07.04.10.02 | ESTACIONES DE TRABAJO | und | 1.00 | 1.00 | 24,517.16 | 24,517.16 | 24,517.16 |
| 07.04.10.03 | CONTROLADOR DE CAMPO (Incluye fuente y accesorios de instalación) | und | 2.00 | 2.00 | 7,852.05 | 15,704.10 | 15,704.10 |
| 07.04.10.04 | MÓDULO DE MEDICIÓN DE CAUDAL | und | 1.00 | 1.00 | 19,316.74 | 19,316.74 | 19,316.74 |
| 07.04.10.05 | MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA | und | 1.00 | 1.00 | 19,377.67 | 19,377.67 | 19,377.67 |
| 07.04.10.06 | CABLEADO SERIAL | m | 21.50 | 21.50 | 112.33 | 2,415.10 | 2,415.10 |
| 07.04.10.07 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE EDIFICIOS | gib | 1.00 | 1.00 | 6,723.44 | 6,723.44 | 6,723.44 |
| 07.04.11 | EQUIPOS DE SEGURIDAD | | | | | - | - |
| 07.04.11.01 | EQUIPO DE SEGURIDAD UTM - NGW + INCLUYE LICENCIAMIENTO | und | 1.00 | 1.00 | 27,751.71 | 27,751.71 | 27,751.71 |
| 07.04.11.02 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD | gib | 1.00 | 1.00 | 2,392.39 | 2,392.39 | 2,392.39 |
| 07.04.12 | ELABORACION DEL DOSSIER DE CALIDAD | | | | | - | - |
| 07.04.12.01 | DOSSIER DE CALIDAD | gib | 12.00 | 12.00 | 1,380.00 | 16,560.00 | 16,560.00 |
| 07.05 | RACK DE COMUNICACIONES | | | | | - | - |
| 07.05.01 | GABINETES DE COMUNICACIONES | | | | | - | - |
| 07.05.01.01 | GABINETE DE 42 UR | und | 3.00 | 3.00 | 2,995.52 | 8,986.56 | 8,986.56 |
| 07.05.01.02 | GABINETE DE 24 UR | und | 11.00 | 11.00 | 2,376.21 | 26,138.31 | 26,138.31 |
| 07.05.01.03 | GABINETE DE 09 UR | und | 2.00 | 2.00 | 1,170.03 | 2,340.06 | 2,340.06 |
| 07.05.01.04 | GABINETE DE 04 UR | und | 3.00 | 3.00 | 532.39 | 1,597.17 | 1,597.17 |
| 07.05.01.05 | BARRA DE TIERRA | und | 16.00 | 16.00 | 398.68 | 6,378.88 | 6,378.88 |
| 07.05.01.06 | ORDENADOR HORIZONTAL DE 19 " | und | 23.00 | 23.00 | 412.57 | 9,489.11 | 9,489.11 |
| 07.06 | CAJA DE PASO | | | | | - | - |
| 07.06.01 | CAJAS DE PASO | | | | | - | - |
| 07.06.01.01 | CAJA DE PASE 100x100x100 mm (Tipo 1) | und | 904.00 | 904.00 | 40.45 | 36,566.80 | 36,566.80 |
| 07.06.01.02 | CAJA DE PASE 150x150x100 mm (Tipo 2) | und | 166.00 | 166.00 | 43.65 | 7,245.90 | 7,245.90 |
| 07.06.01.03 | CAJA DE PASE 200x200x100 mm (Tipo 3) | und | 27.00 | 27.00 | 64.68 | 1,746.36 | 1,746.36 |
| 07.06.01.04 | CAJA DE PASE 250x250x100 mm (Tipo 4) | und | 20.00 | 20.00 | 77.94 | 1,558.80 | 1,558.80 |
| 07.06.01.05 | CAJA DE PASE 300x300x100 mm (Tipo 5) | und | 12.00 | 12.00 | 107.46 | 1,289.52 | 1,289.52 |

| | | |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|
| SUBTOTAL COSTO DIRECTO | 58,252,848.73 | 60,635,385.83 |
| GASTOS GENERALES FIJOS | 1,111,548.75 | 1,111,548.75 |
| GASTOS GENERALES VARIABLES | 7,609,250.00 | 7,609,250.00 |
| SUBTOTAL GASTOS GENERALES | 8,720,798.75 | 8,720,798.75 |
| UTILIDAD | 4,804,842.50 | 4,804,842.50 |
| TOTAL PRESUPUESTO (sin IGV) | 71,778,489.98 | 74,161,027.08 |
| IGV (18%) | 12,920,128.20 | 13,348,984.87 |
| MONTO TOTAL | 84,698,618.18 | 87,510,011.95 |

| | | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | ABRIL | ABRIL | ABRIL | ABRIL |
|-----------------|--|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 02.05.01 | JUNTAS DE SEPARACION SISMICA \pm 25mm | 22/05/24 | | | | |
| 02.05.01.01 | RELLENO DE JUNTA CON PULESTIRENO EXPANDIDO \pm 25mm | 22/05/24 | | | | |
| 02.05.01.02 | SELLO DE JUNTA FLECIBLE CON POLIURETANO \pm 25mm \times 1-15mm | 26/05/24 | | | | |
| 02.05.02 | JUNTAS DE SEPARACION SISMICA \pm 50mm | 22/05/24 | | | | |
| 02.05.02.01 | RELLENO DE JUNTA CON PULESTIRENO EXPANDIDO \pm 50mm | 22/05/24 | | | | |
| 02.05.02.02 | SELLO DE JUNTA FLECIBLE CON POLIURETANO \pm 50mm \times 1-30mm | 26/05/24 | | | | |
| 02.05.03 | JUNTAS DE SEPARACION SISMICA \pm 100mm | 22/05/24 | | | | |
| 02.05.03.01 | RELLENO DE JUNTA CON PULESTIRENO EXPANDIDO \pm 100mm | 22/05/24 | | | | |
| 02.05.04 | DISPOSITIVO DE ANCLAJE | 22/02/24 | | | | |
| 02.05.04.01 | DISPOSITIVO DE ANCLAJE PARA COLUMNETAS EN TABIQUES | 22/02/24 | | | | |
| 02.05.05 | CURADO DE CONCRETO | 31/01/23 | | | | |
| 02.05.05.01 | CURADO DE CONCRETO | 31/01/23 | | | | |
| 3 | ARQUITECTURA | 22/02/24 | | | | |
| 3.01 | MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA | 22/02/24 | | | | |
| 03.01.01 | MURO DE LADRILLO K1 TIPO O CABEZALMO C.A. 14, E-1,5 CM. | 22/02/24 | | | | |
| 03.01.02 | MURO DE LADRILLO K1 TIPO O SÓCRIMO C.A. 14, E-1,5 CM. | 22/02/24 | | | | |
| 03.01.03 | T1: TABIQUE DRYWALL DOBLE CARA 11.54CM. PLANCHA ROCA YESO 1/2". COMPARANTE DE PERFILES A | 02/05/24 | | | | |
| 03.01.04 | T2: TABIQUE DRYWALL UNA CARA SANITARIO ANCHO VARIABLE. PLANCHA ROCA YESO RH 1/2". COMPAN | 02/05/24 | | | | |
| 03.01.05 | T3: TABIQUE DRYWALL DOBLE CARA SANITARIO 11.54cm. PLANCHA ROCA YESO RH 1/2". COMPARANTE D | 02/05/24 | | | | |
| 03.01.06 | T4: DINTEL DE DRYWALL DOBLE CARA 11.54CM. PLANCHA ROCA YESO 1/2". COMPARANTE DE PERFILES A | 02/05/24 | | | | |
| 03.01.07 | T5: TABIQUE DRYWALL UNA CARA SANITARIO 5CM. PLANCHA ROCA YESO RH 1/2". COMPARANTE DE PER | 02/05/24 | | | | |
| 03.01.08 | T6: TABIQUE DRYWALL DOBLE CARA 8cm. PLANCHA ROCA YESO 1/2". COMPARANTE DE PERFILES A | 02/05/24 | | | | |
| 03.01.09 | T7: TABIQUE DRYWALL UNA CARA 20cm. PLANCHA SUPERBOARD 3mm. COMPARANTE DE PERFILES A | 02/05/24 | | | | |
| 03.01.10 | T8: TABIQUE DRYWALL UNA CARA 10cm. PLANCHA SUPERBOARD 3mm. COMPARANTE DE PERFILES A | 02/05/24 | | | | |
| 03.01.11 | T9: TABIQUE DRYWALL UNA CARA. PLANCHA SUPERBOARD 3mm. (TRATAMIENTO DE JUNTAS, BANDAS, | 02/05/24 | | | | |
| 03.01.12 | T10: TABIQUE DRYWALL DOBLE CARA SANITARIO 15 INCH. PLANCHA ROCA YESO RH 1/2". COMPARANTE | 02/05/24 | | | | |
| 03.01.13 | FALSA COLUMNA DE DRYWALL UNA CARA 10.2CM. PLANCHA ROCA YESO 1/2". COMPARANTE DE PERFI | 02/05/24 | | | | |
| 3.02 | RETOQUES Y REVESTIMIENTOS | 23/03/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | ABRIL | ABRIL | ABRIL | ABRIL |
|-----------------|--|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 3.02 | RETOQUES Y REVESTIMIENTOS | 23/03/24 | | | | |
| 03.02.01 | TARRAJEO PROTACHADO DE MUROS INTERIORES 1.4E-1.50M | 23/03/24 | | | | |
| 03.02.02 | TARRAJEO PROTACHADO DE MUROS EXTERIORES 1.4E-1.50M | 07/05/24 | | | | |
| 03.02.03 | TARRAJEO PROTACHADO DE COLUMNAS EXTERIORES, C/MEZCLA C.A. 14, E-1.5cm (ING. VESTIDURA DE A | 07/05/24 | | | | |
| 03.02.04 | TARRAJEO PROTACHADO EN PLACAS EXTERIORES, C/MEZCLA C.A. 14, E-1.5cm | 07/05/24 | | | | |
| 03.02.05 | TARRAJEO PROTACHADO DE VIGAS EXTERIORES, C/MEZCLA C.A. 14, E-1.5cm (ING. VESTIDURA DE ARISTA | 07/05/24 | | | | |
| 03.02.06 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C/MEZCLA C.A. 14, E-1.5cm DE TAMBORES, CISTERNAS, CANAL (PA | 22/05/24 | | | | |
| 03.02.07 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C/MEZCLA C.A. 14E-1.5cm DE SOBRECIMENTOS, SARDINELES Y P | 22/05/24 | | | | |
| 03.02.08 | REVESTIMIENTO DE MANTO TERMO-IMPERMEABLE ALU W | 24/04/24 | | | | |
| 03.02.09 | VESTIDURA DE DERRAMES, ANCHO: 0.5m, MEZCLA C.A. 14, E-1.5 cm | 24/03/24 | | | | |
| 03.02.10 | VESTIDURA DE DERRAMES, ANCHO: 0.25M, MEZCLA C.A. 14, E-1.5 CM | 24/03/24 | | | | |
| 03.02.11 | BRUÑAS DE 10 CM PARA MUROS (EXTERIORES), MEZCLA C.A. 14 | 24/03/24 | | | | |
| 03.02.12 | BRUÑAS DE 10 CM PARA MUROS (INTERIORES), MEZCLA C.A. 14 | 24/03/24 | | | | |
| 03.02.13 | TARRAJEO PROTACHADO EN FONDO DE ESCALERA C/MEZCLA C.A. 14, E-1.5 CM | 24/03/24 | | | | |
| 03.02.14 | PREPARACION DE GRADAS Y DESANOS EN ESCALERA DE CONCRETO (INCLUYE PASO Y CONTRAPASO) | 01/07/24 | | | | |
| 03.02.15 | REVESTIMIENTO DE GRADAS Y DESANOS CON PORCELANATO 60x60 ANTI-DESLEDICANTE (INCLUYE PASO | 22/05/24 | | | | |
| 03.02.16 | PERFIL ANTI-DESLEDICANTE CON BASE DE ALUMINIO (CANTONERA) PARA PASOS DE ESCALERAS | 01/07/24 | | | | |
| 03.02.17 | REVESTIMIENTO DE POZAS EN CONCRETO EN CUARTO DE ASEO CON PORCELANATO 0.60x0.60m 7 BORDE | 01/07/24 | | | | |
| 03.02.18 | REVESTIMIENTO DE POZAS EN CONCRETO EN CUARTO DE ASEO CON PORCELANATO 0.60x0.60m 7 BORDE | 01/07/24 | | | | |
| 03.02.19 | REVESTIMIENTO DE GRADERIA CON CEMENTO SEMIPULIDO | 01/07/24 | | | | |
| 03.02.20 | REVESTIMIENTO DE MURO BAJO CON TABLÓN DE MADERA PUNAROUNO E-1/2" 0.7000 20M CON ACABAD | 01/07/24 | | | | |
| 03.02.21 | REVESTIMIENTO CON PANEL COMPACTO -HPL FENOLICO E-4MH | 01/07/24 | | | | |
| 03.02.22 | SOLAJUE DE ESTRUCTURA PORTANTE INTERIOR CARANISTA C/MEZCLA C.A. 12 | 06/06/24 | | | | |
| 03.02.23 | SOLAJUE DE ESTRUCTURA PORTANTE EXTERIOR CARANISTA C/MEZCLA C.A. 12 | 06/06/24 | | | | |
| 3.03 | CIELO BASOS | 02/04/24 | | | | |
| 03.03.01 | CIELORRASO CON MEZCLA | 02/04/24 | | | | |
| 03.03.01.01 | CIELORRASO CON MEZCLA C.A. 15, E-1.5CM | 02/04/24 | | | | |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | MAYO | | | |
|-----------------|--|-----------------------------|------|--|--|--|
| | | | | | | |
| 03.02.15 | REVESTIMIENTO DE GRADAS Y DESANOSOS CON PORCELANATO 60x60 ANTI DESLIZANTE (INCLUYE PASO) | 22/05/24 | | | | |
| 03.02.16 | PERFIL ANTI DESLIZANTE CON BASE DE ALUMINIO (CANTONERA) PARA PASOS DE ESCALERAS | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.17 | REVESTIMIENTO DE FIZAS EN CONCRETO EN CUARTO DE ASEO CON PORCELANATO 0.60x0.60m Y BORDE | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.18 | REVESTIMIENTO DE FIZAS EN CONCRETO EN CUARTO DE ASEO CON PORCELANATO 0.60x0.60m Y BORDE | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.19 | REVESTIMIENTO DE GRADERIA CON CEMENTO SEMIPULIDO | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.20 | REVESTIMIENTO DE MURO BAJO CON TABLÓN DE MADERA PUMAROUNO E-1/2" x 1.700x 200 CON ACABADO | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.21 | REVESTIMIENTO CON PANEL COMPACTO - HPL FENOLICO E-4000 | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.22 | SOLARQUEO DE ESTRUCTURA PORTANTE INTERIOR CARAVISTA O MEZCLA C-A-12 | 06/06/24 | | | | |
| 03.02.23 | SOLARQUEO DE ESTRUCTURA PORTANTE EXTERIOR CARAVISTA O MEZCLA C-A-12 | 06/06/24 | | | | |
| 3.03 | CIELO RASOS | 02/04/24 | | | | |
| 03.03.01 | CIELORRASO CON MEZCLA | 02/04/24 | | | | |
| 03.03.01.01 | CIELORRASOS CON MEZCLA C-A-15, E-15CM | 02/04/24 | | | | |
| 03.03.02 | FALSO CIELORRASO | 10/06/24 | | | | |
| 03.03.02.01 | FALSO CIELORRASO PVC 120X12.4CM, 7MM DE ESPESOR | 09/09/24 | | | | |
| 03.03.02.02 | FALSO CIELORRASO PVC 118X11CM, 7MM DE ESPESOR C/BORDE BISELADO. | 09/09/24 | | | | |
| 03.03.02.03 | FALSO CIELORRASO PVC 118X11CM, 7MM DE ESPESOR C/BORDE BISELADO. | 09/09/24 | | | | |
| 03.03.02.04 | FALSO CIELORRASO DE DRYWALL CON PLANCHAS DE YESO RHDE 1/2" CON ESTRUCTURA DE RIELES Y | 09/09/24 | | | | |
| 03.03.02.05 | CENEA PERIMETRAL DE DRYWALL CON PLANCHAS DE YESO RHDE 1/2" CON ESTRUCTURA DE RIELES Y | 09/09/24 | | | | |
| 3.04 | PISOS Y PAVIMENTOS | 02/04/24 | | | | |
| 03.04.01 | CONTRAPISOS | 02/04/24 | | | | |
| 03.04.01.01 | CONTRAPISO DE 35mm MO.14 (PARA PISO DE PORCELANATO, ALFOMBRA) | 02/04/24 | | | | |
| 03.04.02 | PISOS | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.01 | PISO DE CEMENTO PULIDO BRUJADO 0.800x0.80, MO. C-A-14 (E-3.5CM) ACABADO C-A-12 (E-1.5CM), E- | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.02 | PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUJADO 0.800x0.80, MO. C-A-14 (E-3.5CM) ACABADO C-A-12 (E-1.5CM), E- | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.03 | PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO E-2" P. c-175 Kg/cm2 COLOR NATURAL MAS ENDURECEDOR | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.04 | PISO DE CEMENTO FROTACHADO E-2" P. c-140 Kg/cm2 | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.05 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm ESMALTADO Y RECTIFICADO (ALTO TRANSITO - ANTI DESLIZANTE) | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.06 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm RECTIFICADO CEMENTO BEIGE (ALTO TRANSITO - ANTI DESLIZANTE) | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.07 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm RECTIFICADO CEMENTO GRIS (ALTO TRANSITO - ANTI DESLIZANTE) | 12/04/24 | | | | |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | JUNIO | | | |
|-----------------|--|-----------------------------|-------|--|--|--|
| | | | | | | |
| 03.02.15 | REVESTIMIENTO DE GRADAS Y DESANOSOS CON PORCELANATO 60x60 ANTI DESLIZANTE (INCLUYE PASO) | 22/05/24 | | | | |
| 03.02.16 | PERFIL ANTI DESLIZANTE CON BASE DE ALUMINIO (CANTONERA) PARA PASOS DE ESCALERAS | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.17 | REVESTIMIENTO DE FIZAS EN CONCRETO EN CUARTO DE ASEO CON PORCELANATO 0.60x0.60m Y BORDE | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.18 | REVESTIMIENTO DE FIZAS EN CONCRETO EN CUARTO DE ASEO CON PORCELANATO 0.60x0.60m Y BORDE | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.19 | REVESTIMIENTO DE GRADERIA CON CEMENTO SEMIPULIDO | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.20 | REVESTIMIENTO DE MURO BAJO CON TABLÓN DE MADERA PUMAROUNO E-1/2" x 1.700x 200 CON ACABADO | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.21 | REVESTIMIENTO CON PANEL COMPACTO - HPL FENOLICO E-4000 | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.22 | SOLARQUEO DE ESTRUCTURA PORTANTE INTERIOR CARAVISTA O MEZCLA C-A-12 | 06/06/24 | | | | |
| 03.02.23 | SOLARQUEO DE ESTRUCTURA PORTANTE EXTERIOR CARAVISTA O MEZCLA C-A-12 | 06/06/24 | | | | |
| 3.03 | CIELO RASOS | 02/04/24 | | | | |
| 03.03.01 | CIELORRASO CON MEZCLA | 02/04/24 | | | | |
| 03.03.01.01 | CIELORRASOS CON MEZCLA C-A-15, E-15CM | 02/04/24 | | | | |
| 03.03.02 | FALSO CIELORRASO | 10/06/24 | | | | |
| 03.03.02.01 | FALSO CIELORRASO PVC 120X12.4CM, 7MM DE ESPESOR | 09/09/24 | | | | |
| 03.03.02.02 | FALSO CIELORRASO PVC 118X11CM, 7MM DE ESPESOR C/BORDE BISELADO. | 09/09/24 | | | | |
| 03.03.02.03 | FALSO CIELORRASO PVC 118X11CM, 7MM DE ESPESOR C/BORDE BISELADO. | 09/09/24 | | | | |
| 03.03.02.04 | FALSO CIELORRASO DE DRYWALL CON PLANCHAS DE YESO RHDE 1/2" CON ESTRUCTURA DE RIELES Y | 09/09/24 | | | | |
| 03.03.02.05 | CENEA PERIMETRAL DE DRYWALL CON PLANCHAS DE YESO RHDE 1/2" CON ESTRUCTURA DE RIELES Y | 09/09/24 | | | | |
| 3.04 | PISOS Y PAVIMENTOS | 02/04/24 | | | | |
| 03.04.01 | CONTRAPISOS | 02/04/24 | | | | |
| 03.04.01.01 | CONTRAPISO DE 35mm MO.14 (PARA PISO DE PORCELANATO, ALFOMBRA) | 02/04/24 | | | | |
| 03.04.02 | PISOS | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.01 | PISO DE CEMENTO PULIDO BRUJADO 0.800x0.80, MO. C-A-14 (E-3.5CM) ACABADO C-A-12 (E-1.5CM), E- | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.02 | PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUJADO 0.800x0.80, MO. C-A-14 (E-3.5CM) ACABADO C-A-12 (E-1.5CM), E- | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.03 | PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO E-2" P. c-175 Kg/cm2 COLOR NATURAL MAS ENDURECEDOR | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.04 | PISO DE CEMENTO FROTACHADO E-2" P. c-140 Kg/cm2 | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.05 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm ESMALTADO Y RECTIFICADO (ALTO TRANSITO - ANTI DESLIZANTE) | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.06 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm RECTIFICADO CEMENTO BEIGE (ALTO TRANSITO - ANTI DESLIZANTE) | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.07 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm RECTIFICADO CEMENTO GRIS (ALTO TRANSITO - ANTI DESLIZANTE) | 12/04/24 | | | | |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | JULIO | | | |
|-----------------|--|-----------------------------|-------|--|--|--|
| | | | | | | |
| 03.02.15 | REVESTIMIENTO DE GRADAS Y DESANOSOS CON PORCELANATO 60x60 ANTI DESLIZANTE (INCLUYE PASO) | 22/05/24 | | | | |
| 03.02.16 | PERFIL ANTI DESLIZANTE CON BASE DE ALUMINIO (CANTONERA) PARA PASOS DE ESCALERAS | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.17 | REVESTIMIENTO DE FIZAS EN CONCRETO EN CUARTO DE ASEO CON PORCELANATO 0.60x0.60m Y BORDE | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.18 | REVESTIMIENTO DE FIZAS EN CONCRETO EN CUARTO DE ASEO CON PORCELANATO 0.60x0.60m Y BORDE | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.19 | REVESTIMIENTO DE GRADERIA CON CEMENTO SEMIPULIDO | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.20 | REVESTIMIENTO DE MURO BAJO CON TABLÓN DE MADERA PUMAROUNO E-1/2" x 1.700x 200 CON ACABADO | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.21 | REVESTIMIENTO CON PANEL COMPACTO - HPL FENOLICO E-4000 | 09/07/24 | | | | |
| 03.02.22 | SOLARQUEO DE ESTRUCTURA PORTANTE INTERIOR CARAVISTA O MEZCLA C-A-12 | 06/06/24 | | | | |
| 03.02.23 | SOLARQUEO DE ESTRUCTURA PORTANTE EXTERIOR CARAVISTA O MEZCLA C-A-12 | 06/06/24 | | | | |
| 3.03 | CIELO RASOS | 02/04/24 | | | | |
| 03.03.01 | CIELORRASO CON MEZCLA | 02/04/24 | | | | |
| 03.03.01.01 | CIELORRASOS CON MEZCLA C-A-15, E-15CM | 02/04/24 | | | | |
| 03.03.02 | FALSO CIELORRASO | 10/06/24 | | | | |
| 03.03.02.01 | FALSO CIELORRASO PVC 120X12.4CM, 7MM DE ESPESOR | 09/09/24 | | | | |
| 03.03.02.02 | FALSO CIELORRASO PVC 118X11CM, 7MM DE ESPESOR C/BORDE BISELADO. | 09/09/24 | | | | |
| 03.03.02.03 | FALSO CIELORRASO PVC 118X11CM, 7MM DE ESPESOR C/BORDE BISELADO. | 09/09/24 | | | | |
| 03.03.02.04 | FALSO CIELORRASO DE DRYWALL CON PLANCHAS DE YESO RHDE 1/2" CON ESTRUCTURA DE RIELES Y | 09/09/24 | | | | |
| 03.03.02.05 | CENEA PERIMETRAL DE DRYWALL CON PLANCHAS DE YESO RHDE 1/2" CON ESTRUCTURA DE RIELES Y | 09/09/24 | | | | |
| 3.04 | PISOS Y PAVIMENTOS | 02/04/24 | | | | |
| 03.04.01 | CONTRAPISOS | 02/04/24 | | | | |
| 03.04.01.01 | CONTRAPISO DE 35mm MO.14 (PARA PISO DE PORCELANATO, ALFOMBRA) | 02/04/24 | | | | |
| 03.04.02 | PISOS | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.01 | PISO DE CEMENTO PULIDO BRUJADO 0.800x0.80, MO. C-A-14 (E-3.5CM) ACABADO C-A-12 (E-1.5CM), E- | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.02 | PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUJADO 0.800x0.80, MO. C-A-14 (E-3.5CM) ACABADO C-A-12 (E-1.5CM), E- | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.03 | PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO E-2" P. c-175 Kg/cm2 COLOR NATURAL MAS ENDURECEDOR | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.04 | PISO DE CEMENTO FROTACHADO E-2" P. c-140 Kg/cm2 | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.05 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm ESMALTADO Y RECTIFICADO (ALTO TRANSITO - ANTI DESLIZANTE) | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.06 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm RECTIFICADO CEMENTO BEIGE (ALTO TRANSITO - ANTI DESLIZANTE) | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.07 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm RECTIFICADO CEMENTO GRIS (ALTO TRANSITO - ANTI DESLIZANTE) | 12/04/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 41 AMP PLAZO | ABRIL | ABRIL | ABRIL | ABRIL |
|-----------------|---|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 03.04.02 | PISOS | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.01 | PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO Ø 800x80, MO. C.A. 1:4 (E-3.5 CM) ACABADO C.A. 1:2 (E-1.5 CM), E-1 | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.02 | PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO Ø 800x80, MO. C.A. 1:4 (E-3.5 CM) ACABADO C.A. 1:2 (E-1.5 CM), E-1 | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.03 | PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO E-2* F'c=175 Kg/cm ² COLOR NATURAL MAS ENDURECEDOR | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.04 | PISO DE CEMENTO FROTACHADO E-2* F'c=140 Kg/cm ² | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.05 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm ESMALTADO RECTIFICADO (ALTO TRANSITO - ANTIDESLIZANTE) | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.06 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm RECTIFICADO CEMENTO BEIGE (ALTO TRANSITO - ANTIDESLIZANTE) | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.07 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm RECTIFICADO CEMENTO GRIS (ALTO TRANSITO - ANTIDESLIZANTE) | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.08 | PISO DE TABLONES DE MADERA CACHIBO 11/2" x 4" CON SEPARACION DE 5 CM, SOBRE ESTRUCTURA | 09/09/24 | | | | |
| 03.04.02.09 | PISO RIPIO TRITURADO DE LADRILLO Y ARENA (E-2 CM), MO. C.A. 1:4 (E-3 CM), E-5 CM | 20/09/24 | | | | |
| 03.04.02.10 | PISO ALFOMBRADO DE USO COMERCIAL ANTI-FLAMABLE (W99; FIBRA OLEFIN) COLOR GRIS CANTERA. | 09/09/24 | | | | |
| 03.04.02.11 | PISO TÉCNICO ELEVADO (E-30 CM), (BALDOSA 600x600x35MM) CON CUBIERTA DE HPL CON COLUMNA D | 09/09/24 | | | | |
| 03.04.02.12 | BLOQUE PARA GRASAS 1MCH 30x20x8 cm COLOR GRIS | 31/07/24 | | | | |
| 03.04.02.13 | PISO DE RAMPA PEATONAL DE CEMENTO FROTACHADO F'c=175 Kg/cm ² E-15 CM, BRUÑADO Ø 100x100 | 09/07/24 | | | | |
| 03.04.02.14 | PISO DE ADOSADO NEGRO 200x100 CM DE CONCRETO | 31/07/24 | | | | |
| 03.04.02.15 | PISO DE ADOSADO NEGRO 200x100 CM DE CONCRETO | 31/07/24 | | | | |
| 03.04.03 | SARDINELES REVESTIDOS | 27/04/24 | | | | |
| 03.04.03.01 | SARDINELES DE DUCHAS REVESTIDOS CON PORCELANATO 60x60, H=0.15m, E=0.10m | 27/04/24 | | | | |
| 03.04.04 | VEREDAS | 16/06/24 | | | | |
| 03.04.04.01 | VEREDA DE CONCRETO F'c=175 Kg/cm ² ±15cm INCLUYE ACABADO CEMENTO FROTACHADO BRUÑADO | 09/07/24 | | | | |
| 03.04.04.02 | SARDINEL PERALTADO EN VEREDAS, CONCRETO F'c=175 Kg/cm ² , H=0.40M, A=0.15M | 16/06/24 | | | | |
| 3.05 | ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS | 02/05/24 | | | | |
| 03.05.01 | ZOCALOS | 22/05/24 | | | | |
| 03.05.01.01 | ZOCALO DE PORCELANATO 0.60x0.60m, H=1.20m CON PEGAMENTO ADHESIVO (02 HILADAS) | 22/05/24 | | | | |
| 03.05.01.02 | ZOCALO DE PORCELANATO 0.60x0.60m, H=1.20m CON PEGAMENTO ADHESIVO (02 HILADAS) | 22/05/24 | | | | |
| 03.05.02 | CONTRAZOCALOS | 02/05/24 | | | | |
| 03.05.02.01 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, MO. 1:4, L=15 cm | 02/05/24 | | | | |
| 03.05.02.02 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, MO. 1:4H-20CM | 02/05/24 | | | | |
| 03.05.02.03 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, MO. 1:4, H=20 CM CON IMPERMEABILIZANTE EN EXTERIORES | 02/05/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 41 AMP PLAZO | MAYO | MAYO | JUNIO | JUNIO |
|-----------------|---|-----------------------------------|------|------|-------|-------|
| 03.04.02 | PISOS | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.01 | PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO Ø 800x80, MO. C.A. 1:4 (E-3.5 CM) ACABADO C.A. 1:2 (E-1.5 CM), E-1 | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.02 | PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO Ø 800x80, MO. C.A. 1:4 (E-3.5 CM) ACABADO C.A. 1:2 (E-1.5 CM), E-1 | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.03 | PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO E-2* F'c=175 Kg/cm ² COLOR NATURAL MAS ENDURECEDOR | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.04 | PISO DE CEMENTO FROTACHADO E-2* F'c=140 Kg/cm ² | 17/04/24 | | | | |
| 03.04.02.05 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm ESMALTADO RECTIFICADO (ALTO TRANSITO - ANTIDESLIZANTE) | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.06 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm RECTIFICADO CEMENTO BEIGE (ALTO TRANSITO - ANTIDESLIZANTE) | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.07 | PISO DE PORCELANATO 60x60 cm RECTIFICADO CEMENTO GRIS (ALTO TRANSITO - ANTIDESLIZANTE) | 12/04/24 | | | | |
| 03.04.02.08 | PISO DE TABLONES DE MADERA CACHIBO 11/2" x 4" CON SEPARACION DE 5 CM, SOBRE ESTRUCTURA | 09/09/24 | | | | |
| 03.04.02.09 | PISO RIPIO TRITURADO DE LADRILLO Y ARENA (E-2 CM), MO. C.A. 1:4 (E-3 CM), E-5 CM | 20/09/24 | | | | |
| 03.04.02.10 | PISO ALFOMBRADO DE USO COMERCIAL ANTI-FLAMABLE (W99; FIBRA OLEFIN) COLOR GRIS CANTERA. | 09/09/24 | | | | |
| 03.04.02.11 | PISO TÉCNICO ELEVADO (E-30 CM), (BALDOSA 600x600x35MM) CON CUBIERTA DE HPL CON COLUMNA D | 09/09/24 | | | | |
| 03.04.02.12 | BLOQUE PARA GRASAS 1MCH 30x20x8 cm COLOR GRIS | 31/07/24 | | | | |
| 03.04.02.13 | PISO DE RAMPA PEATONAL DE CEMENTO FROTACHADO F'c=175 Kg/cm ² E-15 CM, BRUÑADO Ø 100x100 | 09/07/24 | | | | |
| 03.04.02.14 | PISO DE ADOSADO NEGRO 200x100 CM DE CONCRETO | 31/07/24 | | | | |
| 03.04.02.15 | PISO DE ADOSADO NEGRO 200x100 CM DE CONCRETO | 31/07/24 | | | | |
| 03.04.03 | SARDINELES REVESTIDOS | 27/04/24 | | | | |
| 03.04.03.01 | SARDINELES DE DUCHAS REVESTIDOS CON PORCELANATO 60x60, H=0.15m, E=0.10m | 27/04/24 | | | | |
| 03.04.04 | VEREDAS | 16/06/24 | | | | |
| 03.04.04.01 | VEREDA DE CONCRETO F'c=175 Kg/cm ² ±15cm INCLUYE ACABADO CEMENTO FROTACHADO BRUÑADO | 09/07/24 | | | | |
| 03.04.04.02 | SARDINEL PERALTADO EN VEREDAS, CONCRETO F'c=175 Kg/cm ² , H=0.40M, A=0.15M | 16/06/24 | | | | |
| 3.05 | ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS | 02/05/24 | | | | |
| 03.05.01 | ZOCALOS | 22/05/24 | | | | |
| 03.05.01.01 | ZOCALO DE PORCELANATO 0.60x0.60m, H=1.20m CON PEGAMENTO ADHESIVO (02 HILADAS) | 22/05/24 | | | | |
| 03.05.01.02 | ZOCALO DE PORCELANATO 0.60x0.60m, H=1.20m CON PEGAMENTO ADHESIVO (02 HILADAS) | 22/05/24 | | | | |
| 03.05.02 | CONTRAZOCALOS | 02/05/24 | | | | |
| 03.05.02.01 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, MO. 1:4, L=15 cm | 02/05/24 | | | | |
| 03.05.02.02 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, MO. 1:4H-20CM | 02/05/24 | | | | |
| 03.05.02.03 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, MO. 1:4, H=20 CM CON IMPERMEABILIZANTE EN EXTERIORES | 02/05/24 | | | | |

| PROGR. OBRA N° # | AMP PLAZO | JULIO | | | |
|------------------|---|----------|--|--|--|
| | | | | | |
| 03.04.02 | PISOS | 02/04/24 | | | |
| 03.04.02.01 | PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO 0.88x0.88, MO. 0-A-14 (E-3.5 CM) ACABADO 0-A-12 (E-1.5 CM), E-1 | 17/04/24 | | | |
| 03.04.02.02 | PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO 0.88x0.88, MO. 0-A-14 (E-3.5 cm) ACABADO 0-A-12 (E-1.5 cm) | 17/04/24 | | | |
| 03.04.02.03 | PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO E-2" F.C. 175 Kg/cm ² COLOR NATURAL MAS ENDURECEDOR | 17/04/24 | | | |
| 03.04.02.04 | PISO DE CEMENTO FROTACHADO E-2" F.C. 160 Kg/cm ² | 17/04/24 | | | |
| 03.04.02.05 | PISO DE PORCELANATO 40x40 cm ESMALTADO Y RECTIFICADO (ALTO TRANSITO - ANTIDESLIZANTE) A | 12/04/24 | | | |
| 03.04.02.06 | PISO DE PORCELANATO 40x40 cm RECTIFICADO CEMENTO BEIGE (ALTO TRANSITO - ANTIDESLIZANTE) A | 12/04/24 | | | |
| 03.04.02.07 | PISO DE PORCELANATO 40x40 cm RECTIFICADO CEMENTO GRIS (ALTO TRANSITO - ANTIDESLIZANTE) A | 12/04/24 | | | |
| 03.04.02.08 | PISO DE TABELONES DE MADERA CACHIMBO 1/2" x 1/4" CON SEPARACIÓN DE 5 CM, SOBRE ESTRUCTURA | 04/09/24 | | | |
| 03.04.02.09 | PISO PAPIO TRITURADO DE LADRILLO Y ARENA (E-2 CM), MO. 0-A-14 (E-2 CM), E-5 CM | 24/09/24 | | | |
| 03.04.02.10 | PISO ALFOMBRADO DE USO COMERCIAL ANTI-FLAMABLE (100% FIBRA OLEFIN) COLOR GRIS CANTERA, | 04/09/24 | | | |
| 03.04.02.11 | PISO TÉCNICO ELEVADO (E-30 CM), (BALDOSAS 400x400x30MM) CON CUBIERTA DE HPL CON COLUMNADO | 04/09/24 | | | |
| 03.04.02.12 | BLOQUE PARA GRASAS MICHI 30x30x3 cm COLOR GRIS | 3/07/24 | | | |
| 03.04.02.13 | PISO DE PAMPAPACIONAL DE CEMENTO FROTACHADO F.C. 175 KG/CM ² E-15CM, BRUÑADO @ 10CM CO | 01/07/24 | | | |
| 03.04.02.14 | PISO DE ADOSADO NEGRO 200x200 CM DE CONCRETO | 3/07/24 | | | |
| 03.04.02.15 | PISO DE ADOSADO NEGRO 200x200 CM DE CONCRETO | 3/07/24 | | | |
| 03.04.03 | SARDINELES REVESTIDOS | 27/04/24 | | | |
| 03.04.03.01 | SARDINELES DE DUCHAS REVESTIDOS CON PORCELANATO 60x60, H-0.15m, E-0.10m | 27/04/24 | | | |
| 03.04.04 | VEREDAS | 16/06/24 | | | |
| 03.04.04.01 | VEREDA DE CONCRETO F.C. 175 Kg/cm ² + 15 cm INCLUYE ACABADO CEMENTO FROTACHADO BRUÑADO | 01/07/24 | | | |
| 03.04.04.02 | SARDINEL PERALTADO EN VEREDAS, CONCRETO F.C. 175 KG/CM ² , H-0.40M, A-0.15M | 16/06/24 | | | |
| 3.05 | ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS | 02/05/24 | | | |
| 03.05.01 | ZOCALOS | 22/05/24 | | | |
| 03.05.01.01 | ZOCALO DE PORCELANATO 0.60x0.60m, H-1.80m CON PEGAMENTO ADHESIVO (03 HILADAS) | 22/05/24 | | | |
| 03.05.01.02 | ZOCALO DE PORCELANATO 0.60x0.60m, H-1.20m CON PEGAMENTO ADHESIVO (02 HILADAS) | 22/05/24 | | | |
| 03.05.02 | CONTRAZOCALOS | 02/05/24 | | | |
| 03.05.02.01 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, MO. 1/4" L-15 cm | 02/05/24 | | | |
| 03.05.02.02 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, MO. 1/4" L-20CM | 02/05/24 | | | |
| 03.05.02.03 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, MO. 1/4" L-20 CM CON IMPERMEABILIZANTE EN EXTERIORES | 02/05/24 | | | |

| | | PROGR. OBRAS N° 44 AMP PLAZO | JULIO | JULIO | AGOSTO | AGOSTO |
|-----------------|--|------------------------------|-------|-------|--------|--------|
| 83.04.02 | REJAS METÁLICAS | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.01 | (R-1) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.02 | (R-2) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.03 | (R-3) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.04 | (R-4) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.05 | (R-5) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.06 | (R-6) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.07 | (R-7) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.08 | (R-8) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.09 | (R-9) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.10 | (R-10) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.11 | (R-11) REJAS METÁLICAS CON TUBOS DE FE 22*22MM (L.4000-4000) ACABADO DE PINTURA EPÓXICA (A) | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03 | BARANDAS DE ESCALERAS Y RAMPAS | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.01 | (TPO 1) BARANDA METÁLICA DE TUBO LAC Ø 2" 1/2 MM + BARRAS DE FE Ø 12" + PARANTE DE DOBLE FLA | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.02 | (TPO 2) BARANDA METÁLICA DE SEGURIDAD DE TUBO LAC Ø 2" 1/2 MM + BARRAS DE FE Ø 14" + PARANT | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.03 | (TPO 3) BARANDA METÁLICA DE TUBO LAC Ø 2" 1/2 MM + BARRAS DE FE Ø 14" + PARANTE DE PLATINA D | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.04 | (TPO 4) PASAMANOS METÁLICO ANCLADO EN MURO DE TUBO LAC Ø 2" 1/2 MM, INCLUYE ACABADO CO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.05 | (TPO 4) BARANDA METÁLICA DE FE GALVANIZADO Y PARANTES DE TUBO CIRCULAR DE Ø 2" 1/2 MM + BAR | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.06 | (TPO 5) BARANDA METÁLICA DE FE GALVANIZADO Y PARANTES DE TUBO CIRCULAR DE Ø 2" 1/2 MM + BAR | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.07 | (TPO 4) BARANDA METÁLICA DE FE GALVANIZADO Y PARANTES DE TUBO CIRCULAR DE Ø 2" 1/2 MM + BAR | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.08 | (TPO 1) BARANDA METÁLICA DE SEGURIDAD DE FE GALVANIZADO DE TUBO CIRCULAR DE Ø 2" 1/2 MM Y P | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.04 | VENTANAS METÁLICAS | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.04.01 | (M-1) VENTANA DE INSPECCION CON MARCO METÁLICO DE Ø 100x100 Y PLANCHA METÁLICA DE 1MM CO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.04.02 | (M-2) VENTANA DE 2.00x1.00m CON MARCO METÁLICO COLOR ALUMINIO DE 19x19x1.5MM Y MALLA AN | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.04.03 | (M-3) VENTANA DE 2.40x1.00m CON MARCO METÁLICO COLOR ALUMINIO DE 19x19x1.5MM Y MALLA AN | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.05 | OTROS ELEMENTOS METÁLICOS | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.05.01 | ESCALERA DE GATO DE FE GALVANIZADO Ø 194" x 19" CON PASOS @ 0.30M CON PROTECTOR TUBO F | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.05.02 | ESCALERA DE GATO DE FE GALVANIZADO Ø 194" x 19" CON PASOS @ 0.30M CON PINTURA EPÓXICA (A) | 16/07/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRAS N° 44 AMP PLAZO | AGOSTO | AGOSTO | AGOSTO | SEPTIEMBRE |
|-----------------|--|------------------------------|--------|--------|--------|------------|
| 83.04.02 | REJAS METÁLICAS | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.01 | (R-1) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.02 | (R-2) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.03 | (R-3) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.04 | (R-4) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.05 | (R-5) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.06 | (R-6) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.07 | (R-7) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.08 | (R-8) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.09 | (R-9) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.10 | (R-10) REJAS CON TUBOS DE ALUMINIO Y MALLA TEJIDA CON ALAMBRE GALVANIZADO PLASTIFICADO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.02.11 | (R-11) REJAS METÁLICAS CON TUBOS DE FE 22*22MM (L.4000-4000) ACABADO DE PINTURA EPÓXICA (A) | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03 | BARANDAS DE ESCALERAS Y RAMPAS | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.01 | (TPO 1) BARANDA METÁLICA DE TUBO LAC Ø 2" 1/2 MM + BARRAS DE FE Ø 12" + PARANTE DE DOBLE FLA | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.02 | (TPO 2) BARANDA METÁLICA DE SEGURIDAD DE TUBO LAC Ø 2" 1/2 MM + BARRAS DE FE Ø 14" + PARANT | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.03 | (TPO 3) BARANDA METÁLICA DE TUBO LAC Ø 2" 1/2 MM + BARRAS DE FE Ø 14" + PARANTE DE PLATINA D | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.04 | (TPO 4) PASAMANOS METÁLICO ANCLADO EN MURO DE TUBO LAC Ø 2" 1/2 MM, INCLUYE ACABADO CO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.05 | (TPO 4) BARANDA METÁLICA DE FE GALVANIZADO Y PARANTES DE TUBO CIRCULAR DE Ø 2" 1/2 MM + BAR | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.06 | (TPO 5) BARANDA METÁLICA DE FE GALVANIZADO Y PARANTES DE TUBO CIRCULAR DE Ø 2" 1/2 MM + BAR | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.07 | (TPO 4) BARANDA METÁLICA DE FE GALVANIZADO Y PARANTES DE TUBO CIRCULAR DE Ø 2" 1/2 MM + BAR | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.03.08 | (TPO 1) BARANDA METÁLICA DE SEGURIDAD DE FE GALVANIZADO DE TUBO CIRCULAR DE Ø 2" 1/2 MM Y P | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.04 | VENTANAS METÁLICAS | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.04.01 | (M-1) VENTANA DE INSPECCION CON MARCO METÁLICO DE Ø 100x100 Y PLANCHA METÁLICA DE 1MM CO | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.04.02 | (M-2) VENTANA DE 2.00x1.00m CON MARCO METÁLICO COLOR ALUMINIO DE 19x19x1.5MM Y MALLA AN | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.04.03 | (M-3) VENTANA DE 2.40x1.00m CON MARCO METÁLICO COLOR ALUMINIO DE 19x19x1.5MM Y MALLA AN | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.05 | OTROS ELEMENTOS METÁLICOS | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.05.01 | ESCALERA DE GATO DE FE GALVANIZADO Ø 194" x 19" CON PASOS @ 0.30M CON PROTECTOR TUBO F | 16/07/24 | | | | |
| 83.04.05.02 | ESCALERA DE GATO DE FE GALVANIZADO Ø 194" x 19" CON PASOS @ 0.30M CON PINTURA EPÓXICA (A) | 16/07/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRAS N° 44 AMP PLAZO | JUNIO | JUNIO | JUNIO | JUNIO |
|-----------------|---|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 83.04.05.09 | CERCO PERIMETRICO CON TUBOS DE FE 2" 1/2" SEPARADAS @ 103 APROX, H=2.40M PINTADO AL SOPLO | 16/07/24 | | | | |
| 3.09 | CARPINTERIA DE ALUMINIO | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.01 | PUEBTAS | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.01.01 | (P-33) PUERTA DE CRISTAL LAMINADO TRANSPARENTE DE 1MM CON LISTONES DE LAMINA DECORATI | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02 | VENTANAS | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.01 | (V-1) VENTANA FLUJO CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 151.00x1.00 EN ACABADO NATURAL MAT | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.02 | (V-12) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 151.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.03 | (V-13) VENTANA PIVOT CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 151.00x1.00 EN ACABADO NATURAL MAT | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.04 | (V-14) VENTANA PIVOT CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 151.00x1.00 EN ACABADO NATURAL MAT | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.05 | (V-15) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 151.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.06 | (V-16) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 151.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.07 | (V-17) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 151.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.08 | (V-18) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 151.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.09 | (V-19) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 151.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.10 | (V-10) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 152.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.11 | (V-11) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 152.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.12 | (V-12) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 152.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.13 | (V-13) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 152.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.14 | (V-14) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 152.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.15 | (V-15) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 152.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.16 | (V-16) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 153.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.17 | (V-17) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 153.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.18 | (V-18) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 153.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.19 | (V-19) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 154.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.20 | (V-20) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 154.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.21 | (V-21) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 154.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.22 | (V-22) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 155.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.23 | (V-23) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 155.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |
| 83.09.02.24 | (V-24) VENTANA CORREDIZA CON CARPINTERIA DE ALUMINIO SERIE 155.00x1.00 EN ACABADO NATURAL | 16/07/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | ABRIL | ABRIL | ABRIL | ABRIL |
|-----------------|---|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 04.02.04.22 | REDUCCIÓN PICO CLASE W NTP 394.119 PARA AGUA FRÍA DN: 2" - 1" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.04.23 | REDUCCIÓN PICO CLASE W NTP 394.119 PARA AGUA FRÍA DN: 2" - 3/4" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.04.24 | REDUCCIÓN PICO CLASE W NTP 394.119 PARA AGUA FRÍA DN: 1 1/2" - 1 1/4" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.04.25 | REDUCCIÓN PICO CLASE W NTP 394.119 PARA AGUA FRÍA DN: 1 1/2" - 1" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.04.26 | REDUCCIÓN PICO CLASE W NTP 394.119 PARA AGUA FRÍA DN: 1 1/2" - 3/4" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.04.27 | REDUCCIÓN PICO CLASE W NTP 394.119 PARA AGUA FRÍA DN: 1 1/2" - 1/2" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.04.28 | REDUCCIÓN PICO CLASE W NTP 394.119 PARA AGUA FRÍA DN: 1 1/4" - 1" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.04.29 | REDUCCIÓN PICO CLASE W NTP 394.119 PARA AGUA FRÍA DN: 1 1/4" - 3/4" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.04.30 | REDUCCIÓN PICO CLASE W NTP 394.119 PARA AGUA FRÍA DN: 1 1/4" - 1/2" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.04.31 | REDUCCIÓN PICO CLASE W NTP 394.119 PARA AGUA FRÍA DN: 1" - 3/4" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.04.32 | REDUCCIÓN PICO CLASE W NTP 394.119 PARA AGUA FRÍA DN: 1" - 1/2" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.04.33 | REDUCCIÓN PICO CLASE W NTP 394.119 PARA AGUA FRÍA DN: 3/4" - 1/2" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.05 | VALVULAS | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.05.01 | VALVULA DE CONTROL PESADA DE 1 1/2" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.05.02 | VALVULA DE CONTROL PESADA DE 1 1/4" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.05.03 | VALVULA DE CONTROL PESADA DE 1" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.05.04 | VALVULA DE CONTROL PESADA DE 3/4" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.05.05 | VALVULA DE CONTROL PESADA DE 1/2" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.05.06 | VALVULA DE CONTROL RED EXTERIOR 2 1/2" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.05.07 | VALVULA DE CONTROL RED EXTERIOR 2" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.05.08 | VALVULA DE CONTROL RED EXTERIOR 1 1/2" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06 | EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.01 | ELECTROBOMBA DE 0.9 IN LÍNEA ADT-43.90m.c.a., 350RPM, P=0.32HP, 300VHz/3ØFF | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.02 | TABLERO ELECTRICO DE CONTROL FIELECTROBOMBA 0.9 IN LÍNEA ADT-43.90m.c.a., 32HP | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.03 | TANQUE NEUMÁTICO DE 10L, INCLUIE ACCESORIOS | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.04 | SISTEMA DE ALIMENTACION EN CISTERNA (incluye tubería galvanizada, tubería galvanizada, uniones, etc.) | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.05 | SISTEMA DE CONTROL HIDRÁULICO EN AGUA FRÍA | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.06 | SISTEMA DE SUCCIÓN DE ELECTROBOMBA EN AGUA FRÍA Ø70" | 15/03/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | ABRIL | ABRIL | ABRIL | ABRIL |
|-----------------|--|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 04.02.06.05 | SISTEMA DE CONTROL HIDRÁULICO EN AGUA FRÍA | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.06 | SISTEMA DE SUCCIÓN DE ELECTROBOMBA EN AGUA FRÍA Ø70" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.07 | SISTEMA DE IMPULSIONES DE ELECTROBOMBA EN AGUA FRÍA Ø2 1/2" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.08 | SISTEMA DE REBOSES EN CISTERNA EN AGUA FRÍA Ø1" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.09 | SISTEMA DE LIMPIEZA EN CISTERNA EN AGUA FRÍA Ø1" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.10 | SISTEMA DE VENTILACION EN CISTERNA Ø4" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.11 | COLGADORES, ABRAZADERAS Y OTROS | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.11.01 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø2 1/2", INCLUIE ANCLAJE | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.11.02 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø2", INCLUIE ANCLAJE | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.11.03 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø1 1/2", INCLUIE ANCLAJE | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.06.11.04 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø1", INCLUIE ANCLAJE | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.07 | TAPAS | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.07.01 | CAJA NICHOP PARA VALVULA 0.8x0.25x0.2m. CON TAPA DE MADERA | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.07.02 | CAJA NICHOP PARA VALVULA 0.8x0.25x0.2m. CON TAPA DE MADERA | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.07.03 | CAJA NICHOP PARA VALVULA 0.8x0.25x0.2m. CON TAPA DE MADERA | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.07.04 | CAJA NICHOP PARA VALVULA 0.8x0.25x0.2m. CON TAPA DE MADERA | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.07.05 | CAJA PARA VALVULA DE CONTROL Ø 1" 1/2" x 1/2" x 2m, ACABADO IMPERMEABILIZADO. | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.07.06 | CAJA PARA VALVULA DE CONTROL Ø 1" 1/2" x 1/2" x 2m, ACABADO PULIDO. | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.07.07 | TAPA METALICA DE INGRESO A CISTERNA T1P1 | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.07.08 | MEDIDOR DE AGUA 1 1/2", INC EN PALME Y ACCESORIOS (CONVENCIONAL) | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.07.09 | MEDIDOR DE AGUA 1 1/2", INC EN PALME Y ACCESORIOS (LEED) | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.07.10 | CONEXION EN PALME A RED EXISTENTE DE AGUA, INC. TODOS LOS COSTOS. | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.07.11 | JUNTA LEDIBLE PARA TUBERIA PASANTE DN-2" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.07.12 | GRUPO DE RIEGO 3/4" | 15/03/24 | | | | |
| 04.02.07.13 | GRUPO DE RIEGO 1/2" | 15/03/24 | | | | |
| 04.03 | SISTEMAS DE AGUA BLANDA | 15/03/24 | | | | |
| 04.03.01 | SALIDAS DE AGUA BLANDA | 15/03/24 | | | | |
| 04.03.01.01 | SALIDA DE AGUA BLANDA PICO NTP 394.114-200V INCLUIE TUBERIA Y ACCESORIOS DN-3/4" | 15/03/24 | | | | |

| PROGR. | OBRA N° 01 | AMP PLAZO | JULIO | | | |
|-----------------|--|-----------------|-------|--|--|--|
| | | | | | | |
| 44.02.06.05 | SISTEMA DE CONTROL HIDRAULICO EN AGUA FRÍA | 13/06/24 | | | | |
| 44.02.06.06 | SISTEMA DE SUCCIÓN DE ELECTROBOMBA EN AGUA FRÍA Ø3" | 13/06/24 | | | | |
| 44.02.06.07 | SISTEMA DE IMPULSIÓN DE ELECTROBOMBA EN AGUA FRÍA Ø2 1/2" | 13/06/24 | | | | |
| 44.02.06.08 | SISTEMA DE REBOSE EN CISTERNA EN AGUA FRÍA Ø4" | 13/06/24 | | | | |
| 44.02.06.09 | SISTEMA DE LIMPIEZA EN CISTERNA EN AGUA FRÍA Ø2" | 13/06/24 | | | | |
| 44.02.06.10 | SISTEMA DE VENTILACION EN CISTERNA Ø4" | 13/06/24 | | | | |
| 44.02.06.11 | COLGADORES, ABRAZADERAS Y OTROS | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.06.11.01 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø2 1/2", INCLUYE ANCLAJE | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.06.11.02 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø2", INCLUYE ANCLAJE | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.06.11.03 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø1 1/2", INCLUYE ANCLAJE | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.06.11.04 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø1", INCLUYE ANCLAJE | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07 | VARIOS | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.01 | CAJANICHO PARA VALVULA Ø.08x0.20x0.20m, CONTAPA DE MADERA | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.02 | CAJANICHO PARA VALVULA Ø.08x0.25x0.20m, CONTAPA DE MADERA | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.03 | CAJANICHO PARA VALVULA Ø.08x0.20x0.20m, CONTAPA DE MADERA | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.04 | CAJANICHO PARA VALVULA Ø.15x0.20x0.20m, CONTAPA DE MADERA | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.05 | CAJA PARA VALVULA DE CONTROL C & P/C-175kg/cm ² , ACABADO IMPERMEABILIZADO. | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.06 | CAJA PARA VALVULA DE CONTROL GRIFO C & P/C-175kg/cm ² , ACABADO PULIDO. | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.07 | TAPA METALICA DE INGRESO A CISTERNA TPO1 | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.08 | MEDIDOR DE AGUA 1/2", INC EMPALME Y ACCESORIOS (CONVENIONAL) | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.09 | MEDIDOR DE AGUA 1/2", INC EMPALME Y ACCESORIOS (LEED) | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.10 | CONEXION EMPALME RED EXISTENTE DE AGUA, INC. TODOS LOS COSTOS. | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.11 | JUNTA FLEXIBLE PARA TUBERIA PASANTE DN-2" | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.12 | GRIFO DE RIEGO 3/4" | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.13 | GRIFO DE RIEGO 1/2" | 15/03/24 | | | | |
| 4.03 | SISTEMAS DE AGUA BLANDA | 15/03/24 | | | | |
| 44.03.01 | SALIDAS DE AGUA BLANDA | 15/03/24 | | | | |
| 44.03.01.01 | SALIDA DE AGUA BLANDA P/C-Ø11/2" P/C-186.2000 INCLUYE TUBERIA Y ACCESORIOS DN-3/4" | 15/03/24 | | | | |
| 44.03.01.02 | SALIDA DE AGUA BLANDA P/C-Ø11/2" P/C-186.2000 INCLUYE TUBERIA Y ACCESORIOS DN-1/2" | 15/03/24 | | | | |

| PROGR. | OBRA N° 02 | AMP PLAZO | AGOSTO | | | |
|-----------------|--|-----------------|--------|--|--|--|
| | | | | | | |
| 44.02.06.05 | SISTEMA DE CONTROL HIDRAULICO EN AGUA FRÍA | 13/06/24 | | | | |
| 44.02.06.06 | SISTEMA DE SUCCIÓN DE ELECTROBOMBA EN AGUA FRÍA Ø3" | 13/06/24 | | | | |
| 44.02.06.07 | SISTEMA DE IMPULSIÓN DE ELECTROBOMBA EN AGUA FRÍA Ø2 1/2" | 13/06/24 | | | | |
| 44.02.06.08 | SISTEMA DE REBOSE EN CISTERNA EN AGUA FRÍA Ø4" | 13/06/24 | | | | |
| 44.02.06.09 | SISTEMA DE LIMPIEZA EN CISTERNA EN AGUA FRÍA Ø2" | 13/06/24 | | | | |
| 44.02.06.10 | SISTEMA DE VENTILACION EN CISTERNA Ø4" | 13/06/24 | | | | |
| 44.02.06.11 | COLGADORES, ABRAZADERAS Y OTROS | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.06.11.01 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø2 1/2", INCLUYE ANCLAJE | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.06.11.02 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø2", INCLUYE ANCLAJE | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.06.11.03 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø1 1/2", INCLUYE ANCLAJE | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.06.11.04 | COLGADORES DE FIERRO GALVANIZADO DE Ø1", INCLUYE ANCLAJE | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07 | VARIOS | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.01 | CAJANICHO PARA VALVULA Ø.08x0.20x0.20m, CONTAPA DE MADERA | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.02 | CAJANICHO PARA VALVULA Ø.08x0.25x0.20m, CONTAPA DE MADERA | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.03 | CAJANICHO PARA VALVULA Ø.08x0.20x0.20m, CONTAPA DE MADERA | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.04 | CAJANICHO PARA VALVULA Ø.15x0.20x0.20m, CONTAPA DE MADERA | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.05 | CAJA PARA VALVULA DE CONTROL C & P/C-175kg/cm ² , ACABADO IMPERMEABILIZADO. | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.06 | CAJA PARA VALVULA DE CONTROL GRIFO C & P/C-175kg/cm ² , ACABADO PULIDO. | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.07 | TAPA METALICA DE INGRESO A CISTERNA TPO1 | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.08 | MEDIDOR DE AGUA 1/2", INC EMPALME Y ACCESORIOS (CONVENIONAL) | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.09 | MEDIDOR DE AGUA 1/2", INC EMPALME Y ACCESORIOS (LEED) | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.10 | CONEXION EMPALME RED EXISTENTE DE AGUA, INC. TODOS LOS COSTOS. | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.11 | JUNTA FLEXIBLE PARA TUBERIA PASANTE DN-2" | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.12 | GRIFO DE RIEGO 3/4" | 15/03/24 | | | | |
| 44.02.07.13 | GRIFO DE RIEGO 1/2" | 15/03/24 | | | | |
| 4.03 | SISTEMAS DE AGUA BLANDA | 15/03/24 | | | | |
| 44.03.01 | SALIDAS DE AGUA BLANDA | 15/03/24 | | | | |
| 44.03.01.01 | SALIDA DE AGUA BLANDA P/C-Ø11/2" P/C-186.2000 INCLUYE TUBERIA Y ACCESORIOS DN-3/4" | 15/03/24 | | | | |
| 44.03.01.02 | SALIDA DE AGUA BLANDA P/C-Ø11/2" P/C-186.2000 INCLUYE TUBERIA Y ACCESORIOS DN-1/2" | 15/03/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 08 AMP PLAZO | ABRIL | ABRIL | ABRIL | ABRIL |
|-----------------|---|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 7.02 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01 | TUBO PVC-SAP | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.01 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP Ø-1" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.02 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP Ø-1 1/2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.03 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP Ø-2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.04 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP Ø-3" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.02 | TUBERIAS CONDUIT EMT | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.01 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø-1" (ADOSADA AL TECHO-INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.02 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø-1 1/2" (ADOSADAS AL TECHO-INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.03 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø-2" (ADOSADAS AL TECHO-INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.03 | BANDEJA DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.01 | BANDEJA METALICA TIPO MALLA 100x200mm (INC. SOPORTE Y UNIONES) | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.02 | ACCESORIO DE BANDEJA TIPO T | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.03 | ACCESORIO DE BANDEJA CURVA | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.04 | ACCESORIO DE BANDEJA -BAJADA AL GABINETE DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.04 | CONDUCTOS ENTERRADOS | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.01 | BUDONBT DE COMUNICACIONES (1m x1m x1m) | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.02 | CANALIZACION- APERTURA DE ZANJA C/O COMPACTADORA | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.03 | CIERRE DE ZANJA C/O COMPACTADORA | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.04 | POZO DE PUESTA A TIERRA DEL BLOQUE SEGUN DETALLE | 00/07/24 | | | | |
| 7.03 | SALIDA DE COMUNICACIONES | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01 | SALIDAS | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.01 | SALIDA DE DATO SIMPLE | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.02 | SALIDA DE DATO DOBLE | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.03 | SALIDA DE VIDEO VIGILANCIA | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.04 | SALIDA DE VIFI EN PARED | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.05 | SALIDA DE VIFI ADOSADO EN FALSO CIELO RASO | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.06 | SALIDA DE CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 08 AMP PLAZO | MAYO | MAYO | MAYO | MAYO |
|-----------------|---|-----------------------------------|------|------|------|------|
| 7.02 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01 | TUBO PVC-SAP | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.01 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP Ø-1" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.02 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP Ø-1 1/2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.03 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP Ø-2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.04 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP Ø-3" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.02 | TUBERIAS CONDUIT EMT | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.01 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø-1" (ADOSADA AL TECHO-INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.02 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø-1 1/2" (ADOSADAS AL TECHO-INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.03 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø-2" (ADOSADAS AL TECHO-INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.03 | BANDEJA DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.01 | BANDEJA METALICA TIPO MALLA 100x200mm (INC. SOPORTE Y UNIONES) | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.02 | ACCESORIO DE BANDEJA TIPO T | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.03 | ACCESORIO DE BANDEJA CURVA | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.04 | ACCESORIO DE BANDEJA -BAJADA AL GABINETE DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.04 | CONDUCTOS ENTERRADOS | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.01 | BUDONBT DE COMUNICACIONES (1m x1m x1m) | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.02 | CANALIZACION- APERTURA DE ZANJA C/O COMPACTADORA | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.03 | CIERRE DE ZANJA C/O COMPACTADORA | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.04 | POZO DE PUESTA A TIERRA DEL BLOQUE SEGUN DETALLE | 00/07/24 | | | | |
| 7.03 | SALIDA DE COMUNICACIONES | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01 | SALIDAS | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.01 | SALIDA DE DATO SIMPLE | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.02 | SALIDA DE DATO DOBLE | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.03 | SALIDA DE VIDEO VIGILANCIA | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.04 | SALIDA DE VIFI EN PARED | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.05 | SALIDA DE VIFI ADOSADO EN FALSO CIELO RASO | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.06 | SALIDA DE CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 08 AMP PLAZO | JUNIO | JUNIO | JULIO | JULIO |
|-----------------|---|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 7.02 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01 | TUBO PVC-SAP | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.01 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP Ø-1" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.02 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP Ø-1 1/2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.03 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP Ø-2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.04 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP Ø-3" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.02 | TUBERIAS CONDUIT EMT | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.01 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø-1" (ADOSADA AL TECHO-INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.02 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø-1 1/2" (ADOSADAS AL TECHO-INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.03 | TUBERIA CONDUIT EMT, Ø-2" (ADOSADAS AL TECHO-INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.03 | BANDEJA DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.01 | BANDEJA METALICA TIPO MALLA 100x200mm (INC. SOPORTE Y UNIONES) | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.02 | ACCESORIO DE BANDEJA TIPO T | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.03 | ACCESORIO DE BANDEJA CURVA | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.04 | ACCESORIO DE BANDEJA -BAJADA AL GABINETE DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.04 | CONDUCTOS ENTERRADOS | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.01 | BUDONBT DE COMUNICACIONES (1m x1m x1m) | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.02 | CANALIZACION- APERTURA DE ZANJA C/O COMPACTADORA | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.03 | CIERRE DE ZANJA C/O COMPACTADORA | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.04 | POZO DE PUESTA A TIERRA DEL BLOQUE SEGUN DETALLE | 00/07/24 | | | | |
| 7.03 | SALIDA DE COMUNICACIONES | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01 | SALIDAS | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.01 | SALIDA DE DATO SIMPLE | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.02 | SALIDA DE DATO DOBLE | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.03 | SALIDA DE VIDEO VIGILANCIA | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.04 | SALIDA DE VIFI EN PARED | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.05 | SALIDA DE VIFI ADOSADO EN FALSO CIELO RASO | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.06 | SALIDA DE CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.07 | SALIDA DE ARREGLO DE MANES - CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 02 AMP PLAZO | JULIO | JULIO | JULIO | JULIO |
|-----------------|--|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 7.02 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01 | TUBO PFC-SAP | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.01 | TUBERIAS PFC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.02 | TUBERIAS PFC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1/2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.03 | TUBERIAS PFC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.04 | TUBERIAS PFC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-3" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.02 | TUBERIAS CONDUIT EMT | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.01 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1" (ADOSADA AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.02 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1/2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.03 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.03 | BANDEJA DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.01 | BANDEJA METALICA TIPO MALLA 100x200mm (INC. SOPORTE Y UNIONES) | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.02 | ACCESORIO DE BANDEJA TIPO T | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.03 | ACCESORIO DE BANDEJA CURVA | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.04 | ACCESORIO DE BANDEJA-BAJADA AL GABINETE DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.04 | CONDUCTOS ENTERRADOS | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.01 | BUSON DE COMUNICACIONES (1m, 1.5m, 2m) | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.02 | CANALIZACION- APERTURA DE ZANJA CON COMPACTADORA | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.03 | CIERRE DE ZANJA CON COMPACTADORA | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.04 | POZO DE PUESTA A TIERRA DEL BLOQUE SEGUN DETALLE | 00/07/24 | | | | |
| 7.03 | SALIDA DE COMUNICACIONES | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01 | SALIDAS | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.01 | SALIDA DE DATO SIMPLE | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.02 | SALIDA DE DATO DOBLE | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.03 | SALIDA DE VIDEO VIGILANCIA | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.04 | SALIDA DE VIFIEN PARED | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.05 | SALIDA DE VIFIADOSADO EN FALSO CIELO RASO | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.06 | SALIDA DE CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.07 | SALIDA DE ARREGLO DE MANES- CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 02 AMP PLAZO | AGOSTO | AGOSTO | AGOSTO | AGOSTO |
|-----------------|--|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 7.02 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01 | TUBO PFC-SAP | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.01 | TUBERIAS PFC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.02 | TUBERIAS PFC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1/2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.03 | TUBERIAS PFC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.04 | TUBERIAS PFC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-3" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.02 | TUBERIAS CONDUIT EMT | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.01 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1" (ADOSADA AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.02 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1/2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.03 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.03 | BANDEJA DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.01 | BANDEJA METALICA TIPO MALLA 100x200mm (INC. SOPORTE Y UNIONES) | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.02 | ACCESORIO DE BANDEJA TIPO T | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.03 | ACCESORIO DE BANDEJA CURVA | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.04 | ACCESORIO DE BANDEJA-BAJADA AL GABINETE DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.04 | CONDUCTOS ENTERRADOS | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.01 | BUSON DE COMUNICACIONES (1m, 1.5m, 2m) | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.02 | CANALIZACION- APERTURA DE ZANJA CON COMPACTADORA | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.03 | CIERRE DE ZANJA CON COMPACTADORA | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.04 | POZO DE PUESTA A TIERRA DEL BLOQUE SEGUN DETALLE | 00/07/24 | | | | |
| 7.03 | SALIDA DE COMUNICACIONES | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01 | SALIDAS | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.01 | SALIDA DE DATO SIMPLE | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.02 | SALIDA DE DATO DOBLE | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.03 | SALIDA DE VIDEO VIGILANCIA | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.04 | SALIDA DE VIFIEN PARED | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.05 | SALIDA DE VIFIADOSADO EN FALSO CIELO RASO | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.06 | SALIDA DE CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.07 | SALIDA DE ARREGLO DE MANES- CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 02 AMP PLAZO | ABRIL | ABRIL | ABRIL | ABRIL |
|-----------------|--|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 7.02 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01 | TUBO PFC-SAP | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.01 | TUBERIAS PFC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.02 | TUBERIAS PFC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1/2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.03 | TUBERIAS PFC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.04 | TUBERIAS PFC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-3" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.02 | TUBERIAS CONDUIT EMT | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.01 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1" (ADOSADA AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.02 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1/2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.03 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.03 | BANDEJA DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.01 | BANDEJA METALICA TIPO MALLA 100x200mm (INC. SOPORTE Y UNIONES) | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.02 | ACCESORIO DE BANDEJA TIPO T | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.03 | ACCESORIO DE BANDEJA CURVA | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.03.04 | ACCESORIO DE BANDEJA-BAJADA AL GABINETE DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | |
| 07.02.04 | CONDUCTOS ENTERRADOS | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.01 | BUSON DE COMUNICACIONES (1m, 1.5m, 2m) | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.02 | CANALIZACION- APERTURA DE ZANJA CON COMPACTADORA | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.03 | CIERRE DE ZANJA CON COMPACTADORA | 00/07/24 | | | | |
| 07.02.04.04 | POZO DE PUESTA A TIERRA DEL BLOQUE SEGUN DETALLE | 00/07/24 | | | | |
| 7.03 | SALIDA DE COMUNICACIONES | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01 | SALIDAS | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.01 | SALIDA DE DATO SIMPLE | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.02 | SALIDA DE DATO DOBLE | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.03 | SALIDA DE VIDEO VIGILANCIA | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.04 | SALIDA DE VIFIEN PARED | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.05 | SALIDA DE VIFIADOSADO EN FALSO CIELO RASO | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.06 | SALIDA DE CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.07 | SALIDA DE ARREGLO DE MANES- CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 44 AMP PLAZO | ABRIL | ABRIL | MAYO | MAYO | MAYO |
|----------------|--|-----------------------------------|-------|-------|------|------|------|
| 7.02 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS | 24/12/23 | | | | | |
| 7.02.01 | TUBO PVC-SAP | 24/12/23 | | | | | |
| 7.02.01.01 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | | |
| 7.02.01.02 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1/2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | | |
| 7.02.01.03 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | | |
| 7.02.01.04 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-3" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | | |
| 7.02.02 | TUBERIAS CONDUIT EMT | 15/03/24 | | | | | |
| 7.02.02.01 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1" (ADOSADA AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | | |
| 7.02.02.02 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1/2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | | |
| 7.02.02.03 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | | |
| 7.02.03 | BANDEJA DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | | |
| 7.02.03.01 | BANDEJA METALICA TIPO MALLA 100x300mm (INC. SOPORTE Y UNIONES) | 20/03/24 | | | | | |
| 7.02.03.02 | ACCESORIO DE BANDEJA TIPO T | 20/03/24 | | | | | |
| 7.02.03.03 | ACCESORIO DE BANDEJA CURVA | 20/03/24 | | | | | |
| 7.02.03.04 | ACCESORIO DE BANDEJA - BAJADA AL GABINETE DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | | |
| 7.02.04 | CONDUCTOS ENTERRADOS | 09/07/24 | | | | | |
| 7.02.04.01 | BUZONET DE COMUNICACIONES (1m x 1m x 1m) | 09/07/24 | | | | | |
| 7.02.04.02 | CANALIZACIÓN - APERTURA DE ZANJA C/COMPACTADORA | 09/07/24 | | | | | |
| 7.02.04.03 | CIERRE DE ZANJA C/COMPACTADORA | 09/07/24 | | | | | |
| 7.02.04.04 | POZO DE PUESTA A TIERRA DEL BLOQUE SEGUN DETALLE | 09/07/24 | | | | | |
| 7.03 | SALIDA DE COMUNICACIONES | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01 | SALIDAS | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01.01 | SALIDA DE DATO SIMPLE | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01.02 | SALIDA DE DATO DOBLE | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01.03 | SALIDA DE VIDEO VIGILANCIA | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01.04 | SALIDA DE WIFI EN PARED | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01.05 | SALIDA DE WIFI ADOSADO EN FALSO CIELO RASO | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01.06 | SALIDA DE CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01.07 | SALIDA DE ARREGLO DE MANES - CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 44 AMP PLAZO | ABRIL | ABRIL | MAYO | MAYO | MAYO |
|----------------|--|-----------------------------------|-------|-------|------|------|------|
| 7.02 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS | 24/12/23 | | | | | |
| 7.02.01 | TUBO PVC-SAP | 24/12/23 | | | | | |
| 7.02.01.01 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | | |
| 7.02.01.02 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1/2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | | |
| 7.02.01.03 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | | |
| 7.02.01.04 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-3" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | | |
| 7.02.02 | TUBERIAS CONDUIT EMT | 15/03/24 | | | | | |
| 7.02.02.01 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1" (ADOSADA AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | | |
| 7.02.02.02 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1/2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | | |
| 7.02.02.03 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | | |
| 7.02.03 | BANDEJA DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | | |
| 7.02.03.01 | BANDEJA METALICA TIPO MALLA 100x300mm (INC. SOPORTE Y UNIONES) | 20/03/24 | | | | | |
| 7.02.03.02 | ACCESORIO DE BANDEJA TIPO T | 20/03/24 | | | | | |
| 7.02.03.03 | ACCESORIO DE BANDEJA CURVA | 20/03/24 | | | | | |
| 7.02.03.04 | ACCESORIO DE BANDEJA - BAJADA AL GABINETE DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | | |
| 7.02.04 | CONDUCTOS ENTERRADOS | 09/07/24 | | | | | |
| 7.02.04.01 | BUZONET DE COMUNICACIONES (1m x 1m x 1m) | 09/07/24 | | | | | |
| 7.02.04.02 | CANALIZACIÓN - APERTURA DE ZANJA C/COMPACTADORA | 09/07/24 | | | | | |
| 7.02.04.03 | CIERRE DE ZANJA C/COMPACTADORA | 09/07/24 | | | | | |
| 7.02.04.04 | POZO DE PUESTA A TIERRA DEL BLOQUE SEGUN DETALLE | 09/07/24 | | | | | |
| 7.03 | SALIDA DE COMUNICACIONES | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01 | SALIDAS | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01.01 | SALIDA DE DATO SIMPLE | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01.02 | SALIDA DE DATO DOBLE | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01.03 | SALIDA DE VIDEO VIGILANCIA | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01.04 | SALIDA DE WIFI EN PARED | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01.05 | SALIDA DE WIFI ADOSADO EN FALSO CIELO RASO | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01.06 | SALIDA DE CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | | |
| 7.03.01.07 | SALIDA DE ARREGLO DE MANES - CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 44 AMP PLAZO | MAYO | MAYO | MAYO | JUNIO |
|----------------|--|-----------------------------------|------|------|------|-------|
| 7.02 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS | 24/12/23 | | | | |
| 7.02.01 | TUBO PVC-SAP | 24/12/23 | | | | |
| 7.02.01.01 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 7.02.01.02 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1/2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 7.02.01.03 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-2" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 7.02.01.04 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-3" (INC. ACCESORIOS) | 24/12/23 | | | | |
| 7.02.02 | TUBERIAS CONDUIT EMT | 15/03/24 | | | | |
| 7.02.02.01 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1" (ADOSADA AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 7.02.02.02 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1/2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 7.02.02.03 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | 15/03/24 | | | | |
| 7.02.03 | BANDEJA DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | |
| 7.02.03.01 | BANDEJA METALICA TIPO MALLA 100x300mm (INC. SOPORTE Y UNIONES) | 20/03/24 | | | | |
| 7.02.03.02 | ACCESORIO DE BANDEJA TIPO T | 20/03/24 | | | | |
| 7.02.03.03 | ACCESORIO DE BANDEJA CURVA | 20/03/24 | | | | |
| 7.02.03.04 | ACCESORIO DE BANDEJA - BAJADA AL GABINETE DE COMUNICACIONES | 20/03/24 | | | | |
| 7.02.04 | CONDUCTOS ENTERRADOS | 09/07/24 | | | | |
| 7.02.04.01 | BUZONET DE COMUNICACIONES (1m x 1m x 1m) | 09/07/24 | | | | |
| 7.02.04.02 | CANALIZACIÓN - APERTURA DE ZANJA C/COMPACTADORA | 09/07/24 | | | | |
| 7.02.04.03 | CIERRE DE ZANJA C/COMPACTADORA | 09/07/24 | | | | |
| 7.02.04.04 | POZO DE PUESTA A TIERRA DEL BLOQUE SEGUN DETALLE | 09/07/24 | | | | |
| 7.03 | SALIDA DE COMUNICACIONES | 15/03/24 | | | | |
| 7.03.01 | SALIDAS | 15/03/24 | | | | |
| 7.03.01.01 | SALIDA DE DATO SIMPLE | 15/03/24 | | | | |
| 7.03.01.02 | SALIDA DE DATO DOBLE | 15/03/24 | | | | |
| 7.03.01.03 | SALIDA DE VIDEO VIGILANCIA | 15/03/24 | | | | |
| 7.03.01.04 | SALIDA DE WIFI EN PARED | 15/03/24 | | | | |
| 7.03.01.05 | SALIDA DE WIFI ADOSADO EN FALSO CIELO RASO | 15/03/24 | | | | |
| 7.03.01.06 | SALIDA DE CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | |
| 7.03.01.07 | SALIDA DE ARREGLO DE MANES - CONTROL DE ACCESO | 15/03/24 | | | | |

| | | | PROGR. | JUNIO | JUNIO | JUNIO | JUNIO |
|-----------------|--|--|------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | OBRA N° 01 | | | | |
| | | | AMP PLAZO | | | | |
| 7.02 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01 | TUBO PVC-SAP | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.01 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1" (INC. ACCESORIOS) | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.02 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1 1/2" (INC. ACCESORIOS) | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.03 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-2" (INC. ACCESORIOS) | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.04 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-3" (INC. ACCESORIOS) | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.02 | TUBERIAS CONDUIT EMT | | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.01 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1" (ADOSADA AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.02 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1 1/2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.03 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.03 | BANDEJA DE COMUNICACIONES | | 24/03/24 | | | | |
| 07.02.03.01 | BANDEJA METALICA TIPO MALLA 100x200mm (INC. SOPORTE Y UNIONES) | | 24/03/24 | | | | |
| 07.02.03.02 | ACCESORIO DE BANDEJA TIPO T | | 24/03/24 | | | | |
| 07.02.03.03 | ACCESORIO DE BANDEJA CURVA | | 24/03/24 | | | | |
| 07.02.03.04 | ACCESORIO DE BANDEJA - BAJADA AL GABINETE DE COMUNICACIONES | | 24/03/24 | | | | |
| 07.02.04 | CONDUCTOS ENTERRADOS | | 01/07/24 | | | | |
| 07.02.04.01 | BUCONITO DE COMUNICACIONES (1m, 1.5m, 3m) | | 01/07/24 | | | | |
| 07.02.04.02 | CANALIZACION- APERTURA DE ZANJA O COMPACTADORA | | 01/07/24 | | | | |
| 07.02.04.03 | CIERRE DE ZANJA O COMPACTADORA | | 01/07/24 | | | | |
| 07.02.04.04 | POZO DE PUESTA A TIERRA DEL BLOQUE SEGUN DETALLE | | 01/07/24 | | | | |
| 7.03 | SALIDA DE COMUNICACIONES | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01 | SALIDAS | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.01 | SALIDA DE DATO SIMPLE | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.02 | SALIDA DE DATO DOBLE | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.03 | SALIDA DE VIDEO VIGILANCIA | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.04 | SALIDA DE WIFI EN PARED | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.05 | SALIDA DE WIFI ADOSADO EN TALLA SO CIELO RASO | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.06 | SALIDA DE CONTROL DE ACCESO | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.07 | SALIDA DE ARREGLO DE IMANES - CONTROL DE ACCESO | | 15/03/24 | | | | |

Página 35

| | | | PROGR. | JUNIO | JULIO | JULIO | JULIO |
|-----------------|--|--|------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | OBRA N° 01 | | | | |
| | | | AMP PLAZO | | | | |
| 7.02 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01 | TUBO PVC-SAP | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.01 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1" (INC. ACCESORIOS) | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.02 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1 1/2" (INC. ACCESORIOS) | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.03 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-2" (INC. ACCESORIOS) | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.04 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-3" (INC. ACCESORIOS) | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.02 | TUBERIAS CONDUIT EMT | | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.01 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1" (ADOSADA AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.02 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1 1/2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.03 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.03 | BANDEJA DE COMUNICACIONES | | 24/03/24 | | | | |
| 07.02.03.01 | BANDEJA METALICA TIPO MALLA 100x200mm (INC. SOPORTE Y UNIONES) | | 24/03/24 | | | | |
| 07.02.03.02 | ACCESORIO DE BANDEJA TIPO T | | 24/03/24 | | | | |
| 07.02.03.03 | ACCESORIO DE BANDEJA CURVA | | 24/03/24 | | | | |
| 07.02.03.04 | ACCESORIO DE BANDEJA - BAJADA AL GABINETE DE COMUNICACIONES | | 24/03/24 | | | | |
| 07.02.04 | CONDUCTOS ENTERRADOS | | 01/07/24 | | | | |
| 07.02.04.01 | BUCONITO DE COMUNICACIONES (1m, 1.5m, 3m) | | 01/07/24 | | | | |
| 07.02.04.02 | CANALIZACION- APERTURA DE ZANJA O COMPACTADORA | | 01/07/24 | | | | |
| 07.02.04.03 | CIERRE DE ZANJA O COMPACTADORA | | 01/07/24 | | | | |
| 07.02.04.04 | POZO DE PUESTA A TIERRA DEL BLOQUE SEGUN DETALLE | | 01/07/24 | | | | |
| 7.03 | SALIDA DE COMUNICACIONES | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01 | SALIDAS | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.01 | SALIDA DE DATO SIMPLE | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.02 | SALIDA DE DATO DOBLE | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.03 | SALIDA DE VIDEO VIGILANCIA | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.04 | SALIDA DE WIFI EN PARED | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.05 | SALIDA DE WIFI ADOSADO EN TALLA SO CIELO RASO | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.06 | SALIDA DE CONTROL DE ACCESO | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.07 | SALIDA DE ARREGLO DE IMANES - CONTROL DE ACCESO | | 15/03/24 | | | | |

| | | | PROGR. | JULIO | AGOSTO | AGOSTO | AGOSTO |
|-----------------|--|--|------------|-------|--------|--------|--------|
| | | | OBRA N° 01 | | | | |
| | | | AMP PLAZO | | | | |
| 7.02 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01 | TUBO PVC-SAP | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.01 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1" (INC. ACCESORIOS) | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.02 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-1 1/2" (INC. ACCESORIOS) | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.03 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-2" (INC. ACCESORIOS) | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.01.04 | TUBERIAS PVC-SAP P/IELECTRICAS, CLASE SAP 0-3" (INC. ACCESORIOS) | | 24/12/23 | | | | |
| 07.02.02 | TUBERIAS CONDUIT EMT | | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.01 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1" (ADOSADA AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.02 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-1 1/2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.02.03 | TUBERIA CONDUIT EMT, 0-2" (ADOSADAS AL TECHO- INC. ABRAZADERAS Y ACCES.) | | 15/03/24 | | | | |
| 07.02.03 | BANDEJA DE COMUNICACIONES | | 24/03/24 | | | | |
| 07.02.03.01 | BANDEJA METALICA TIPO MALLA 100x200mm (INC. SOPORTE Y UNIONES) | | 24/03/24 | | | | |
| 07.02.03.02 | ACCESORIO DE BANDEJA TIPO T | | 24/03/24 | | | | |
| 07.02.03.03 | ACCESORIO DE BANDEJA CURVA | | 24/03/24 | | | | |
| 07.02.03.04 | ACCESORIO DE BANDEJA - BAJADA AL GABINETE DE COMUNICACIONES | | 24/03/24 | | | | |
| 07.02.04 | CONDUCTOS ENTERRADOS | | 01/07/24 | | | | |
| 07.02.04.01 | BUCONITO DE COMUNICACIONES (1m, 1.5m, 3m) | | 01/07/24 | | | | |
| 07.02.04.02 | CANALIZACION- APERTURA DE ZANJA O COMPACTADORA | | 01/07/24 | | | | |
| 07.02.04.03 | CIERRE DE ZANJA O COMPACTADORA | | 01/07/24 | | | | |
| 07.02.04.04 | POZO DE PUESTA A TIERRA DEL BLOQUE SEGUN DETALLE | | 01/07/24 | | | | |
| 7.03 | SALIDA DE COMUNICACIONES | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01 | SALIDAS | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.01 | SALIDA DE DATO SIMPLE | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.02 | SALIDA DE DATO DOBLE | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.03 | SALIDA DE VIDEO VIGILANCIA | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.04 | SALIDA DE WIFI EN PARED | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.05 | SALIDA DE WIFI ADOSADO EN TALLA SO CIELO RASO | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.06 | SALIDA DE CONTROL DE ACCESO | | 15/03/24 | | | | |
| 07.03.01.07 | SALIDA DE ARREGLO DE IMANES - CONTROL DE ACCESO | | 15/03/24 | | | | |

Página

| | | | PROGR. | ABRIL | ABRIL | ABRIL | ABRIL | MAYO |
|-----------------|--|--|------------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | | OBRA N° 03 | | | | | |
| | | | AMP PLAZO | | | | | |
| 07.03.01.21 | SALIDA DE DATO MOBILIARIO | | 15/03/24 | | | | | |
| 7.04 | SISTEMAS DE COMUNICACIONES | | 23/04/24 | | | | | |
| 07.04.01 | SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIO | | 23/04/24 | | | | | |
| 07.04.01.01 | PANEL DE ALARMA CONTRA INCENDIO | | 23/04/24 | | | | | |
| 07.04.01.02 | MÓDULO AISLADOR DE FALLAS | | 23/04/24 | | | | | |
| 07.04.01.03 | MÓDULO DE MONITOREO | | 23/04/24 | | | | | |
| 07.04.01.04 | MÓDULO DE CONTROL | | 23/04/24 | | | | | |
| 07.04.01.05 | GESTOR DEL SISTEMA DE DETECCIÓN | | 23/04/24 | | | | | |
| 07.04.01.06 | OSID- TRANSMISOR | | 23/04/24 | | | | | |
| 07.04.01.07 | OSID- RECEPTOR | | 23/04/24 | | | | | |
| 07.04.01.08 | CABLEADO PARA EL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO | | 23/04/24 | | | | | |
| 07.04.01.09 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO | | 22/01/24 | | | | | |
| 07.04.01.10 | SENSOR DE HUMO | | 23/04/24 | | | | | |
| 07.04.01.11 | SENSOR DE TEMPERATURA | | 23/04/24 | | | | | |
| 07.04.02 | SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA | | 23/04/24 | | | | | |
| 07.04.02.01 | SISTEMA DE ALMACENAMIENTO - Incluye hardware y de almacenamiento | | 23/04/24 | | | | | |
| 07.04.02.02 | CÁMARA IP P4e TÍPOTUJA | | 23/04/24 | | | | | |
| 07.04.02.03 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA | | 22/01/24 | | | | | |
| 07.04.03 | SISTEMA DE CONECTIVIDAD | | 13/07/24 | | | | | |
| 07.04.03.01 | SWITCH CORE 24 PUERTOS SFP 10G | | 13/07/24 | | | | | |
| 07.04.03.02 | CONMUTADOR POE- DE 48 PUERTOS | | 13/07/24 | | | | | |
| 07.04.03.03 | CONMUTADOR POE- DE 24 PUERTOS | | 13/07/24 | | | | | |
| 07.04.03.04 | CONMUTADOR DE 48 PUERTOS | | 13/07/24 | | | | | |
| 07.04.03.05 | CONMUTADOR DE 24 PUERTOS | | 13/07/24 | | | | | |
| 07.04.03.06 | CONMUTADOR DE 8 PUERTOS POE | | 13/07/24 | | | | | |
| 07.04.03.07 | TRANSCIVER MONOMODO DE 10G | | 13/07/24 | | | | | |
| 07.04.03.08 | TRANSCIVER MULTIMODO DE 10G | | 13/07/24 | | | | | |
| 07.04.03.09 | TRANSCIVER MONOMODO DE 1G | | 13/07/24 | | | | | |

| | | | PROGR. | MAYO | MAYO | MAYO | MAYO |
|-----------------|--|--|------------|------|------|------|------|
| | | | OBRA N° 03 | | | | |
| | | | AMP PLAZO | | | | |
| 07.03.01.21 | SALIDA DE DATO MOBILIARIO | | 15/03/24 | | | | |
| 7.04 | SISTEMAS DE COMUNICACIONES | | 23/04/24 | | | | |
| 07.04.01 | SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIO | | 23/04/24 | | | | |
| 07.04.01.01 | PANEL DE ALARMA CONTRA INCENDIO | | 23/04/24 | | | | |
| 07.04.01.02 | MÓDULO AISLADOR DE FALLAS | | 23/04/24 | | | | |
| 07.04.01.03 | MÓDULO DE MONITOREO | | 23/04/24 | | | | |
| 07.04.01.04 | MÓDULO DE CONTROL | | 23/04/24 | | | | |
| 07.04.01.05 | GESTOR DEL SISTEMA DE DETECCIÓN | | 23/04/24 | | | | |
| 07.04.01.06 | OSID- TRANSMISOR | | 23/04/24 | | | | |
| 07.04.01.07 | OSID- RECEPTOR | | 23/04/24 | | | | |
| 07.04.01.08 | CABLEADO PARA EL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO | | 23/04/24 | | | | |
| 07.04.01.09 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO | | 22/01/24 | | | | |
| 07.04.01.10 | SENSOR DE HUMO | | 23/04/24 | | | | |
| 07.04.01.11 | SENSOR DE TEMPERATURA | | 23/04/24 | | | | |
| 07.04.02 | SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA | | 23/04/24 | | | | |
| 07.04.02.01 | SISTEMA DE ALMACENAMIENTO - Incluye hardware y de almacenamiento | | 23/04/24 | | | | |
| 07.04.02.02 | CÁMARA IP P4e TÍPOTUJA | | 23/04/24 | | | | |
| 07.04.02.03 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA | | 22/01/24 | | | | |
| 07.04.03 | SISTEMA DE CONECTIVIDAD | | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.01 | SWITCH CORE 24 PUERTOS SFP 10G | | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.02 | CONMUTADOR POE- DE 48 PUERTOS | | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.03 | CONMUTADOR POE- DE 24 PUERTOS | | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.04 | CONMUTADOR DE 48 PUERTOS | | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.05 | CONMUTADOR DE 24 PUERTOS | | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.06 | CONMUTADOR DE 8 PUERTOS POE | | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.07 | TRANSCIVER MONOMODO DE 10G | | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.08 | TRANSCIVER MULTIMODO DE 10G | | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.09 | TRANSCIVER MONOMODO DE 1G | | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.10 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE CONECTIVIDAD | | 27/04/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | JUNIO | JUNIO | JUNIO | JUNIO |
|-----------------|---|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 07.03.01.21 | SALIDA DE DATO MOBILIARIO | 15/03/24 | | | | |
| 7.04 | SISTEMAS DE COMUNICACIONES | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01 | SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.01 | PANEL DE ALARMA CONTRA INCENDIO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.02 | MÓDULO AISLADOR DE FALLAS | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.03 | MÓDULO DE MONITOREO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.04 | MÓDULO DE CONTROL | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.05 | GESTOR DEL SISTEMA DE DETECCIÓN | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.06 | OSID - TRANSMISOR | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.07 | OSID - RECEPTOR | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.08 | CABLEADO PARA EL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.09 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.10 | SENSOR DE HUMO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.11 | SENSOR DE TEMPERATURA | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.02 | SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.02.01 | SISTEMA DE ALMACENAMIENTO - Incluye hardware y software de almacenamiento | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.02.02 | CÁMARA IP Pxe TIPO FIJA | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.02.03 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.03 | SISTEMA DE CONECTIVIDAD | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.01 | SWITCH CORE 24 PUERTOS SFP 10G | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.02 | CONMUTADOR POE DE 48 PUERTOS | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.03 | CONMUTADOR POE DE 24 PUERTOS | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.04 | CONMUTADOR DE 48 PUERTOS | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.05 | CONMUTADOR DE 24 PUERTOS | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.06 | CONMUTADOR DE 8 PUERTOS POE | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.07 | TRANSCIVER MONOMODO DE 10G | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.08 | TRANSCIVER MULTIMODO DE 10G | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.09 | TRANSCIVER MONOMODO DE 1G | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.10 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE CONECTIVIDAD | 27/06/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | JULIO | JULIO | JULIO | JULIO |
|-----------------|---|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 07.03.01.21 | SALIDA DE DATO MOBILIARIO | 15/03/24 | | | | |
| 7.04 | SISTEMAS DE COMUNICACIONES | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01 | SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.01 | PANEL DE ALARMA CONTRA INCENDIO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.02 | MÓDULO AISLADOR DE FALLAS | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.03 | MÓDULO DE MONITOREO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.04 | MÓDULO DE CONTROL | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.05 | GESTOR DEL SISTEMA DE DETECCIÓN | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.06 | OSID - TRANSMISOR | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.07 | OSID - RECEPTOR | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.08 | CABLEADO PARA EL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.09 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.10 | SENSOR DE HUMO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.11 | SENSOR DE TEMPERATURA | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.02 | SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.02.01 | SISTEMA DE ALMACENAMIENTO - Incluye hardware y software de almacenamiento | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.02.02 | CÁMARA IP Pxe TIPO FIJA | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.02.03 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.03 | SISTEMA DE CONECTIVIDAD | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.01 | SWITCH CORE 24 PUERTOS SFP 10G | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.02 | CONMUTADOR POE DE 48 PUERTOS | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.03 | CONMUTADOR POE DE 24 PUERTOS | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.04 | CONMUTADOR DE 48 PUERTOS | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.05 | CONMUTADOR DE 24 PUERTOS | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.06 | CONMUTADOR DE 8 PUERTOS POE | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.07 | TRANSCIVER MONOMODO DE 10G | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.08 | TRANSCIVER MULTIMODO DE 10G | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.09 | TRANSCIVER MONOMODO DE 1G | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.03.10 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE CONECTIVIDAD | 27/06/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | AGOSTO | AGOSTO | AGOSTO | AGOSTO |
|-----------------|--|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 07.03.01.21 | SALIDA DE DATO MOBILIARIO | 15/01/24 | | | | |
| 7.04 | SISTEMAS DE COMUNICACIONES | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01 | SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.01 | PANEL DE ALARMA CONTRA INCENDIO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.02 | MÓDULO AISLADOR DE FALLAS | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.03 | MÓDULO DE MONITOREO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.04 | MÓDULO DE CONTROL | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.05 | GESTOR DEL SISTEMA DE DETECCIÓN | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.06 | OSID - TRANSMISOR | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.07 | OSID - RECEPTOR | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.08 | CABLEADO PARA EL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.09 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO | 22/06/24 | | | | |
| 07.04.01.10 | SENSOR DE HUMO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.01.11 | SENSOR DE TEMPERATURA | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.02 | SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.02.01 | SISTEMA DE ALMACENAMIENTO - Incluye Hardware + Software + Licencia | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.02.02 | CÁMARA IP PANELO FLUJO | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.02.03 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.03 | SISTEMA DE CONECTIVIDAD | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.03.01 | SWITCH CORE 24 PUERTOS SFP+ S | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.03.02 | COMUTADOR POE+ DE 24 PUERTOS | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.03.03 | COMUTADOR POE+ DE 24 PUERTOS | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.03.04 | COMUTADOR DE 4 PUERTOS | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.03.05 | COMUTADOR DE 24 PUERTOS | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.03.06 | COMUTADOR DE 4 PUERTOS POE | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.03.07 | TRANSCEIVER MONOMODO DE 1G | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.03.08 | TRANSCEIVER MULTIMODO DE 1G | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.03.09 | TRANSCEIVER MONOMODO DE 1G | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.03.10 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE CONECTIVIDAD | 23/06/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | JULIO | JULIO | AGOSTO | AGOSTO |
|-----------------|---|-----------------------------------|-------|-------|--------|--------|
| 07.04.03.09 | TRANSCEIVER MONOMODO DE 1G | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.03.10 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE CONECTIVIDAD | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.04 | SISTEMA DE VOZ | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.04.01 | CENTRAL TELEFÓNICA | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.04.02 | TELÉFONO TIPO 1 | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.04.03 | TELÉFONO TIPO 2 - CONFERENCIA | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.04.04 | TELÉFONO TIPO 3 - SECRETARÍA | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.04.05 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE TELEFONÍA | 27/06/24 | | | | |
| 07.04.05 | VIDEO WALL | 23/08/24 | | | | |
| 07.04.05.01 | MONITOR LED | 23/08/24 | | | | |
| 07.04.05.02 | ESTRUCTURA DE SOPORTE DE VIDEO WALL | 23/08/24 | | | | |
| 07.04.05.03 | PROCESADOR DE VIDEO | 23/08/24 | | | | |
| 07.04.05.04 | TRANSMISOR DE VIDEO | 23/08/24 | | | | |
| 07.04.05.05 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE VIDEO WALL | 27/06/24 | | | | |
| 07.04.06 | SISTEMA DE RED INALÁMBRICO | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.06.01 | CONTROLADOR DE RED INALÁMBRICO (Incluye Hardware + Software + Licencia) | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.06.02 | PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.06.03 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA INALÁMBRICO | 27/06/24 | | | | |
| 07.04.07 | SISTEMA DE PERIFONEO O MUSICA AMBIENTAL | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.07.01 | GESTOR DEL SISTEMA DE PERIFONEO | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.07.02 | ESTACIÓN DE LLAMADA - MICRÓFONO | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.07.03 | PARLANTE IP | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.07.04 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE PERIFONEO | 27/06/24 | | | | |
| 07.04.08 | SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.08.01 | GESTOR DEL CONTROL DE ACCESO (Incluye Hardware + Software + Licencia) | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.08.02 | CONTROL DE ACCESO | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.08.03 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO | 27/06/24 | | | | |
| 07.04.09 | SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA - UPS | 28/08/24 | | | | |
| 07.04.09.01 | GESTOR DEL SISTEMA DE UPS (Incluye Hardware + Software + Licencia) | 28/08/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | AGOSTO | AGOSTO | AGOSTO | AGOSTO |
|-----------------|---|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 07.04.03.09 | TRANSCEIVER MONOMODO DE 1G | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.03.10 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE CONECTIVIDAD | 23/06/24 | | | | |
| 07.04.04 | SISTEMA DE VOZ | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.04.01 | CENTRAL TELEFÓNICA | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.04.02 | TELÉFONO TIPO 1 | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.04.03 | TELÉFONO TIPO 2 - CONFERENCIA | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.04.04 | TELÉFONO TIPO 3 - SECRETARÍA | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.04.05 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE TELEFONÍA | 27/06/24 | | | | |
| 07.04.05 | VIDEO WALL | 23/08/24 | | | | |
| 07.04.05.01 | MONITOR LED | 23/08/24 | | | | |
| 07.04.05.02 | ESTRUCTURA DE SOPORTE DE VIDEO WALL | 23/08/24 | | | | |
| 07.04.05.03 | PROCESADOR DE VIDEO | 23/08/24 | | | | |
| 07.04.05.04 | TRANSMISOR DE VIDEO | 23/08/24 | | | | |
| 07.04.05.05 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE VIDEO WALL | 27/06/24 | | | | |
| 07.04.06 | SISTEMA DE RED INALÁMBRICO | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.06.01 | CONTROLADOR DE RED INALÁMBRICO (Incluye Hardware + Software + Licencia) | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.06.02 | PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.06.03 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA INALÁMBRICO | 27/06/24 | | | | |
| 07.04.07 | SISTEMA DE PERIFONEO O MUSICA AMBIENTAL | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.07.01 | GESTOR DEL SISTEMA DE PERIFONEO | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.07.02 | ESTACIÓN DE LLAMADA - MICRÓFONO | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.07.03 | PARLANTE IP | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.07.04 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE PERIFONEO | 27/06/24 | | | | |
| 07.04.08 | SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.08.01 | GESTOR DEL CONTROL DE ACCESO (Incluye Hardware + Software + Licencia) | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.08.02 | CONTROL DE ACCESO | 13/08/24 | | | | |
| 07.04.08.03 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO | 27/06/24 | | | | |
| 07.04.09 | SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA - UPS | 28/08/24 | | | | |
| 07.04.09.01 | GESTOR DEL SISTEMA DE UPS (Incluye Hardware + Software + Licencia) | 28/08/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | SEPTIEMBRE | SEPTIEMBRE |
|-----------------|---|-----------------------------------|--------|------------|------------|------------|
| 07.04.02.09 | TRANSCEIVER MÓDULO DE 1G | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.02.10 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE CONECTIVIDAD | 27/09/24 | | | | |
| 07.04.04 | SISTEMA DE VOZ | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.04.01 | CENTRAL TELEFÓNICA | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.04.02 | TELÉFONO TIPO 1 | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.04.03 | TELÉFONO TIPO 2 - CONFERENCIA | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.04.04 | TELÉFONO TIPO 3 - SECRETARÍA | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.04.05 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE TELEFONÍA | 27/09/24 | | | | |
| 07.04.05 | VIDEO WALL | 23/07/24 | | | | |
| 07.04.05.01 | MONITOR LED | 23/07/24 | | | | |
| 07.04.05.02 | ESTRUCTURA DE SOPORTE DE VIDEO WALL | 23/07/24 | | | | |
| 07.04.05.03 | PROCESADOR DE VIDEO | 23/07/24 | | | | |
| 07.04.05.04 | TRANSMISOR DE VIDEO | 23/07/24 | | | | |
| 07.04.05.05 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE VIDEO WALL | 27/09/24 | | | | |
| 07.04.06 | SISTEMA DE RED INALÁMBRICO | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.06.01 | CONTROLADOR DE RED INALÁMBRICO (Incluye Hardware más la licencia) | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.06.02 | PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.06.03 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA INALÁMBRICO | 27/09/24 | | | | |
| 07.04.07 | SISTEMA DE PERIFONEO O MUSICA AMBIENTAL | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.07.01 | GESTOR DEL SISTEMA DE PERIFONEO | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.07.02 | ESTACIÓN DE LLAMADA - MICROFONO | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.07.03 | PARLANTEP | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.07.04 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE PERIFONEO | 27/09/24 | | | | |
| 07.04.08 | SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.08.01 | GESTOR DEL CONTROL DE ACCESO (Incluye Hardware + Software + Licencia) | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.08.02 | CONTROL DE ACCESO | 13/07/24 | | | | |
| 07.04.08.03 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO | 27/09/24 | | | | |
| 07.04.09 | SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA - UPS | 24/07/24 | | | | |
| 07.04.09.01 | GESTOR DEL SISTEMA DE UPS (Incluye Hardware + Software + Licencia) | 24/07/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | JULIO | JULIO | JULIO | AGOSTO |
|-----------------|--|-----------------------------------|-------|-------|-------|--------|
| 17.04.09 | SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA - UPS | 24/07/24 | | | | |
| 17.04.09.01 | GESTOR DEL SISTEMA DE UPS (Incluye Hardware + Software + Licencia) | 24/07/24 | | | | |
| 17.04.09.02 | UPS - TIPO 1 | 24/07/24 | | | | |
| 17.04.09.03 | UPS - TIPO 2 | 24/07/24 | | | | |
| 17.04.09.04 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA | 27/09/24 | | | | |
| 17.04.10 | SISTEMA DE GESTIÓN DE EDIFICIOS | 24/07/24 | | | | |
| 17.04.10.01 | GESTOR DEL SISTEMA (Incluye Hardware, software y licencias en el ítem y propuesta) | 24/07/24 | | | | |
| 17.04.10.02 | ESTACIONES DE TRABAJO | 24/07/24 | | | | |
| 17.04.10.03 | CONTROLADOR DE CAMPO (Incluye Fuente y accesorios de instalación) | 24/07/24 | | | | |
| 17.04.10.04 | MÓDULO DE MEDICIÓN DE CAUDAL | 24/07/24 | | | | |
| 17.04.10.05 | MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA | 24/07/24 | | | | |
| 17.04.10.06 | CABLEADO SERIAL | 24/07/24 | | | | |
| 17.04.10.07 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE EDIFICIOS | 27/09/24 | | | | |
| 17.04.11 | EQUIPOS DE SEGURIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 17.04.11.01 | EQUIPO DE SEGURIDAD UTM - NGW + INCLUIVE LICENCIAMIENTO | 06/09/24 | | | | |
| 17.04.11.02 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 17.04.12 | ELABORACION DEL DOSSIER DE CALIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 17.04.12.01 | DOSSIER DE CALIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 1.05 | RACK DE COMUNICACIONES | 18/07/24 | | | | |
| 17.05.01 | GABINETES DE COMUNICACIONES | 18/07/24 | | | | |
| 17.05.01.01 | GABINETE DE 42 UR | 18/07/24 | | | | |
| 17.05.01.02 | GABINETE DE 24 UR | 18/07/24 | | | | |
| 17.05.01.03 | GABINETE DE 09 UR | 18/07/24 | | | | |
| 17.05.01.04 | GABINETE DE 04 UR | 18/07/24 | | | | |
| 17.05.01.05 | BARRA DE TIERRA | 18/07/24 | | | | |
| 17.05.01.06 | ORDENADOR HORIZONTAL DE 19" | 18/07/24 | | | | |
| 1.06 | CAJA DE PASO | 15/08/24 | | | | |
| 17.06.01 | CAJAS DE PASO | 15/08/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | AGOSTO | AGOSTO | AGOSTO |
|-----------------|--|-----------------------------------|--------|--------|--------|
| 17.04.09 | SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA - UPS | 24/07/24 | | | |
| 17.04.09.01 | GESTOR DEL SISTEMA DE UPS (Incluye Hardware + Software + Licencia) | 24/07/24 | | | |
| 17.04.09.02 | UPS - TIPO 1 | 24/07/24 | | | |
| 17.04.09.03 | UPS - TIPO 2 | 24/07/24 | | | |
| 17.04.09.04 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA | 27/09/24 | | | |
| 17.04.10 | SISTEMA DE GESTIÓN DE EDIFICIOS | 24/07/24 | | | |
| 17.04.10.01 | GESTOR DEL SISTEMA (Incluye Hardware, software y licencias en el ítem y propuesta) | 24/07/24 | | | |
| 17.04.10.02 | ESTACIONES DE TRABAJO | 24/07/24 | | | |
| 17.04.10.03 | CONTROLADOR DE CAMPO (Incluye Fuente y accesorios de instalación) | 24/07/24 | | | |
| 17.04.10.04 | MÓDULO DE MEDICIÓN DE CAUDAL | 24/07/24 | | | |
| 17.04.10.05 | MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA | 24/07/24 | | | |
| 17.04.10.06 | CABLEADO SERIAL | 24/07/24 | | | |
| 17.04.10.07 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE EDIFICIOS | 27/09/24 | | | |
| 17.04.11 | EQUIPOS DE SEGURIDAD | 06/09/24 | | | |
| 17.04.11.01 | EQUIPO DE SEGURIDAD UTM - NGW + INCLUIVE LICENCIAMIENTO | 06/09/24 | | | |
| 17.04.11.02 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD | 06/09/24 | | | |
| 17.04.12 | ELABORACION DEL DOSSIER DE CALIDAD | 06/09/24 | | | |
| 17.04.12.01 | DOSSIER DE CALIDAD | 06/09/24 | | | |
| 1.05 | RACK DE COMUNICACIONES | 18/07/24 | | | |
| 17.05.01 | GABINETES DE COMUNICACIONES | 18/07/24 | | | |
| 17.05.01.01 | GABINETE DE 42 UR | 18/07/24 | | | |
| 17.05.01.02 | GABINETE DE 24 UR | 18/07/24 | | | |
| 17.05.01.03 | GABINETE DE 09 UR | 18/07/24 | | | |
| 17.05.01.04 | GABINETE DE 04 UR | 18/07/24 | | | |
| 17.05.01.05 | BARRA DE TIERRA | 18/07/24 | | | |
| 17.05.01.06 | ORDENADOR HORIZONTAL DE 19" | 18/07/24 | | | |
| 1.06 | CAJA DE PASO | 15/08/24 | | | |
| 17.06.01 | CAJAS DE PASO | 15/08/24 | | | |
| 17.06.01.01 | CAJA DE PASE 100x100x100 mm (Tipo 1) | 15/08/24 | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | SEPTIEMBRE | SEPTIEMBRE |
|-----------------|---|-----------------------------------|--------|------------|------------|------------|
| 07.04.09 | SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA - UPS | 24/07/24 | | | | |
| 07.04.09.01 | GESTOR DEL SISTEMA DE UPS (Incluye Hardware y software + Licencia) | 21/07/24 | | | | |
| 07.04.09.02 | UPS - TIPO 1 | 21/07/24 | | | | |
| 07.04.09.03 | UPS - TIPO 2 | 21/07/24 | | | | |
| 07.04.09.04 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA | 27/09/24 | | | | |
| 07.04.10 | SISTEMA DE GESTIÓN DE EDIFICIOS | 24/07/24 | | | | |
| 07.04.10.01 | GESTOR DEL SISTEMA (Incluye Hardware, software y licencias para software) | 21/07/24 | | | | |
| 07.04.10.02 | ESTACIONES DE TRABAJO | 21/07/24 | | | | |
| 07.04.10.03 | CONTROLADOR DE CAMPO (Incluye Fuente y accesorios de instalación) | 21/07/24 | | | | |
| 07.04.10.04 | MÓDULO DE MEDICIÓN DE CAUDAL | 21/07/24 | | | | |
| 07.04.10.05 | MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA | 21/07/24 | | | | |
| 07.04.10.06 | CABLEADO SERIAL | 21/07/24 | | | | |
| 07.04.10.07 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE EDIFICIOS | 27/09/24 | | | | |
| 07.04.11 | EQUIPOS DE SEGURIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.11.01 | EQUIPO DE SEGURIDAD UTM + NGV + INCLUYE LICENCIAMIENTO | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.11.02 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.12 | ELABORACIÓN DEL DOSSIER DE CALIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.12.01 | DOSSIER DE CALIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 7.05 | RACK DE COMUNICACIONES | 18/07/24 | | | | |
| 07.05.01 | GABINETES DE COMUNICACIONES | 18/07/24 | | | | |
| 07.05.01.01 | GABINETE DE 42 UR | 18/07/24 | | | | |
| 07.05.01.02 | GABINETE DE 24 UR | 18/07/24 | | | | |
| 07.05.01.03 | GABINETE DE 09 UR | 18/07/24 | | | | |
| 07.05.01.04 | GABINETE DE 04 UR | 18/07/24 | | | | |
| 07.05.01.05 | BARRA DE TIERRA | 18/07/24 | | | | |
| 07.05.01.06 | ORDENADOR HORIZONTAL DE 19" | 18/07/24 | | | | |
| 7.06 | CAJA DE PASO | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01 | CAJAS DE PASO | 15/03/24 | | | | |

| | | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | ABRIL | ABRIL | ABRIL | ABRIL |
|-----------------|--|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 07.04.10.07 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE EDIFICIOS | 27/09/24 | | | | |
| 07.04.11 | EQUIPOS DE SEGURIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.11.01 | EQUIPO DE SEGURIDAD UTM + NGV + INCLUYE LICENCIAMIENTO | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.11.02 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.12 | ELABORACIÓN DEL DOSSIER DE CALIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.12.01 | DOSSIER DE CALIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 7.05 | RACK DE COMUNICACIONES | 18/07/24 | | | | |
| 07.05.01 | GABINETES DE COMUNICACIONES | 18/07/24 | | | | |
| 07.05.01.01 | GABINETE DE 42 UR | 18/07/24 | | | | |
| 07.05.01.02 | GABINETE DE 24 UR | 18/07/24 | | | | |
| 07.05.01.03 | GABINETE DE 09 UR | 18/07/24 | | | | |
| 07.05.01.04 | GABINETE DE 04 UR | 18/07/24 | | | | |
| 07.05.01.05 | BARRA DE TIERRA | 18/07/24 | | | | |
| 07.05.01.06 | ORDENADOR HORIZONTAL DE 19" | 18/07/24 | | | | |
| 7.06 | CAJA DE PASO | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01 | CAJAS DE PASO | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01.01 | CAJA DE PASE 100x100x100 mm (Tipo 1) | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01.02 | CAJA DE PASE 150x150x100 mm (Tipo 2) | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01.03 | CAJA DE PASE 200x200x100 mm (Tipo 3) | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01.04 | CAJA DE PASE 250x250x100 mm (Tipo 4) | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01.05 | CAJA DE PASE 300x300x100 mm (Tipo 5) | 15/03/24 | | | | |
| | FIN DE OBRA | 09/10/24 | | | | |

| | |
|-----------------|--|
| BLOQUE A | |
| BLOQUE B | |
| BLOQUE C | |
| BLOQUE D | |
| BLOQUE E | |

| | | PROGR. OBRA N° 01 AMP PLAZO | ABRIL | ABRIL | MAYO | MAYO | MAYO |
|-----------------|--|-----------------------------------|-------|-------|------|------|------|
| 07.04.10.07 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE EDIFICIOS | 27/09/24 | | | | | |
| 07.04.11 | EQUIPOS DE SEGURIDAD | 06/09/24 | | | | | |
| 07.04.11.01 | EQUIPO DE SEGURIDAD UTM + NGV + INCLUYE LICENCIAMIENTO | 06/09/24 | | | | | |
| 07.04.11.02 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD | 06/09/24 | | | | | |
| 07.04.12 | ELABORACIÓN DEL DOSSIER DE CALIDAD | 06/09/24 | | | | | |
| 07.04.12.01 | DOSSIER DE CALIDAD | 06/09/24 | | | | | |
| 7.05 | RACK DE COMUNICACIONES | 18/07/24 | | | | | |
| 07.05.01 | GABINETES DE COMUNICACIONES | 18/07/24 | | | | | |
| 07.05.01.01 | GABINETE DE 42 UR | 18/07/24 | | | | | |
| 07.05.01.02 | GABINETE DE 24 UR | 18/07/24 | | | | | |
| 07.05.01.03 | GABINETE DE 09 UR | 18/07/24 | | | | | |
| 07.05.01.04 | GABINETE DE 04 UR | 18/07/24 | | | | | |
| 07.05.01.05 | BARRA DE TIERRA | 18/07/24 | | | | | |
| 07.05.01.06 | ORDENADOR HORIZONTAL DE 19" | 18/07/24 | | | | | |
| 7.06 | CAJA DE PASO | 15/03/24 | | | | | |
| 07.06.01 | CAJAS DE PASO | 15/03/24 | | | | | |
| 07.06.01.01 | CAJA DE PASE 100x100x100 mm (Tipo 1) | 15/03/24 | | | | | |
| 07.06.01.02 | CAJA DE PASE 150x150x100 mm (Tipo 2) | 15/03/24 | | | | | |
| 07.06.01.03 | CAJA DE PASE 200x200x100 mm (Tipo 3) | 15/03/24 | | | | | |
| 07.06.01.04 | CAJA DE PASE 250x250x100 mm (Tipo 4) | 15/03/24 | | | | | |
| 07.06.01.05 | CAJA DE PASE 300x300x100 mm (Tipo 5) | 15/03/24 | | | | | |
| | FIN DE OBRA | 09/10/24 | | | | | |

| | |
|-----------------|--|
| BLOQUE A | |
| BLOQUE B | |
| BLOQUE C | |
| BLOQUE D | |
| BLOQUE E | |

| | | PROGR. OBRA N° 04 AMP PLAZO | MAYO | MAYO | MAYO | JUNIO |
|-----------------|--|-----------------------------------|------|------|------|-------|
| 07.04.01.07 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE EDIFICIOS | 27/01/24 | | | | |
| 07.04.11 | EQUIPOS DE SEGURIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.11.01 | EQUIPO DE SEGURIDAD UTM+HGW+INCLUYE LICENCIAMIENTO | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.11.02 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.12 | ELABORACION DEL DOSSIER DE CALIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.12.01 | DOSSIER DE CALIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 7.05 | RACK DE COMUNICACIONES | 10/07/24 | | | | |
| 07.05.01 | GABINETES DE COMUNICACIONES | 10/07/24 | | | | |
| 07.05.01.01 | GABINETE DE 42 UR | 10/07/24 | | | | |
| 07.05.01.02 | GABINETE DE 24 UR | 10/07/24 | | | | |
| 07.05.01.03 | GABINETE DE 09 UR | 10/07/24 | | | | |
| 07.05.01.04 | GABINETE DE 04 UR | 10/07/24 | | | | |
| 07.05.01.05 | BARRA DE TIERRA | 10/07/24 | | | | |
| 07.05.01.06 | ORDENADOR HORIZONTAL DE 19" | 10/07/24 | | | | |
| 7.06 | CAJA DE PASE | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01 | CAJAS DE PASE | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01.01 | CAJA DE PASE 100x100x100 mm (Tipo 1) | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01.02 | CAJA DE PASE 150x150x100 mm (Tipo 2) | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01.03 | CAJA DE PASE 200x200x100 mm (Tipo 3) | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01.04 | CAJA DE PASE 250x250x100 mm (Tipo 4) | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01.05 | CAJA DE PASE 300x300x100 mm (Tipo 5) | 15/03/24 | | | | |
| | FIN DE OBRA | 06/09/24 | | | | |



| | | PROGR. OBRA N° 04 AMP PLAZO | JUNIO | JUNIO | JUNIO | JUNIO |
|-----------------|--|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 07.04.01.07 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE EDIFICIOS | 27/01/24 | | | | |
| 07.04.11 | EQUIPOS DE SEGURIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.11.01 | EQUIPO DE SEGURIDAD UTM+HGW+INCLUYE LICENCIAMIENTO | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.11.02 | SERVICIO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.12 | ELABORACION DEL DOSSIER DE CALIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 07.04.12.01 | DOSSIER DE CALIDAD | 06/09/24 | | | | |
| 7.05 | RACK DE COMUNICACIONES | 10/07/24 | | | | |
| 07.05.01 | GABINETES DE COMUNICACIONES | 10/07/24 | | | | |
| 07.05.01.01 | GABINETE DE 42 UR | 10/07/24 | | | | |
| 07.05.01.02 | GABINETE DE 24 UR | 10/07/24 | | | | |
| 07.05.01.03 | GABINETE DE 09 UR | 10/07/24 | | | | |
| 07.05.01.04 | GABINETE DE 04 UR | 10/07/24 | | | | |
| 07.05.01.05 | BARRA DE TIERRA | 10/07/24 | | | | |
| 07.05.01.06 | ORDENADOR HORIZONTAL DE 19" | 10/07/24 | | | | |
| 7.06 | CAJA DE PASE | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01 | CAJAS DE PASE | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01.01 | CAJA DE PASE 100x100x100 mm (Tipo 1) | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01.02 | CAJA DE PASE 150x150x100 mm (Tipo 2) | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01.03 | CAJA DE PASE 200x200x100 mm (Tipo 3) | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01.04 | CAJA DE PASE 250x250x100 mm (Tipo 4) | 15/03/24 | | | | |
| 07.06.01.05 | CAJA DE PASE 300x300x100 mm (Tipo 5) | 15/03/24 | | | | |
| | FIN DE OBRA | 06/09/24 | | | | |

