Universidad Nacional de Ingeniería

Área de Conocimiento de Arquitectura y Construcción

COSTO, PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DEL ESTADIO DE BÉISBOL “LOS TRES AMIGOS”, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE LA LIBERTAD, CHONTALES.

Proyecto de Graduación para optar al título de Ingeniero Civil

Elaborado por:

Br. Adonis Alexander Núñez Alfaro Carnet: 2013-62062	Br. Amós Israel López Góngora Carnet: 2015-0265U	Br. Ramón Ernesto Montiel Vanegas Carnet: 2015-0676U	

Tutor:

Arq. Jorge Samuel González Jirón

Abril de 2026
Managua, Nicaragua

Área de Conocimiento
Arquitectura y Construcción

Managua, 27 de abril de 2026

Ma. Marcela Carolina Galán Gaitán
Directora Área de Conocimiento de Arquitectura y Construcción
Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)
Su despacho

Estimada Maestra Galán, reciba cordial saludo, deseando éxito en sus labores.

El motivo de presente es para informarle que los bachilleres: **Adonis Alexander Núñez Alfaro, Amós Israel López Góngora, Ramón Ernesto Montiel Vanegas,** han desarrollado bajo mi tutoría el proyecto de gradación titulado:
COSTO, PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DEL ESTADIO DE BÉISBOL "LOS TRES AMIGOS", UBICADO EN EL MUNICIPIO DE LA LIBERTAD, CHONTALES, en el marco de la Estrategia de Culminación de estudio 2025 (Plan Remedial).

Habiendo realizado una revisión detallada del documento final, cumpliendo con cada uno de los objetivos planeados, considero que reúne los requisitos necesarios para someterse a la defensa, ante el tribunal examinador que esta dirección designe.

Sin nada más que hacer referencia, me suscribo.

Cordialmente.

Arq. Jorge Samuel González Jirón
Docente del Departamento de Ingeniería Civil
Área de Conocimiento de Arquitectura Y Construcción
Universidad Nacional de Ingeniería

Área de Conocimiento
Arquitectura y Construcción

Managua, Nicaragua, lunes 15 de diciembre de 2025
REF/CULM.EST/TFCE/CIV/067-2025

Adonis Alexander Núñez Alfaro
Amós Israel López Góngora
Ramón Ernesto Montiel Vanegas
Sus manos. –

Estimado (s) Bachiller (es), reciba (n) cordiales saludos.

En el marco de la ***Estrategia de Culminación de Estudios 2025 (Plan Remedial)*** se le(s) comunica que el Tema y objetivos de **Proyecto de Graduación** titulado **"COSTO, PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DEL ESTADIO DE BÉISBOL "LOS TRES AMIGOS", UBICADO EN EL MUNICIPIO DE LA LIBERTAD, CHONTALES".** Ha sido aprobado y se le ha asignado como Tutor(a) al (a la) **Arq. Jorge Samuel González Jirón**

La ejecución, entrega y defensa del **Proyecto de Graduación** tendrá una duración máxima de 05 meses, a partir de la fecha de aprobación de la Dirección, siendo el periodo establecido del **01 de diciembre del 2025 al 30 de abril del 2026.**

Por lo tanto, ud (s) deberá(n) cumplir en el periodo mencionado con lo siguiente:

e) Desarrollar el Cronograma de Ejecución y realizar las actividades en correspondencia con el mismo, en el cual se tienen que programar los periodos de encuentros con el tutor, pre defensa y defensa.
f) Presentar al tutor ***semanalmente*** los avances obtenidos en el proceso de ejecución conforme el cronograma.
g) Cumplir con al menos el 90% de asistencia en los encuentros programados con el tutor asignado.
h) Realizar al menos una pre defensa del Trabajo Monográfico en versión borrador, según el cronograma establecido en el marco de la ***Estrategia de Culminación de Estudios 2025 (Plan Remedial)***, con el objetivo de garantizar en todos los aspectos el éxito de la defensa.

Igualmente, se le(s) recuerda que no hay prórroga para el cumplimiento de este proceso y que a través de la firma de la carta compromiso reconoce que esta es la última oportunidad para realizar la culminación de estudios.

Sin más a que hacer referencia y deseándole éxito en su **Proyecto de Graduación** para optar al título de **Ingeniero Civil**, se despide.

Atentamente,

Ma. Marcela Carolina Galán Gaitán
Directora

CC. Expediente Culminación de Estudios

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
2. ANTECEDENTES Y MARCO LEGAL 2
3. OBJETIVOS 3
   3.1. Objetivo General 3
   3.2. Objetivos Específicos 3
4. DESCRIPCION DEL PROYECTO 4
5. FUNDAMENTOS TÉCNICOS 6
   5.1. Especificaciones Técnicas de Construcción 7
      5.1.1. Movimiento de Tierra 7
      5.1.2. Fundaciones 8
      5.1.3. Estructura de Concreto 8
      5.1.4. Estructura Metálica y Cubierta 9
      5.1.5. Muros de Mampostería 9
      5.1.6. Acabados 10
      5.1.7. Instalaciones Eléctricas 10
      5.1.8. Sistema Hidrosanitario 10
      5.1.9. Control de Calidad, Seguridad y Entrega 11
6. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN 12
   6.1. Determinación de costos directos e indirectos 12
   6.2. Formulación del presupuesto total del proyecto 13
   6.3. Desarrollo de la programación de obra mediante Microsoft Project 14
   6.4. Estrategia de análisis y procesamiento de resultados 15
7. RESULTADOS 16
   7.1. Generalidades 16
      7.1.1. Presupuesto 16
         7.1.1.1. Etapas de Elaboración de Presupuesto 16
         7.1.1.2. Cantidad de Materiales (Take Off) 17
         7.1.1.3. Costo 17
            7.1.1.3.1. Tipo de Costos 17
      7.1.2. Programación de Obras 20
         7.1.2.1. Sistemas de Redes 20
         7.1.2.2. Diagrama de Barras o Grafico de Gantt 21
         7.1.2.3. Microsoft Project 21
      7.1.3. Catálogo de Etapas y Sub-Etapas 21
   7.2. Cálculo de Cantidades de Obras 22
      7.2.1. Fundaciones 22
         7.2.1.1. Zapata Z-1 22
            7.2.1.1.1. Excavación 22
            7.2.1.1.2. Mejoramiento de suelo 23
            7.2.1.1.3. Armado de acero de refuerzo (eje corto y eje largo) 23
            7.2.1.1.4. Formaleta 24
            7.2.1.1.5. Concreto de 3500 psi 24
         7.2.1.2. Viga asísmica VA-1 25
            7.2.1.2.1. Excavación 25
            7.2.1.2.2. Mejoramiento de suelo 25

7.2.1.2.3. Armado de acero de refuerzo (#5) 26
7.2.1.2.4. Armado de acero de refuerzo (#3) 26
7.2.1.2.5. Formaleta....26
7.2.1.2.6. Concreto de 3500 psi 27
7.2.2. Estructura De Concreto....27
7.2.2.1. Columna C-1....27
7.2.2.1.1. Armado de acero de refuerzo (#8) 27
7.2.2.1.2. Armado de acero de refuerzo (#3) 28
7.2.2.1.3. Formaleta....28
7.2.2.1.4. Concreto de 3500 psi 28
7.2.2.2. Pedestal PD-1....29
7.2.2.2.1. Armado de acero de refuerzo (#5) 29
7.2.2.2.2. Armado de acero de refuerzo (#3) 29
7.2.2.2.3. Formaleta....30
7.2.2.2.4. Concreto de 3500 psi 30
7.2.2.3. Viga VI-1....31
7.2.2.3.1. Armado de acero de refuerzo (#3) 31
7.2.2.3.2. Armado de acero de refuerzo (#2) 31
7.2.2.3.3. Formaleta....31
7.2.2.3.4. Concreto de 3500 psi 32
7.3. Presupuesto de la Obra....33
7.3.1. Costo Directos....33
7.3.2. Costos Indirectos y Administración....34
7.3.2.1. Costos Indirectos 34
7.3.2.2. Administración 35
7.3.3. Utilidad 36
7.3.4. Costos Operacionales de Ley....36
7.4. Programación de la Obra....37
7.4.1. Cálculos de Tiempos de Ejecución de Obra 37
7.4.2. Determinación de Tiempos de Ejecución de Actividades....37
7.4.3. Determinación del Número de Cuadrillas 38
8. CONCLUSIONES 39
9. RECOMENDACIONES....40
10. BIBLIOGRAFÍA....41
11. ANEXOS 42

1. INTRODUCCIÓN

Construir instalaciones deportivas es clave para mejorar la convivencia ciudadana, fomentar la salud y atraer el turismo. Por ello, la creación de espacios como estadios de béisbol es una prioridad para los municipios que desean elevar el bienestar de su población y reactivar la economía de la zona. En el caso de La Libertad, Chontales, el Estadio “Los Tres Amigos” surge como una respuesta necesaria a la falta de lugares adecuados para practicar béisbol de forma competitiva.

La presente investigación se centra en el análisis integral de los costos, el presupuesto y la programación del Estadio de Béisbol “Los Tres Amigos”, con el objetivo de proponer una estructura eficiente para la administración de recursos y el cumplimiento oportuno de las fases del proyecto. Este estudio no solo permitirá identificar las necesidades económicas más relevantes, sino que también brindará una base técnica para la toma de decisiones por parte de gestores públicos, profesionales de la construcción y actores comunitarios involucrados.

El enfoque del trabajo contempla la evaluación de los costos directos e indirectos, la formulación de un presupuesto detallado y realista, así como la programación estratégica de las actividades de construcción. A través de un análisis riguroso, se busca contribuir a la optimización de procesos y a la correcta asignación de recursos, promoviendo la transparencia y la eficacia en la gestión del proyecto.

En síntesis, la tesis aborda un tema de alta relevancia para la planificación de obras deportivas en contextos municipales, y aspira a aportar soluciones prácticas que favorezcan tanto el desarrollo local como la gestión responsable de inversiones públicas.

2. ANTECEDENTES Y MARCO LEGAL

El béisbol, más que un deporte, es un elemento intrínseco de la identidad nicaragüense, un latido constante en el corazón de la nación. Su llegada a Nicaragua se remonta a finales del siglo XIX, impulsada principalmente por la influencia estadounidense. Se cree que marinos y comerciantes de Estados Unidos fueron los primeros en introducir este juego en los puertos del Pacífico, como Corinto y San Juan del Sur, alrededor de la década de 1880. Rápidamente, la popularidad del béisbol se extendió más allá de las zonas costeras, arraigándose en Managua y otras ciudades importantes.

Sin embargo, el béisbol nicaragüense también ha enfrentado desafíos significativos. La falta de infraestructura adecuada en algunas zonas, la inversión limitada en el desarrollo de ligas menores y la fuga de talento hacia ligas más lucrativas son obstáculos constantes. A pesar de estos desafíos, la Federación Nicaragüense de Béisbol Asociado (FENIBA) y otras organizaciones han trabajado arduamente para promover el deporte desde las bases, impulsando programas de desarrollo juvenil y la construcción de nuevas academias.

Por otro lado, el presupuesto y programación de obra, no ha sido una dificultad reciente, sino que, de tiempos pasados, nuestros ancestros han enfrentado emprendimientos de gran envergadura que significaron una gran problemática desde el punto de vista de la programación y presupuesto de obra. Actualmente se han logrado perfeccionar herramientas que permiten a los administradores de proyectos de obras civiles, realizar una labor más eficiente, logrando un mejor aprovechamiento de tiempos y recursos.

Desde esta perspectiva, el proyecto del estadio de béisbol “Los Tres Amigos”, en el municipio de La Libertad, Chontales, cobra relevancia al fortalecer la infraestructura deportiva local mediante una gestión eficiente de costos, presupuesto y programación de obra, contribuyendo al desarrollo social y deportivo del municipio.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

- Elaborar el costo, presupuesto y programación del Estadio de Béisbol “Los Tres Amigos” ubicado en el municipio de La Libertad, Chontales.

3.2. Objetivos Específicos

- Determinar los costos directos e indirectos asociados a los alcances de obras de construcción del estadio.
- Formular el presupuesto total del proyecto integrando costos unitarios, análisis de precios e imprevistos necesarios para una estimación económica precisa.
- Desarrollar la programación de obra, utilizando métodos de planificación a través de *software Microsoft Project* para definir la secuencia, duración y recursos de cada actividad.

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El presente proyecto corresponde a una obra de infraestructura deportiva de carácter público, orientada al diseño técnico del costo, presupuesto y programación para la construcción del Estadio de Béisbol “Los Tres Amigos”, ubicado en el municipio de La Libertad, departamento de Chontales, Nicaragua. Su tipología se enmarca dentro de proyectos de infraestructura civil y equipamiento urbano-deportivo, cuyo propósito principal es brindar un espacio adecuado para la práctica del béisbol, así como para la realización de actividades recreativas, deportivas y eventos de integración comunitaria.

La infraestructura proyectada está conformada por cinco edificios independientes que en conjunto constituyen el complejo deportivo. Estos comprenden graderías, áreas administrativas, servicios sanitarios, vestidores, circulaciones internas y espacios complementarios necesarios para el funcionamiento integral del estadio. Las áreas de construcción se distribuyen de la siguiente manera: Edificio A con 218 m², Edificio B con 1,452.80 m², Edificio C con 1,172.40 m², Edificio D con 1,452.80 m² y Edificio E con 218 m², sumando un total de 4,514 m² de construcción. Adicionalmente, el proyecto contempla un campo de juego de aproximadamente 11,535 m², un área de estacionamiento de 13,120 m² y una plazoleta principal de acceso de 780 m².

A nivel geográfico, el proyecto se localiza en el municipio de La Libertad, departamento de Chontales, una zona con importante actividad económica vinculada principalmente a la ganadería, minería, comercio y actividades agropecuarias. Este municipio presenta una creciente demanda de infraestructura pública que fortalezca el desarrollo social y comunitario, especialmente en el ámbito deportivo y recreativo. El béisbol representa una de las principales expresiones deportivas y culturales de la población, por lo que la construcción de un estadio con mejores condiciones técnicas responde a una necesidad real de la comunidad y de las autoridades locales.

Desde el punto de vista físico y ambiental, el área de influencia presenta condiciones favorables para el desarrollo del proyecto, considerando la

disponibilidad de espacio para la ejecución de obras civiles, accesibilidad vial y cercanía con sectores poblacionales que harán uso frecuente de las instalaciones. Asimismo, el proyecto busca contribuir al ordenamiento urbano y al aprovechamiento adecuado del suelo destinado a equipamiento deportivo, promoviendo espacios seguros y funcionales para la recreación y convivencia ciudadana.

Los usuarios directos del proyecto serán los deportistas, equipos de béisbol locales, ligas municipales, entrenadores, personal administrativo y espectadores que asistirán a las actividades deportivas. De manera indirecta, se beneficiará toda la población del municipio de La Libertad, incluyendo comerciantes, emprendedores locales y sectores vinculados al turismo y servicios, debido al dinamismo económico que puede generar la realización de eventos deportivos de mayor alcance.

El alcance de esta monografía comprende la elaboración del costo directo e indirecto, presupuesto total y programación de obra del Estadio de Béisbol “Los Tres Amigos”, mediante el análisis de planos constructivos, cálculo de cantidades de obra (take off), análisis de precios unitarios y planificación de actividades utilizando herramientas como Microsoft Excel y Microsoft Project. No se contempla el diseño arquitectónico ni estructural del estadio, ya que estos elementos se encuentran previamente definidos en los planos base del proyecto. Asimismo, el estudio se limita al análisis técnico-económico y de programación, sin incluir la ejecución física de la obra ni estudios complementarios especializados como impacto ambiental o estudios geotécnicos avanzados.

5. FUNDAMENTOS TÉCNICOS

El proyecto del “Estadio de Béisbol Los Tres Amigos” se encuentra directamente vinculado con lo establecido en la Ley No. 522, Ley General del Deporte, Educación Física y Recreación Física de Nicaragua, la cual tiene como objetivo principal promover, regular y desarrollar la práctica del deporte en el país como un derecho de la población.

En este sentido, la Ley No. 522 establece que el Estado y los gobiernos municipales tienen la responsabilidad de fomentar la construcción, mantenimiento y mejora de la infraestructura deportiva, con el propósito de garantizar espacios adecuados para la práctica del deporte y la recreación. Bajo este enfoque, el presente proyecto responde a dicha disposición legal, al proponer el desarrollo de un estadio de béisbol que fortalece la infraestructura deportiva en el municipio de La Libertad, Chontales.

Asimismo, la ley reconoce el deporte como un medio para el desarrollo integral de las personas, contribuyendo a la salud, la educación y la integración social. En este contexto, la construcción del estadio no solo representa una obra de ingeniería civil, sino también una inversión social que permitirá mejorar la calidad de vida de la población, fomentar la participación comunitaria y promover estilos de vida saludables.

De igual manera, la Ley No. 522 impulsa el desarrollo del deporte en todos sus niveles, incluyendo el ámbito comunitario y municipal. El estadio proyectado permitirá la realización de actividades deportivas organizadas, torneos locales y eventos recreativos, fortaleciendo el desarrollo del béisbol como una de las principales disciplinas deportivas del país.

La ley también establece la importancia de garantizar condiciones adecuadas de seguridad, funcionalidad y accesibilidad en las instalaciones deportivas. En correspondencia con este principio, el presente estudio incorpora el presupuesto y programación de obra que aseguran la viabilidad, calidad constructiva y sostenibilidad del proyecto.

Finalmente, el proyecto se alinea con los principios de planificación y uso eficiente de los recursos públicos promovidos por la Ley No. 522, al presentar un análisis detallado de costos, presupuesto y programación, lo cual contribuye a una gestión transparente y responsable de la inversión en infraestructura deportiva.

5.1. Especificaciones Técnicas de Construcción

Las presentes especificaciones técnicas establecen los lineamientos, criterios y procedimientos constructivos que regirán la ejecución del proyecto “Estadio de Béisbol Los Tres Amigos”, ubicado en el municipio de La Libertad, Chontales. Todos los trabajos deberán ejecutarse en estricto apego a los planos constructivos, normativas técnicas vigentes en Nicaragua, especificaciones del Nuevo FISE y buenas prácticas de la ingeniería civil. El contratista será responsable de garantizar la calidad de los materiales, la correcta ejecución de cada actividad, el uso adecuado de equipos y el cumplimiento de los plazos establecidos. Cualquier discrepancia entre planos y especificaciones deberá ser resuelta por la supervisión técnica del proyecto.

5.1.1. Movimiento de Tierra

Las actividades de movimiento de tierra comprenden la ejecución de excavaciones, rellenos y compactaciones necesarias para la conformación del terreno donde se desarrollará el proyecto. Las excavaciones deberán realizarse conforme a los niveles, dimensiones y alineamientos establecidos en los planos, removiendo previamente la capa vegetal y cualquier material no apto. Se garantizará la estabilidad de los taludes durante la ejecución para evitar derrumbes, y el material excedente o inadecuado será retirado del sitio.

Los rellenos se ejecutarán utilizando material seleccionado, libre de materia orgánica y elementos nocivos. La colocación se realizará en capas no mayores a 20 cm de espesor, aplicando procesos de compactación hasta alcanzar una densidad mínima del 95% del Proctor Modificado. Asimismo, se deberá controlar la humedad del material para garantizar una adecuada compactación.

5.1.2. Fundaciones

Las fundaciones estarán constituidas por zapatas aisladas y vigas asísmicas, diseñadas para transmitir las cargas de la estructura al suelo de forma segura. Estas se ejecutarán utilizando concreto con una resistencia mínima de 3500 psi, conforme a lo indicado en los planos estructurales. Previamente al vaciado del concreto, se deberá verificar la correcta excavación, limpieza del fondo, colocación del mejoramiento de suelo cuando sea requerido, y el armado del acero de refuerzo conforme a especificaciones.

El proceso constructivo incluirá la instalación de formaleta debidamente alineada y nivelada, el vaciado del concreto con el uso de vibradores mecánicos para evitar vacíos y asegurar la homogeneidad, así como el curado adecuado durante un período mínimo de siete días para garantizar el desarrollo de la resistencia del material.

5.1.3. Estructura de Concreto

La estructura de concreto comprende elementos como columnas, vigas y pedestales, los cuales serán ejecutados con concreto de resistencia especificada de 3500 psi. El acero de refuerzo deberá colocarse conforme a los planos estructurales, garantizando que se encuentre limpio, libre de corrosión y correctamente posicionado mediante el uso de separadores que aseguren el recubrimiento adecuado.

Durante el proceso constructivo se deberá asegurar una correcta instalación de formaletas, las cuales deberán ser estables, resistentes y alineadas. El vaciado del concreto se realizará de manera continua, empleando vibradores mecánicos para eliminar vacíos y asegurar la compactación del material. Posteriormente, se deberá realizar el curado correspondiente para evitar fisuración y garantizar la durabilidad de los elementos estructurales.

5.1.4. Estructura Metálica y Cubierta

La estructura de cubierta estará conformada por cerchas metálicas fabricadas con acero estructural ASTM A36, el cual deberá cumplir con los estándares de calidad establecidos y encontrarse libre de óxido, grasa o cualquier impureza que afecte su desempeño. Las uniones estructurales podrán ser soldadas o empernadas, de acuerdo con el diseño, debiendo cumplir las normas técnicas correspondientes. Asimismo, toda la estructura metálica deberá recibir un tratamiento anticorrosivo mediante la aplicación de pintura protectora.

El montaje de las cerchas se realizará utilizando equipo adecuado, garantizando la correcta alineación, nivelación y fijación a los elementos de soporte de concreto. La cubierta estará compuesta por lámina troquelada galvanizada calibre 24, la cual será instalada sobre la estructura metálica mediante tornillos autoperforantes con arandelas de neopreno para evitar filtraciones. Se deberá asegurar una pendiente adecuada para el drenaje pluvial, así como la correcta ejecución de traslapes, sellos y remates para garantizar la impermeabilidad del sistema.

5.1.5. Muros de Mampostería

Los muros serán construidos mediante el sistema de mampostería confinada y reforzada, utilizando bloques de concreto que cumplan con las especificaciones de resistencia requeridas. El mortero empleado será una mezcla de cemento y arena en proporción adecuada, garantizando una correcta adherencia entre los elementos.

La mampostería estará confinada mediante elementos de concreto armado, tales como columnas y vigas de amarre, que permitirán mejorar el comportamiento estructural del sistema. Durante la ejecución, se deberá mantener el alineamiento, nivelación y plomo de los muros, asegurando la correcta colocación de refuerzos verticales y horizontales según lo indicado en planos. Asimismo, se deberá realizar el curado del mortero para garantizar su resistencia y durabilidad.

5.1.6. Acabados

Los acabados del proyecto incluyen la ejecución de pisos de losa industrial y el revestimiento de fachada mediante lámina de aluminio compuesto (ACM). Los pisos de losa industrial serán construidos con concreto de alta resistencia, sobre una base debidamente preparada y compactada. El acabado podrá ser pulido o afinado según especificaciones, asegurando una superficie resistente, uniforme y apta para el uso previsto. Se deberá aplicar un adecuado proceso de curado para evitar la formación de grietas.

La fachada será revestida con paneles de aluminio compuesto (ACM), los cuales serán instalados sobre una estructura secundaria metálica. Este sistema permitirá lograr un acabado estético, moderno y resistente a las condiciones ambientales. La instalación deberá garantizar una adecuada alineación de los paneles, así como el correcto sellado de juntas para evitar filtraciones y asegurar la durabilidad del sistema.

5.1.7. Instalaciones Eléctricas

Las instalaciones eléctricas se ejecutarán conforme a las normativas técnicas vigentes, garantizando la seguridad y funcionalidad del sistema. Estas comprenderán la instalación de canalizaciones mediante tuberías adecuadas, el tendido de conductores eléctricos, la colocación de tableros de distribución y la instalación de luminarias.

Se deberán utilizar materiales certificados y dimensionados de acuerdo con la carga eléctrica del proyecto. Asimismo, se implementarán sistemas de protección como interruptores automáticos y puesta a tierra, garantizando la seguridad de los usuarios y la correcta operación del sistema eléctrico.

5.1.8. Sistema Hidrosanitario

El sistema hidrosanitario incluirá las instalaciones de agua potable y drenaje sanitario. El sistema de agua potable será ejecutado utilizando tuberías de PVC

hidráulico, garantizando conexiones herméticas y la correcta instalación de accesorios como válvulas y grifería.

Por su parte, el sistema sanitario será construido con tuberías de PVC sanitario, instaladas con las pendientes adecuadas para asegurar el flujo eficiente de las aguas residuales. Se deberán incorporar registros sanitarios para facilitar el mantenimiento del sistema. Antes de su puesta en funcionamiento, se realizarán pruebas de presión y estanqueidad para verificar la correcta instalación de las redes.

5.1.9. Control de Calidad, Seguridad y Entrega

Durante toda la ejecución del proyecto se implementarán controles de calidad que incluyen ensayos de compactación de suelos, pruebas de resistencia del concreto, verificación de la correcta colocación del acero de refuerzo y revisión de instalaciones. El contratista deberá garantizar el cumplimiento de todas las especificaciones técnicas, corrigiendo cualquier deficiencia detectada.

Asimismo, se deberán cumplir las normas de seguridad industrial, exigiendo el uso obligatorio de equipo de protección personal como cascos, botas, guantes y chalecos reflectivos, con el fin de prevenir accidentes laborales.

Finalmente, se mantendrá la limpieza constante del área de trabajo, retirando escombros y materiales sobrantes. La obra será entregada en condiciones óptimas de funcionamiento, cumpliendo con los estándares de calidad establecidos en el proyecto.

6. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN

El estudio corresponde a una investigación aplicada de enfoque mixto, ya que integra variables cuantitativas relacionadas con costos, volúmenes de obra y tiempos de ejecución, así como variables cualitativas vinculadas con la planificación, control y toma de decisiones técnicas.

El desarrollo metodológico se estructuró en tres capítulos principales, correspondientes a cada objetivo específico, permitiendo una secuencia lógica desde la determinación de cantidades de obra hasta la programación final del proyecto.

6.1. Determinación de costos directos e indirectos

Para el cumplimiento de este objetivo se realizó inicialmente el estudio detallado de los planos arquitectónicos, estructurales y constructivos del proyecto, con el propósito de identificar todas las etapas y subetapas que conforman la construcción del estadio. Como herramienta base se utilizó el Catálogo de Etapas y Subetapas del Nuevo FISE (2015), permitiendo clasificar las actividades de forma ordenada y estandarizada.

Posteriormente, se desarrolló el cálculo de cantidades de obra (*take off*), mediante el uso de Microsoft Excel como herramienta principal de procesamiento de datos. Este procedimiento consistió en la cuantificación de elementos estructurales como zapatas, vigas asísmicas, columnas, pedestales, vigas internas, losas y demás componentes representativos del proyecto. Las unidades de medición utilizadas fueron metros cúbicos, metros cuadrados, metros lineales, kilogramos y unidades específicas según el tipo de actividad.

Para la determinación de costos directos se analizaron los componentes de materiales, mano de obra, transporte, herramientas y equipos requeridos para cada partida constructiva. La información de costos de materiales fue obtenida mediante cotizaciones actualizadas en el mercado local, mientras que los costos

de mano de obra fueron establecidos con base en el Convenio Colectivo de la Construcción vigente y los parámetros establecidos por el Nuevo FISE.

Los costos indirectos se calcularon considerando gastos administrativos, instalaciones provisionales, alquiler de equipos, combustible, servicios básicos, control de calidad, movilización y demás gastos operativos no asignables directamente a una actividad específica. Asimismo, se incluyeron los costos administrativos correspondientes al personal técnico y de supervisión, tales como ingeniero residente, arquitectos, maestro de obra, fiscal de obra, personal de bodega y vigilancia.

Como validación técnica se realizó la revisión cruzada entre cantidades de obra, costos unitarios y especificaciones de planos, verificando la coherencia entre los volúmenes calculados y los recursos presupuestados.

6.2. Formulación del presupuesto total del proyecto

Una vez determinados los costos directos e indirectos, se procedió a la formulación del presupuesto general del proyecto mediante la elaboración de análisis de precios unitarios (APU) para cada etapa y subetapa constructiva.

El análisis de precios unitarios se realizó conforme a los lineamientos técnicos establecidos en el Manual de Presupuesto de Obras Municipales del INIFOM y el Catálogo de Etapas del Nuevo FISE, considerando la integración de materiales, mano de obra, transporte, equipos, herramientas y rendimientos de ejecución. Cada precio unitario fue calculado por unidad de obra terminada conforme a las especificaciones técnicas correspondientes.

Posteriormente, se consolidó el presupuesto general incorporando los porcentajes correspondientes a costos indirectos, administración, utilidad y costos operacionales de ley, incluyendo Impuesto Municipal (IMI), Impuesto sobre la Renta (IR) e Impuesto al Valor Agregado (IVA), según la normativa aplicable en Nicaragua.

Las herramientas utilizadas en esta etapa fueron Microsoft Excel para el procesamiento numérico, AutoCAD para la verificación gráfica de cantidades y Microsoft Word para la consolidación documental. La validación técnica consistió en la comparación entre costos parciales, costos globales y porcentajes aplicados, garantizando la consistencia financiera del presupuesto final.

El resultado obtenido permitió establecer una estimación económica realista y técnicamente sustentada para la construcción total del estadio, sirviendo como base para la toma de decisiones administrativas y financieras del proyecto.

6.3. Desarrollo de la programación de obra mediante Microsoft Project

Para el cumplimiento del tercer objetivo se desarrolló la programación de obra utilizando el software Microsoft Project, herramienta que permitió organizar secuencialmente todas las actividades constructivas del proyecto y estimar el tiempo total de ejecución.

Inicialmente, se definieron las actividades principales y subactividades a partir del Catálogo de Etapas y Subetapas, respetando la lógica constructiva del proyecto y las relaciones de precedencia entre procesos. Posteriormente, se configuró el calendario de trabajo, considerando jornadas laborales, días hábiles y restricciones operativas propias del proyecto.

La duración de cada actividad fue determinada utilizando como referencia las Normas de Rendimiento Horario del FISE, tomando en cuenta los rendimientos por cuadrilla y la experiencia técnica del programador para definir el número de trabajadores asignados a cada tarea. Esto permitió calcular tiempos de ejecución más cercanos a la realidad constructiva.

Durante esta fase se identificaron actividades críticas, actividades simultáneas y posibles restricciones operativas, permitiendo optimizar la secuencia de trabajo y mejorar el control del cronograma general. Además, se realizó la asignación de recursos humanos y materiales en función de la disponibilidad técnica y económica del proyecto.

Como proceso de validación técnica se revisó la coherencia entre duración de actividades, rendimiento de cuadrillas y secuencia constructiva, verificando que la programación no presentara incompatibilidades operativas ni sobreasignación de recursos.

Finalmente, se obtuvo un cronograma general con una duración total estimada de 457 días laborables, el cual constituye una herramienta fundamental para la ejecución, supervisión y control del proyecto.

6.4. Estrategia de análisis y procesamiento de resultados

El análisis de resultados se realizó mediante el uso combinado de Microsoft Excel, AutoCAD, Microsoft Project y Microsoft Word. Excel permitió el procesamiento de cantidades de obra, costos unitarios y consolidación presupuestaria; AutoCAD facilitó la interpretación técnica de planos; Microsoft Project permitió la programación física de la obra; y Word fue utilizado para la redacción y presentación final del informe.

La estrategia metodológica aplicada permitió integrar de forma ordenada los aspectos técnicos, económicos y temporales del proyecto, garantizando una propuesta coherente, verificable y aplicable a la realidad constructiva del Estadio de Béisbol “Los Tres Amigos”. Esta metodología asegura que los resultados obtenidos sean técnicamente válidos y útiles para futuras etapas de ejecución y supervisión de la obra.

7. RESULTADOS

7.1. Generalidades

Las actividades de programación y presupuestación están entrelazadas entre sí, no se pueden delimitar como dos etapas diferentes, antes y después del presupuesto se dan actividades de programación. La programación implica la anticipación de cómo se ejecutará una obra, involucra la formulación de un plan de acción para la ejecución y definición de los recursos necesarios para lograrlo en tiempo, costo y calidad acorde a especificaciones previas.

Para efecto de tener un programa de la ejecución de la obra lo más apegado a la realidad, aparte de contar con todos los elementos del proyecto, es importante tener el presupuesto definitivo de la obra mismo que se verá más adelante. (Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal [INIFOM], pág. 10)

7.1.1. Presupuesto

El presupuesto debe incluir el análisis del costo de cada elemento que interviene en la construcción de la obra. Presupone el precio de la obra en determinadas circunstancias, por lo que es un valor aproximado, no preciso.

Todo presupuesto de obra está formado por una serie de partidas o capítulos, que agrupan un concepto de obra o actividades, formuladas con una secuencia lógica y conveniente, desde el punto de vista constructivo o para efectos de pago.

Para elaborar un presupuesto se requiere determinar todos los conceptos que intervienen en una obra. Para ello es necesario conocer el trabajo a realizar, estudiando los planos arquitectónicos, estructurales, y de instalaciones.

7.1.1.1. Etapas de Elaboración de Presupuesto

1. Con base a los planos se determinan las partidas y se elaboran los catálogos de conceptos que intervienen en la obra.
2. Se procede a realizar la cuantificación por concepto de trabajo.

3. Una vez conocida la cuantificación por concepto de trabajo, se procede a cuantificar los materiales a utilizarse en cada concepto y en la calidad especificada.

4. Habiendo definido la relación de materiales y su cantidad se deberán investigar los precios en el mercado de zona.

5. Se formarán las cuadrillas de trabajo y su costo por jornada de mano de obra que intervienen en la ejecución de los trabajos.

6. Una vez analizados los costos directos anteriores y conociendo los costos indirectos de operación que intervienen durante el proceso de la obra se procede a formar los precios unitarios de cada concepto de trabajo.

7. Con los análisis de precios unitarios, aplicados a los volúmenes a ejecutar, se obtiene el presupuesto de la obra (INIFOM, pág. 13)

7.1.1.2. Cantidad de Materiales (Take Off)

Se denomina *Take off* a todas aquellas cantidades de materiales que involucran los costos de una determinada obra. Dichas cantidades están medidas en unidades tales como: metros cúbicos, metros lineales, metros cuadrados, quintales, libras, kilogramos y otras unidades de los cuales dependerá en gran parte el presupuesto.

7.1.1.3. Costo

Se define como costo, al conjunto de erogaciones o desembolsos indispensables para elaborar un producto o ejecutar un trabajo, sin incluir ninguna utilidad. Dicho de otra forma, es el valor que representa el monto total de lo invertido (tiempo, dinero y esfuerzo) para comprar o producir un bien o servicio.

7.1.1.3.1. Tipo de Costos

Costo Unitario

Es la remuneración o pago total que debe cubrirse por cada unidad de concepto de trabajo terminado, ejecutado conforme a las especificaciones técnicas de

construcción correspondiente. Cada precio unitario está integrado por Costos Directos y Costos Indirectos. Constituye el precio de cada concepto de obra. Para obtenerlo se analizan sus componentes: Los materiales, mano de obra, herramientas y equipos (costos directos), además de los gastos por administración de oficinas, impuestos y utilidad (costos Indirectos). (INIFOM, pág. 14)

Costo Directo

Es el conjunto de erogaciones que tienen aplicación en un producto determinado. Está compuesto por la suma de gastos de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la realización de un proceso ya sea constructivo o de producción. La integración del costo de materiales en un precio unitario o en un presupuesto implica considerar su valor dependiendo del tiempo y lugar de su adquisición. Por ello se deben analizar los posibles elementos que lo integrarán ya puesto en obra (INIFOM, pág. 14).

Costo de mano de obra: Es el conjunto de erogaciones que son aplicadas al pago del salario de los trabajadores de la construcción, ya sea a nivel individual o por grupos o cuadrillas por concepto de la ejecución directa de un trabajo establecido.

Este pago puede ser de dos tipos:

- ✓ Pago de una jornada de trabajo a un precio previamente acordado, nunca menor al salario mínimo.
- ✓ Destajo. Pago por la cantidad de obra realizada por cada trabajador o grupos de trabajadores a un precio unitario, previamente acordado.

Clasificación de los trabajadores de la construcción:

- Peón. Realiza labores como de demolición, excavaciones, acarreo, rellenos y ayuda a oficiales de albañilería.

- Oficial de: Albañilería, carpintería, electricidad, pintura, plomería, ebanistería, etc. Es el personal que realiza trabajos específicos según su rama de especialización.
- Maestro de Obra. Conoce de las actividades de la construcción, puede leer planos, supervisar y dirigir personal. (INIFOM, pág. 15)

Costo de materiales: La integración del costo de materiales en un precio unitario o en un presupuesto implica considerar su valor dependiendo del tiempo y lugar de su adquisición. Por ello se deben de analizar los posibles elementos que lo integrarán ya puesto en la obra (INIFOM, pág. 16)

Factores que afectan el costo de material:

- Precio de proveedor
- Fletes
- Seguros
- Almacenamiento
- Maniobra de carga y descarga
- Desperdicios

El precio del proveedor más los gastos de los factores ya descritos conformarán el costo del material puesto en obra, y será el que se considere para efectos del presupuesto.

Costo de herramientas y equipos: Herramienta. Las erogaciones por concepto de la depreciación de la herramienta que se utiliza en una obra de construcción, se consideran como un porcentaje de la mano de obra (3% en la mayoría de los casos), que equivale aproximadamente al desgaste que sufre por uso, dicho cargo es con el objeto de reponer la herramienta de referencia, ya sea por la empresa o por el trabajador que en muchos casos usa su propia herramienta.

Este porcentaje es una costumbre que se ha generalizado para efectos de facilitar los cálculos de un análisis más extenso, de ninguna manera representa un costo real, toda vez que cada herramienta tiene un precio de adquisición distinto, así como una vida útil diferente.

El Equipo y la maquinaria, en cualquier obra implica una erogación considerable cuantía, tanto para sus cargos intrínsecos como por lo que representa en el desarrollo de la obra. Un análisis incorrecto de sus costos o la no disponibilidad para efectuar el trabajo correspondiente, en el tiempo programado, puede representar un desequilibrio financiero en la obra (INIFOM, pág. 16).

Costos Indirectos

Son aquellos gastos que no pueden tener aplicación a un producto determinado y se considera como la suma de gastos técnicos administrativos necesarios para la correcta realización de cualquier proceso productivo.

El costo indirecto se divide en tres grandes grupos, el costo indirecto de operación, el costo indirecto de cada una de las obras y los cargos adicionales. (INIFOM, pág. 17).

Costo Indirecto de Operación: Es la suma de gastos, que, por su naturaleza, son aplicables a todas las obras efectuadas en un lapso determinado.

Costo Indirecto de Obra: Es la suma de todos los gastos, que, por su naturaleza, son de aplicación a todos los conceptos de una obra especial.

Cargos Adicionales: Están integrados por imprevistos, financiamiento, utilidad, impuestos y fianzas.

7.1.2. Programación de Obras

La programación de obras consiste en el ordenamiento de las actividades de un proyecto, mediante la representación gráfica, se encuentra asociada al factor tiempo, es decir implica el cálculo de las diferentes actividades, iniciaciones y terminaciones, y se calcula la fecha de terminación (Henao, 1997, pág. 12).

7.1.2.1. Sistemas de Redes

Consiste principalmente, en la planeación, programación y control de un proyecto, o de un proceso, llevado a un diagrama o red, en el cual se describen las etapas del proyecto, y su relación (Henao, 1997). Esta técnica también es funcional para

establecer control y vigilancia, en la interrelación de diferentes procesos. De igual forma nos permite:

- Visión del desarrollo de un proyecto a lo largo del tiempo, estableciendo claramente relaciones de procedencia entre sus actividades.
- Indicar puntos críticos en el cumplimiento de los objetivos propuesto.
- Aplicar medidas correctivas, luego de haber detectado los puntos críticos.

7.1.2.2. Diagrama de Barras o Grafico de Gantt

Es un método gráfico y administrativo sencillo, que permite planear y controlar proyectos, desarrollado por Henry L. Gantt y Wallance Clark. El diagrama permite indicar una comparación entre lo programado y lo desarrollado o ejecutado realmente; permite cuantificar y controlar el avance y tiempo, rendimiento de obreros y maquinaria.

Una de las principales desventajas del diagrama de barras consiste en que es principalmente una herramienta de control más que de planeación, debido a la actualización permanente que requiere el grafico (Henao, 1997, pág. 30).

7.1.2.3. Microsoft Project

Es un software de administración de proyectos diseñado, desarrollado y comercializado por Microsoft para asistir a administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al proceso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo.

7.1.3. Catálogo de Etapas y Sub-Etapas

El Catálogo de Etapas es un documento que sirve para dar cierto orden a la forma de presentación de ofertas. A cada etapa se le asigna un código numérico en orden ascendente. Se separan las etapas correspondientes a los Costos Directos y las etapas correspondientes a los Costos Indirectos. En anexos se detalla la composición de las etapas empleadas en el desarrollo del proyecto. Este

instrumento fue extraído del Catálogo de Etapas y Subetapas del Nuevo FISE, año 2015.

7.2. Cálculo de Cantidades de Obras

Con base a los planos del proyecto, se procederá a realizar los cálculos relativos a cada apartado del *Catálogo de Etapas y Subetapas, Nuevo FISE (2015)*.

Por otro lado, dada la magnitud del proyecto, se decide plasmar en el documento, de manera representativa, un resumen de los métodos de cálculo utilizados para el edificio B. Posteriormente, se presentarán los cálculos restantes mediante el uso de tablas.

7.2.1. Fundaciones

Para el cálculo representativo, se ha tomado la zapata aislada con código Z-1 y la viga asísmica VA-1.

7.2.1.1. Zapata Z-1

Tabla 7-1

Especificaciones Técnicas (Z-1)

Cantidad De Zapatas	Largo (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Desplante (m)	Mejoramiento De Suelo (m)	Acero De Refuerzo	Cantidad De Elementos De Refuerzo (Eje Corto)	Cantidad De Elementos De Refuerzo
8	2.25	2	0.3	1.8	0.9	#5	16	13

7.2.1.1.1. Excavación

$$V_{exc} = P_{exc} \cdot SL \cdot SA \cdot N_z \cdot F_a$$

Ec. (7.2.1.1-01)

Volumen de excavación (Z-1)

$$V_{exc} = 2.7m \cdot 2.45m \cdot 2.2m \cdot 8 \cdot 1.3$$

$$V_{exc} = 151.35m^3$$

Donde:

$SL = Largo + 0.20m$ $SA = Ancho + 0.20m$ $P_{exc} = Despl + Mejor_{suelo}$

$SL = 2.25m + 0.20m$ $SA = 2.0m + 0.20m$ $P_{exc} = 1.8m + 0.9m$

P_{exc}: Profundidad de excavación. SA: Sobreancho.

SL: Sobrelargo. N_z: Cantidad de zapatas.

F_a: Factor de abundamiento.

7.2.1.1.2. Mejoramiento de suelo

$$V_{mej} = e \cdot SL \cdot SA \cdot N_z$$ **Ec. (7.2.1.1-02)**

Volumen de mejoramiento (Z-1)

$$V_{mej} = 0.9m \cdot 2.45m \cdot 2.2m \cdot 8$$

$$V_{mej} = 38.81m^3$$

Donde:

$SL = L + 0.20m$ $SA = A + 0.20m$

e: Espesor. SL: Sobrelargo.

L: Largo. SA: Sobreancho.

A: Ancho. N_z: Cantidad de zapatas

7.2.1.1.3. Armado de acero de refuerzo (eje corto y eje largo)

$$W_s = L_r \cdot F_d \cdot N_r \cdot N_z \cdot w_{ml}(\#5)$$ **Ec. (7.2.1.1-03)**

Peso armado de acero Z-1 (eje corto)

$$W_s = 1.9m \cdot 1.05 \cdot 16 \cdot 8 \cdot 1.55\ {}^{kg}/_{m}$$

$$W_s = 395.81kg$$

$$W_s = L_r \cdot F_d \cdot N_r \cdot N_z \cdot w_{ml}(\#5)$$ **Ec. (7.2.1.1-04)**

Peso armado de acero Z-1 (eje largo)

$$W_s = 2.15m \cdot 1.05 \cdot 13 \cdot 8 \cdot 1.55\ {}^{kg}/_{m}$$

$$W_s = 363.91kg$$

Donde:

L_r: Longitud de refuerzo.

F_d: Factor de desperdicio

N_r: Cantidad de refuerzo

N_z: Cantidad de zapatas

$w_{ml}(\#5)$: Peso por metro lineal (varilla #5)

7.2.1.1.4. Formaleta

$$A_f = 2 \cdot (SL + SA) \cdot e \cdot N_z$$

$$A_f = 2 \cdot (2.275m + 2.025m) \cdot 0.3m \cdot 8$$

$$A_f = 20.64m^2$$

Ec. (7.2.1.1-05)

Área de formaleta (Z-1)

Donde:

$$SL = L + 0.025m \qquad SA = A + 0.025m$$

e: Espesor.

L: Largo.

A: Ancho.

S_{lar}: Sobrelargo.

S_{anch}: Sobreancho.

N_z: Cantidad de zapatas

7.2.1.1.5. Concreto de 3500 psi

$$V_c = e \cdot L \cdot A \cdot F_d \cdot N_z$$

$$V_c = 0.3m \cdot 2.25m \cdot 2m \cdot 1.05 \cdot 8$$

$$V_c = 11.34m^3$$

Ec. (7.2.1.1-06)

Volumen de concreto (Z-1)

Donde:

e: Espesor.

L: Largo.

A: Ancho.

N_z: Cantidad de zapatas

F_d: Factor de desperdicio

7.2.1.2. Viga asísmica VA-1

Tabla 7-2

Especificaciones Técnicas (VA-1)

Perímetro (m)	Peralte (m)	Ancho (m)	Desplante (m)	Mejoramiento De Suelo (m)	Acero De Refuerzo Longitudinal	Cantidad De Refuerzos Longitudinales	Acero De Refuerzo Transversal (estribo @ 0.1 m)
181.08	0.3	0.3	0.4	0.4	#5	6	#3

7.2.1.2.1. Excavación

$$V_{exc} = P_{exc} \cdot SL \cdot SA \cdot F_a$$

Ec. (7.2.1.2-01)

Volumen de excavación (VA-1)

$$V_{exc} = 0.8m \cdot 181.28m \cdot 0.5m \cdot 1.3$$

$$V_{exc} = 94.27m^3$$

Donde:

$SL = Perímetro + 0.20m$ $\quad$ $SA = Ancho + 0.20m$ $\quad$ $P_{exc} = Despl + Mejor_{suelo}$

$SL = 181.08m + 0.20m$ $\quad$ $SA = 0.3m + 0.20m$ $\quad$ $P_{exc} = 0.4m + 0.4m$

P_{exc}: Profundidad de excavación. $\quad$ SL: Sobrelargo. $\quad$ SA: Sobreancho.

F_a: Factor de abundamiento.

7.2.1.2.2. Mejoramiento de suelo

$$V_{mej} = e \cdot SL \cdot SA$$

Ec. (7.2.1.2-02)

Volumen de mejoramiento (VA-1)

$$V_{mej} = 0.4m \cdot 181.28m \cdot 0.5m$$

$$V_{mej} = 36.26m^3$$

Donde:

$SL = Perímetro + 0.20m$ $\quad$ $SL = 181.08m + 0.20m$

$SA = Ancho + 0.20m$ $SA = 0.3m + 0.20m$

e: espesor SL: Sobrelargo. SA: Sobreancho.

7.2.1.2.3. Armado de acero de refuerzo (#5)

$$W_s = (N_r \cdot L_r + N_t \cdot L_t \cdot N_r) \cdot F_d \cdot w_{ml}(\#5)$$

Ec. (7.2.1.2-03)

Peso armado de acero long. (#5)

$$W_s = (6 \cdot 181.08m + 34 \cdot 0.6m \cdot 6) \cdot 1.05 \cdot 1.55\ {}^{kg}/_{m}$$

$$W_s = 1967.45kg$$

7.2.1.2.4. Armado de acero de refuerzo (#3)

$$W_s = F_d \cdot N_e \cdot L_d \cdot w_{ml}(\#3)$$

Ec. (7.2.1.2-05)

Peso armado de acero trans. (#3)

$$W_s = 1.05 \cdot 2012 \cdot 1m \cdot 0.56\ {}^{kg}/_{m}$$

$$W_s = 1183.056kg$$

Donde:

L_r: Longitud de refuerzo (perímetro).

L_t: Longitud de traslape.

L_d: Longitud de desarrollo.

F_d: Factor de desperdicio.

N_e: Cantidad de estribos. $\frac{Perímetro}{0.09}$

N_r: Cantidad de refuerzo.

N_t: Cantidad de traslapes.

$w_{ml}(\#5)$: Peso por metro lineal (varilla #5).

7.2.1.2.5. Formaleta

$$A_f = h \cdot L \cdot N_c$$

Ec. (7.2.1.2-06)

Área de formaleta (VA-1)

$$A_f = 0.3m \cdot 181.08m \cdot 2$$

$$A_f = 108.65m^2$$

Donde:

h: Peralte. L: Largo. N_c: Cantidad de caras

7.2.1.2.6. Concreto de 3500 psi

$$V_c = h \cdot L \cdot A \cdot F_d$$

Ec. (7.2.1.2-07)

Volumen de concreto (VA-1)

$$V_c = 0.3m \cdot 181.08m \cdot 0.3m \cdot 1.05$$

$$V_c = 17.11m^3$$

Donde:

h: Peralte. L: Largo. A: Ancho.

7.2.2. Estructura De Concreto

Para el cálculo representativo, se ha tomado la zapata aislada con código Z-1 y la viga asísmica VA-1.

Para el cálculo representativo, se ha tomado las columnas C-1, PD-1; las vigas VI-1, VC-1, VL-1; losa de entrepiso y gradas.

7.2.2.1. Columna C-1

Tabla 7-3

Especificaciones Técnicas (C-1)

Cantidad De Columnas	Perímetro (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Acero De Refuerzo Longitudinal	Cantidad De Refuerzos Longitudinales	Acero De Refuerzo Transversal (estribo @ 0.1 m)
8	102.64	0.9	0.7	#8	14	#3

7.2.2.1.1. Armado de acero de refuerzo (#8)

$$W_s = (N_r \cdot L_r + N_t \cdot L_t \cdot N_r) \cdot F_d \cdot w_{ml}(\#8)$$

Ec. (7.2.2.1-01)

Peso armado de acero long. C-1(#8)

$$W_s = (14 \cdot 102.64m + 20 \cdot 0.8m \cdot 14) \cdot 1.05 \cdot 3.97\ {}^{kg}/_{m}$$

$$W_s = 6923.71kg$$

7.2.2.1.2. Armado de acero de refuerzo (#3)

$$W_s = N_e \cdot L_d \cdot F_d \cdot w_{ml}(\#3)$$

Ec. (7.2.2.1-02)

Peso armado de acero trans. C-1(#3)

$$W_s = 1140.44 \cdot 2.98m \cdot 1.05 \cdot 0.56\,{}^{kg}/_{m}$$

$$W_s = 1998.32kg$$

Donde:

$SL = Largo + 0.20m$

$SL = 0.9m + 0.10m$

$SA = Ancho + 0.20m$

$SA = 0.3m + 0.10m$

L_r: Longitud de refuerzo (perímetro).

L_t: Longitud de traslape.

L_d: Longitud de desarrollo.

F_d: Factor de desperdicio.

N_e: Cantidad de estribos. $\frac{Perímetro}{0.09}$

N_r: Cantidad de refuerzo.

N_t: Cantidad de traslapes.

$w_{ml}(\#8)$: Peso por metro lineal (varilla #8).

7.2.2.1.3. Formaleta

$$A_f = (P \cdot SL + P \cdot SA) \cdot N_{c_a}$$

Ec. (7.2.2.1-03)

Área de formaleta (C-1)

$$A_f = (102.64m \cdot 1m + 102.64m \cdot 0.8m)2$$

$$A_f = 369.50m^2$$

Donde:

P: Perímetro.

SL: Sobrelargo.

SA: Sobrancho.

N_{c_l}: Cantidad de caras (largo)

N_{c_a}: Cantidad de caras (largo)

7.2.2.1.4. Concreto de 3500 psi

$$V_c = P \cdot L \cdot A \cdot F_d$$

Ec. (7.2.2.1-04)

Volumen de concreto (C-1)

$$V_c = 102.64m \cdot 0.9m \cdot 0.7m \cdot 1.05$$

$$V_c = 67.90m^3$$

Donde:

P: Perímetro.

A: Ancho.

L: Largo.

F_d: Factor de desperdicio.

7.2.2.2. Pedestal PD-1

Tabla 7-4

Especificaciones Técnicas (PD-1)

Cantidad De Columnas	Perímetro (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Acero De Refuerzo Longitudinal	Cantidad De Refuerzos Longitudinales	Acero De Refuerzo Transversal (estribo @ 0.1 m)
10	18	0.3	0.3	#5	6	#3

7.2.2.2.1. Armado de acero de refuerzo (#5)

$$W_s = (N_r \cdot L_r + N_t \cdot L_t \cdot N_r) \cdot F_d \cdot w_{ml}(\#5)$$ **Ec. (7.2.2.2-01)**

Peso armado de acero long. PD-1(#5)

$$W_s = (6 \cdot 18m + 20 \cdot 0.6m \cdot 6) \cdot 1.08 \cdot 1.55\ {}^{kg}/_{m}$$

$$W_s = 292.95kg$$

7.2.2.2.2. Armado de acero de refuerzo (#3)

$$W_s = N_e \cdot L_d \cdot F_d \cdot w_{ml}(\#3)$$ **Ec. (7.2.2.2-02)**

Peso armado de acero trans. PD-1(#3)

$$W_s = 200 \cdot 1.1m \cdot 1.05 \cdot 0.56\ {}^{kg}/_{m}$$

$$W_s = 129.36kg$$

Donde:

$SL = Largo + 0.20m$

$SL = 0.9m + 0.10m$

$SA = Ancho + 0.20m$

$SA = 0.3m + 0.10m$

L_r: Longitud de refuerzo (perímetro).

L_t: Longitud de traslape.

L_d: Longitud de desarrollo.

F_d: Factor de desperdicio.

N_e: Cantidad de estribos. $\frac{Perímetro}{0.09}$

N_r: Cantidad de refuerzo.

N_t: Cantidad de traslapes.

$w_{ml}(\#5)$: Peso por metro lineal (varilla #5).

7.2.2.2.3. Formaleta

$$A_f = (P \cdot SL + P \cdot SA) \cdot N_{c_a}$$

Ec. (7.2.2.2-03)

Área de formaleta (PD-1)

$$A_f = (18m \cdot 0.325m + 18m \cdot 0.325m)2$$

$$A_f = 23.40m^2$$

Donde:

P: Perímetro.

SL: Sobrelargo.

SA: Sobrancho.

N_{c_l}: Cantidad de caras (largo)

N_{c_a}: Cantidad de caras (largo)

7.2.2.2.4. Concreto de 3500 psi

$$V_c = P \cdot L \cdot A \cdot F_d$$

Ec. (7.2.2.2-04)

Volumen de concreto (PD-1)

$$V_c = 18m \cdot 0.3m \cdot 0.3m \cdot 1.05$$

$$V_c = 1.70m^3$$

Donde:

P: Perímetro.

L: Largo.

A: Ancho.

F_d: Factor de desperdicio.

7.2.2.3. Viga VI-1

Tabla 7-5

Especificaciones Técnicas (VI-1)

Perímetro (m)	Peralte (m)	Ancho (m)	Acero De Refuerzo Longitudinal	Cantidad De Refuerzos Longitudinales	Acero De Refuerzo Transversal (estribo @ 0.1 m)
213.57	0.15	0.15	#3	4	#2

7.2.2.3.1. Armado de acero de refuerzo (#3)

$$W_s = (N_r \cdot L_r + N_t \cdot L_t \cdot N_r) \cdot F_d \cdot w_{ml}(\#3)$$

Ec. (7.2.2.3-01)

Peso armado de acero long.VI-1 (#3)

$$W_s = (4 \cdot 213.57m + 38 \cdot 0.4m \cdot 4) \cdot 1.05 \cdot 0.56\,{}^{kg}/_{m}$$

$$W_s = 538.07kg$$

7.2.2.3.2. Armado de acero de refuerzo (#2)

$$W_s = F_d \cdot N_e \cdot L_d \cdot w_{ml}(\#2)$$

Ec. (7.2.2.3-02)

Peso armado de acero trans.VI-1 (#2)

$$W_s = 1.05 \cdot 2373 \cdot 0.46m \cdot 0.25\,{}^{kg}/_{m}$$

$$W_s = 286.54kg$$

Donde:

L_r: Longitud de refuerzo (perímetro).

L_t: Longitud de traslape.

L_d: Longitud de desarrollo.

F_d: Factor de desperdicio.

N_e: Cantidad de estribos. $\frac{Perímetro}{0.09}$

N_r: Cantidad de refuerzo.

N_t: Cantidad de traslapes.

$w_{ml}(\#3)$: Peso por metro lineal (varilla #3).

7.2.2.3.3. Formaleta

$$A_f = h \cdot L \cdot N_c$$

$$A_f = 0.25m \cdot 213.57m \cdot 2$$

$$A_f = 106.79m^2$$

Ec. (7.2.2.3-03)

Área de formaleta (VI-1)

Donde:

L: Perímetro.

h: Sobrelargo.

SA: Sobrancho.

N_{c_l}: Cantidad de caras (largo)

7.2.2.3.4. Concreto de 3500 psi

$$V_c = P \cdot P_r \cdot A \cdot F_d$$

$$V_c = 213.57m \cdot 0.15m \cdot 0.15m \cdot 1.05$$

$$V_c = 5.05m^3$$

Ec. (7.2.2.3-04)

Volumen de concreto (VI-1)

Donde:

P: Perímetro.

P_r: Peralte.

A: Ancho.

F_d: Factor de desperdicio.

7.3. Presupuesto de la Obra

7.3.1. Costo Directos

Dícese de todos los recursos que se incorporan físicamente a la obra, incluyen materias primas, sub productos, consumibles y todos los equipos, maquinarias, herramientas y mano de obra necesarios para la operación del proyecto.

Para su cálculo es necesario conocer cuatro parámetros: costo de material, mano de obra, transporte y cantidades de obra.

Los recursos utilizados para establecer los costos materiales, mano de obra y transporte han sido principalmente cotizaciones y el Convenio Colectivo de la Construcción.

A continuación, ejemplo representativo de cómo han sido calculados los costos directos para cada una de las etapas del proyecto.

Elaboración, colocación y curado de concreto de 3500 psi:

Cantidad de obra =10 m3

Costo unitario de material = $C\$5{,}360.00$

Para $1m^3$ de concreto se necesita:

$$* 9\ bolsas\ de\ cemento\ x\ C\$450\ =\ C\$\ 4{,}050.00$$

$$* 0.6\ m^3\ de\ arena\ x\ C\$900\ =\ C\$\ 540.00$$

$$* 0.7\ m^3\ de\ piedrín\ x\ C\$1{,}100\ =\ C\$\ 770.00$$

Costo unitario de mano de obra por destajo= $C\$1{,}350.00$

Costo unitario de transporte= $C\$340.00$

Costo directo par $1m^3$ de concreto = $C\$\ 7{,}050.00$ a

Costo directo para $10m^3$ de concreto = $C\$\ 70{,}500.00$

El proceso para determinar el costo directo total del proyecto se encuentra en anexos, en esta obra el total de los costos directos del estadio es de $\boldsymbol{C\$211,391,844.26}$

7.3.2. Costos Indirectos y Administración

7.3.2.1. Costos Indirectos

Son aquellos que afectan uno o más entes del proceso de la obra en general, por lo que no puede ser asignado directamente a una fase constructiva sin usar algún criterio de asignación.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	MESES	C. UNITARIO	C. TOTAL
100	**INSTALACIONES DE LA OBRA**				**C$721,000.00**
01	Renta de vivienda para dormitorio de operadores, conductores, maestros, fiscal y bodeguero	1	12	C$30,000.00	C$360,000.00
02	Alquiler de terreno para plantel y oficina del proyecto	1	12	C$12,850.00	C$154,200.00
03	Instalación provisional de agua	1	1	C$5,000.00	C$5,000.00
04	Consumo de agua del plantel	1	12	C$5,000.00	C$60,000.00
05	Servicio de telefonía e internet	1	12	C$2,900.00	C$34,800.00
06	Papelería y útiles de oficina	1	12	C$2,500.00	C$30,000.00
07	Rótulo del proyecto	1	1	C$30,000.00	C$30,000.00
08	Rótulos preventivos	10	1	C$3,500.00	C$35,000.00
09	Gastos de oficina del proyecto	1	12	C$1,000.00	C$12,000.00
200	**EQUIPO**				**C$15,416,400.00**
01	Camión de plataforma de 2 toneladas	2	12	C$33,000.00	C$792,000.00
02	Camión de plataforma de 8 toneladas	4	12	C$87,800.00	C$4,214,400.00
03	Camioneta Pick up doble cabina	3	12	C$54,900.00	C$1,976,400.00
04	Mezcladora	3	12	C$22,000.00	C$792,000.00
05	Vibrador para concreto	2	12	C$16,000.00	C$384,000.00
06	Generador Eléctrico	3	12	C$22,000.00	C$792,000.00
07	Cisterna estacionaria sobre rueda	1	12	C$76,800.00	C$921,600.00

08	Herramientas menores y equipo de seguridad	1	12	C$12,000.00	C$144,000.00
09	Consumo de combustible	1	12	C$450,000.00	C$5,400,000.00
300	**VARIOS**				**C$698,600.00**
01	Fotocopia de planos	1	12	C$1,500.00	C$18,000.00
02	Planos As Built	1	12	C$3,000.00	C$36,000.00
03	Botiquín	1	12	C$3,500.00	C$42,000.00
04	Control de calidad (Lab. de Materiales y Suelo)	4	12	C$3,800.00	C$182,400.00
05	Pruebas de tensión de varillas de acero	2	12	C$3,800.00	C$91,200.00
06	Ensayes endométricos para determinar asentamientos diferenciales	1	12	C$5,000.00	C$60,000.00
07	Estudio Geotécnico	1	1	C$5,000.00	C$5,000.00
08	Movilización de equipo	1	12	C$11,000.00	C$132,000.00
09	Desmovilización de equipo	1	12	C$11,000.00	C$132,000.00
	TOTAL				**C$16,836,000.00**

El total de los costos indirectos es de C$16,836,000.00 que representa aproximadamente un 8% del total de los costos directos, por lo que se utilizará este factor en el cálculo del presupuesto.

7.3.2.2. Administración

Esta categoría comprende los pagos al personal, así como sus prestaciones sociales, impuestos de ley, viáticos. etc.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	MESES	C. UNITARIO	C. TOTAL
100	**PERSONAL ADMINISTRATIVO**				
01	Gerente de Proyecto	1	12	C$105,000.00	C$1,260,000.00
02	Ingeniero Residente	5	12	C$45,000.00	C$2,700,000.00
03	Arquitecto	5	12	C$30,000.00	C$1,800,000.00
04	Ingeniero Estructural	2	12	C$55,000.00	C$1,320,000.00
05	Ingeniero Hidrosanitario	2	12	C$45,000.00	C$1,080,000.00
06	Fiscal de Obra	5	12	C$25,000.00	C$1,500,000.00
07	Maestro de Obras	5	12	C$25,000.00	C$1,500,000.00
08	Bodeguero	2	12	C$15,000.00	C$360,000.00

09	Inspector de Higiene y seguridad	3	12	C$23,000.00	C$828,000.00
10	Conserje	2	12	C$8,500.00	C$204,000.00
11	Conductor	3	12	C$13,800.00	C$496,800.00
12	Mécanico de Equipo Pesado	1	12	C$25,000.00	C$300,000.00
13	Mécanico de Equipo Liviano	1	12	C$25,000.00	C$300,000.00
14	Cudrilla de Topografía	1	12	C$50,000.00	C$600,000.00
15	Vigilancia 24 H	4	12	C$9,000.00	C$432,000.00
	TOTAL				**C$14,680,800.00**

El total de los costos del personal administrativo es de C$14,680,800.00 que representa aproximadamente un 7% del total de los costos directos, por lo que se utilizará este factor en el cálculo del presupuesto.

7.3.3. Utilidad

Las utilidades son las ganancias obtenidas, está representado por un porcentaje de los costos directos más costos indirectos. En relación a la utilidad debemos señalar que, en razón del alto grado de desarrollo alcanzado por la actividad constructora en nuestro país se hace necesario establecer un porcentaje fijo de utilidad, en base a criterios técnicos. El porcentaje de utilidad será bajo cuando el riesgo es bajo y la competencia alta y será alto cuando el riesgo sea mayor y la competencia poca.

En nuestro medio se aplica un porcentaje promedio de utilidad de 5%, indistintamente se trate de obras verticales u horizontales.

7.3.4. Costos Operacionales de Ley

Incluye todos los cargos y/o impuestos que se deben asumir para la operación del proyecto, entre ellos: impuesto sobre la renta, impuesto municipal, seguros, garantías, etc.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PORCENTAJE
100	**COSTOS OPERACIONALES DE LEY**		
01	IMPUESTO MUNICIPAL (IMI)	1	1%
02	IMPUESTO SOBRE LA RENTA (IR)	1	2%
03	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	1	15%

7.4. Programación de la Obra

7.4.1. Cálculos de Tiempos de Ejecución de Obra

Mediante la programación del proyecto se determina el curso de acción para un proyecto cumpla sus etapas y satisfaga de manera acertada los objetivos de calidad, costo, tiempo y rendimiento técnico.

7.4.2. Determinación de Tiempos de Ejecución de Actividades

Para este proyecto se utilizó el documento de Normas de rendimiento horario del FISE (Fondo de inversión social de emergencia). El tiempo de duración por cada sub etapa es en dependencia de la cantidad de cuadrillas.

$$Duración = \frac{Cantidad\ de\ obra}{NRD\ x\ cant\ cuadrillas}$$

A continuación, se describe el proceso para determinar la duración de la sub etapa de la Zapata Z-2 del Edificio A.

Excavación estructural manual

$NRD = NRH \cdot t$

$NRD = 0.36\,{}^{m^3}/_{h} \cdot\ 8\,{}^{h}/_{día}$

$NRD = 2.88\,{}^{m^3}/_{día}$

$$Duración = \frac{220.71\ m^3}{2.88\,{}^{m^3}/_{día}\ x\ 20}$$

$Duración \approx 3.83\ días$

Donde:

NRD: Norma de Rendimiento Diario.

NRH: Norma de Rendimiento Horario

t: Tiempo

Relleno y compactación

$NRD = NRH \cdot t$

$NRD = 1.54\,{}^{m^3}/_{h} \cdot\ 8\,{}^{h}/_{día}$

$NRD = 12.32\,{}^{m^3}/_{día}$

$$Duración = \frac{70.23\ m^3}{12.32\,{}^{m^3}/_{día}\ x\ 10}$$

$Duración \approx\ 0.57\ días$

Armar y colocar acero GR 40

$$NRD = NRH \cdot t$$

$$NRD = 10.58\ {}^{kg}/_{h} \cdot\ 8\ {}^{h}/_{día}$$

$$NRD = 84.64\ {}^{kg}/_{día}$$

$$Duración = \frac{1504.59}{84.64\ {}^{kg}/_{día}\ x\ 20}$$

$$Duración \approx 0.89\ días$$

Concreto estructural 3500 PSI

$$NRD = NRH \cdot t$$

$$NRD = 0.19\ {}^{m^3}/_{h} \cdot\ 8\ {}^{h}/_{día}$$

$$NRD = 1.52\ {}^{m^3}/_{día}$$

$$Duración = \frac{18.77\ m^3}{1.52\ {}^{m^3}/_{día}\ x\ 10}$$

$$Duración \approx 0.62\ días$$

La duración total para la elaboración de la zapata Z-2 del edificio A es equivalente a $5.91\ días$, por lo que se tomará de $6\ días$.

7.4.3. Determinación del Número de Cuadrillas

El cálculo de la cantidad de obreros es en base a la experiencia del programador y a la limitaciones físicas y económicas del proyecto.

8. CONCLUSIONES

Se logró cumplir con el objetivo general de elaborar el costo, presupuesto y programación del proyecto “Estadio de Béisbol Los Tres Amigos”, ubicado en el municipio de La Libertad, Chontales, mediante el desarrollo de herramientas técnicas que permitieron una estimación confiable de los recursos necesarios para su ejecución.

En relación con el primer objetivo específico, se determinaron los costos directos e indirectos del proyecto a partir del análisis detallado de cantidades de obra (take off), considerando mano de obra, materiales, transporte y subcontratos. Como resultado, se obtuvo un costo directo total de C$211,391,844.26, al cual se le aplicaron los costos indirectos (8%), administración (7%), utilidad (5%) e imprevistos (3%), permitiendo estructurar una base económica sólida para el proyecto.

En cumplimiento del segundo objetivo, se formuló el presupuesto total del proyecto, integrando todos los componentes económicos y cargas fiscales correspondientes. El costo total estimado de la obra asciende a C$308,684,940.59, incluyendo impuestos como el IVA (15%), IR (2%) e impuesto municipal (1%), lo que garantiza una proyección financiera más realista y ajustada a las condiciones actuales.

Respecto al tercer objetivo específico, se desarrolló la programación de obra mediante el uso del software Microsoft Project, definiendo la secuencia lógica de actividades, su duración y la asignación de recursos. Como resultado, se estableció un tiempo total de ejecución de 457 días laborables, el cual representa una estimación técnica sujeta a variaciones por factores externos como condiciones climáticas o imprevistos durante la construcción.

En conclusión, el estudio realizado proporciona una base técnica, económica y de planificación adecuada para la ejecución del proyecto, contribuyendo a una gestión eficiente de los recursos y facilitando la toma de decisiones en futuras etapas de inversión y desarrollo de infraestructura deportiva.

9. RECOMENDACIONES

- Para efectuar un trabajo de costo y presupuesto de buena calidad, es necesario tener previo conocimiento de los procedimientos constructivos que se ejecutan con frecuencia en un proyecto de ingeniería civil haciendo uso del catálogo de etapas y subetapas.
- Se deben revisar minuciosamente los planos para corroborar que todas las especificaciones coincidan y de esta manera obtener mayor exactitud en las cantidades de obras.
- En la elaboración y seguimiento del programa físico del proyecto, se deberá de contar con uno o más especialistas (según la magnitud del proyecto), que dominen los programas de Excel, Project y que conozcan los rendimientos y normativas establecidas.
- Es imperativo actualizar los costos unitarios de cada una de las etapas, ya sea por el incremento de los materiales o según la fecha en que se realice la obra ya que los precios van variando, así también con la mano de obra y el transporte.
- Planificar estrategias de recuperación para acelerar el proceso de finalización ante un posible contratiempo que se presente en la ejecución de la obra.

10. BIBLIOGRAFÍA

American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7.ª ed.). https://doi.org/10.1037/0000165-000

Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (2005). Ley No. 522: Ley General del Deporte, Educación Física y Recreación Física. La Gaceta, Diario Oficial.

Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE). (2008). Catálogo de Etapas y Sub-etapas. Managua.

Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE). (1988). Normas de rendimiento horario para actividades de construcción. Managua.

Henao, J. C. (1997). Manual de programación y control de programas de obras.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal (s. f.). Manual de presupuesto de obras municipales.

Sánchez, C. (2020, enero 29). Tablas. https://normas-apa.org/estructura/tablas/

Tesis, M. d., Hernández, C., & Condor, R. (2020, noviembre 28). Citas y referencias utilizando APA 7ma edición [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=dRN8LsDcgS4

11. ANEXOS

11.1. TAKE OFF

ESTADIO DE BEISBOL 3 AMIGOS "EDIFICIO B"

Fundaciones

Tipo de zapata	Cantidad de zapatas	Largo (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Desplante (m)	Mejoramiento de suelo (m)	Acero de refuerzo	Cantidad de elementos de refuerzo eje corto	Cantidad de elementos de refuerzo eje largo
Z-1	8	2.25	2	0.3	1.8	0.9	#5	16	13
Z-2	22	1.5	1.5	0.3	1.8	0.9	#5	12	12
Z-3	7	1.4	1	0.3	1.8	0.9	#5	12	9
Z-4	1	1	1	0.3	1.8	0.9	#5	9	9
Z-5	5	2	1	0.3	1.8	0.9	#5	13	9
ZC-1	1	36.13	0.45	0.3	0.4	0.4	#4	181	4

Tipo de Viga asísmica	Perímetro (m)	Peralte (m)	Ancho (m)	Desplante (m)	Mejoramiento de suelo (m)	Acero de refuerzo Long.	Cantidad de refuerzos Long.	Acero de refuerzo Trans. (estribo @ 0.1 m)
VA-1	181.08	0.3	0.3	0.4	0.4	#5	6	#3
VA-2	39.54	0.25	0.25	0.35	0.4	#4	6	#2
VA-3	94.63	0.2	0.2	0.3	0.4	#4	4	#2

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de Z-1	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen		
		2.7	2.45	2.2	8	1.3	**151.35**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en Z-1	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen			
		0.9	2.45	2.2	8	**38.81**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en Z-1	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		16	1.9	1.05	8	255.36	1.55	395.81	Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		13	2.15	1.05	8	234.78	1.55	363.91	Kg
						Peso Total de refuerzo		**759.72**	**Kg**
Formaleta en Z-1	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área			
		0.3	2.275	2.025	8	**20.64**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en Z-1	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.3	2.25	2	1.05	8	**11.34**	**m^3**	

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de Z-2	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen		
		2.7	1.7	1.7	22	1.3	**223.17**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en Z-2	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen			
		0.9	1.7	1.7	22	**57.22**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en Z-2	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		12	1.4	1.05	22	388.08	1.55	601.52	Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		12	1.4	1.05	22	388.08	1.55	601.52	Kg
						Peso Total de refuerzo		**1203.05**	**Kg**
Formaleta en Z-2	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área			
		0.3	1.525	1.525	22	**40.26**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en Z-2	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.3	1.5	1.5	1.05	22	**15.59**	**m^3**	

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de Z-3	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen		
		2.7	1.6	1.2	7	1.3	**47.17**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en Z-3	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen			
		0.9	1.6	1.2	7	**12.10**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en Z-3	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		12	0.9	1.05	7	79.38	1.55	123.04	Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		9	1.3	1.05	7	86.00	1.55	133.29	Kg
						Peso Total de refuerzo		**256.33**	**Kg**
Formaleta en Z-3	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área			
		0.3	1.425	1.025	7	**10.29**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en Z-3	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.3	1.4	1	1.05	7	**3.09**	**m^3**	

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento						
Excavación de Z-4	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen	
		2.7	1.2	1.2	1	1.3	**5.05**	**m^3**
Mejoramiento de Suelo en Z-4	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.9	1.2	1.2	1	**1.30**		**m^3**
Armado de acero de refuerzo en Z-4	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
		9	0.9	1.05	1	8.51	1.55	13.18 Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
		9	0.9	1.05	1	8.51	1.55	13.18 Kg
						Peso Total de refuerzo		**26.37** **Kg**
Formaleta en Z-4	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área		
		0.3	1.025	1.025	1	**1.23**		**m^2**
Concreto de 3500 Psi en Z-4	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen	
		0.3	1	1	1.05	1	**0.32**	**m^3**

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento						
Excavación de Z-5	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen	
		2.7	2.2	1.2	5	1.3	**46.33**	**m^3**
Mejoramiento de Suelo en Z-5	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.9	2.2	1.2	5	**11.88**		**m^3**
Armado de acero de refuerzo en Z-5	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
		13	0.9	1.05	5	61.43	1.55	95.21 Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
		9	1.9	1.05	5	89.78	1.55	139.15 Kg
						Peso Total de refuerzo		**234.36** **Kg**
Formaleta en Z-5	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área		
		0.3	2.025	1.025	5	**9.15**		**m^2**
Concreto de 3500 Psi en Z-5	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen	
		0.3	2	1	1.05	5	**3.15**	**m^3**

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de ZC-1	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen		
		0.8	36.33	0.65	1	1.3	**24.56**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en ZC-1	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen			
		0.4	36.33	0.65	1	**9.45**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en ZC-1	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
		181	0.35	1.05	1	66.52	0.99	65.85	Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
		4	36.13	1.05	1	151.75	0.99	150.23	Kg
						Peso Total de refuerzo		**216.08**	**Kg**
Formaleta en ZC-1	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área			
		0.3	36.155	0.475	1	**21.978**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en ZC-1	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.3	36.13	0.45	1.05	1	**5.12**	**m^3**	

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de VA-1	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho		Factor de Abundamiento	Volumen		
		0.8	181.28	0.5		1.3	**94.27**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en VA-1	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho		Volumen			
		0.4	181.28	0.5		**36.26**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en VA-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
#5		6	181.08	34	0.6	1.05	1269.32	1.55	**1967.45** **Kg**
Armado de acero de refuerzo en VA-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		181.08	2012.00	1	1.05	2112.60	0.56	**1183.06**	**Kg**
Formaleta en VA-1	m^2	Peralte	Largo	Caras		Área			
		0.3	181.08	2		**108.65**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VA-1	m^3	Peralte	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen		
		0.3	181.08	0.3	1.05		**17.11**	**m^3**	

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Excavación de VA-2	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho		Factor de Abundamiento	Volumen			
		0.75	39.74	0.45		1.3	**17.44**	**m^3**		
Mejoramiento de Suelo en VA-2	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho		Volumen				
		0.4	39.74	0.45		**7.15**		**m^3**		
Armado de acero de refuerzo en VA-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
#4		6	39.54	7	0.5	1.05	271.15	0.99	**268.44**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VA-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		39.54	439.33	0.76	1.05	350.59	0.25	**87.65**	**Kg**	
Formaleta en VA-2	m^2	Peralte	Largo	Caras		Área				
		0.25	39.54	2		**19.77**		**m^2**		
Concreto de 3500 Psi en VA-2	m^3	Peralte	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		0.25	39.54	0.25	1.05		**2.59**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Excavación de VA-3	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho		Factor de Abundamiento	Volumen			
		0.7	94.83	0.4		1.3	**34.52**	**m^3**		
Mejoramiento de Suelo en VA-3	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho		Volumen				
		0.4	94.83	0.4		**15.17**		**m^3**		
Armado de acero de refuerzo en VA-3	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
#4		4	94.63	17	0.5	1.05	433.15	0.99	**428.81**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VA-3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		94.63	1051.44	0.56	1.05	618.25	0.25	**154.56**	**Kg**	
Formaleta en VA-3	m^2	Peralte	Largo	Caras		Área				
		0.2	94.63	2		**37.85**		**m^2**		
Concreto de 3500 Psi en VA-3	m^3	Peralte	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		0.2	94.63	0.2	1.05		**3.97**	**m^3**		

Estructuras de concreto

Tipo de columna	Cantidad de columnas	Perímetro (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Acero de refuerzo Long.	Cantidad de refuerzos Long.	Acero de refuerzo Trans. (estribo @ 0.1 m)
C-1	8	102.64	0.9	0.7	#8	14	#3
C-2	24	136.24	0.5	0.5	#6	10	#3
C-3	7	52.5	0.6	0.2	#5	8	#4
C-4	10	43.24	0.4	0.2	#5	6	#3
C-5	5	20.33	0.2	0.2	#4	4	#2
C-6	8	46.5	0.35	0.15	#5	6	#3
C-7	20	87.25	0.2	0.15	#3	4	#2
C-8	18	72.05	0.15	0.15	#3	4	#2
PD-1	10	18	0.3	0.3	#5	6	#3
Tipo de viga	Perímetro (m)	Peralte (m)	Ancho (m)	Acero de refuerzo Long.	Cantidad de refuerzos Long.	Acero de refuerzo Trans. (estribo @ 0.1 m)	
VI-1	213.57	0.15	0.15	#3	4	#2	
VI-2	72.42	0.15	0.2	#3	4	#2	
VI-3	25.85	0.35	0.3	#5	6	#3	
VC-1	71.49	0.2	0.15	#3	4	#2	
VC-2	51.45	0.2	0.2	#3	4	#2	
VL-1	286.39	0.55	0.25	#6	6	#3	
VL-2	18.98	0.4	0.25	#5	6	#3	
VL-3	54.87	0.35	0.25	#5	6	#3	
VL-4	213.22	0.2	0.25	#5	6	#3	
Losa de entrepiso esp. 8"	Área						
	648	**m^2**					
Gradas	Perímetro (m)	Peralte (m)	Ancho (m)	Acero de refuerzo Long.	Cantidad de refuerzos Long.	Acero de refuerzo Trans. (@0.15m)	Cantidad de Gradas
	36.4	0.45	1	#3	8	#3	9
Cascote esp. 6"	**726.4**	**m^2**	Medido en Autocad				
Cerámica antiderrapante	46.37	15.45	66.51	**128.33**	**m^2**	Medido en Autocad	
Piqueteo	1586.99	**3967.475**	**ML**				

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #8 (kg/m)	Peso de armado	
#8		14	102.64	20	0.8	1.05	1744.01	3.97	**6923.71**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		102.64	1140.44	2.98	1.05	3568.45	0.56	1998.33	Kg	
#3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		102.64	1140.44	2.16	1.05	2586.53	0.56	1448.46	Kg	
						Peso Total de refuerzo #3		**3446.79**	**Kg**	
Formaleta en C-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		102.64	1	2	0.8	2	**369.50**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-1	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		102.64	0.9	0.7	1.05		**67.90**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #6 (kg/m)	Peso de armado	
#6		10	136.24	48	0.7	1.05	1783.32	2.24	**3994.64**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		136.24	1513.78	1.78	1.05	2829.25	0.56	**1584.38**	**Kg**	
Formaleta en C-2	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		136.24	0.525	2	0.525	2	**286.10**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-2	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		136.24	0.5	0.5	1.05		**35.76**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-3	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		8	52.5	14	0.6	1.05	511.56	1.55	**792.92**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		52.5	583.33	1.5	1.05	918.75	0.56	**514.50**	**Kg**	
Formaleta en C-3	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		52.5	0.7	2	0.3	0	**73.50**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-3	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		52.5	0.6	0.2	1.05		**6.62**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-4	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	43.24	20	0.6	1.05	348.01	1.55	**539.42**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-4	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		43.24	480.44	1.1	1.05	554.91	0.56	**310.75**	**Kg**	
Formaleta en C-4	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		43.24	0.5	2	0.3	0	**43.24**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-4	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		43.24	0.4	0.2	1.05		**3.63**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-5	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
#4		4	20.33	10	0.5	1.05	106.39	0.99	**105.32**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-5	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		20.33	225.89	0.66	1.05	156.54	0.25	**39.14**	**Kg**	
Formaleta en C-5	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		20.33	0.3	2	0.3	0	**12.20**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-5	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		20.33	0.2	0.2	1.05		**0.85**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-6	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	46.5	16	0.6	1.05	353.43	1.55	**547.82**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-6	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		46.5	516.67	0.9	1.05	488.25	0.56	**273.42**	**Kg**	
Formaleta en C-6	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		46.5	0.45	2	0.25	0	**41.85**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-6	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		46.5	0.35	0.15	1.05		**2.56**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-7	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
#4		4	87.25	40	0.5	1.05	450.45	0.99	**445.95**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-7	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		87.25	969.44	0.56	1.05	570.03	0.25	**142.51**	**Kg**	
Formaleta en C-7	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		87.25	0.3	2	0.25	0	**52.35**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-7	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		87.25	0.2	0.15	1.05		**2.75**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-8	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	72.05	38	0.4	1.05	366.45	0.56	**205.21**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-8	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		72.05	800.56	0.46	1.05	386.67	0.25	**96.67**	**Kg**	
Formaleta en C-8	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		72.05	0.25	2	0.25	0	**36.03**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-8	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		72.05	0.15	0.15	1.05		**1.70**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en PD-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	18	20	0.6	1.05	189.00	1.55	**292.95**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en PD-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		18	200.00	1.1	1.05	231.00	0.56	**129.36**	**Kg**	
Formaleta en PD-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		18	0.325	2	0.325	2	**23.40**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en PD-1	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		18	0.3	0.3	1.05		**1.70**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VI-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	213.57	38	0.4	1.05	960.83	0.56	**538.07**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VI-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		213.57	2373.00	0.46	1.05	1146.16	0.25	**286.54**	**Kg**	
Formaleta en VI-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		213.57	0.25	2	0.25	0	**106.79**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VI-1	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		213.57	0.15	0.15	1.05		**5.05**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VI-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	72.42	13	0.4	1.05	326.00	0.56	**182.56**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VI-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		72.42	804.67	0.56	1.05	473.14	0.25	**118.29**	**Kg**	
Formaleta en VI-2	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		72.42	0.25	2	0.3	0	**36.21**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VI-2	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		72.42	0.15	0.2	1.05		**2.28**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VI-3	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	25.85	5	0.4	1.05	175.46	1.55	**271.96**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VI-3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		25.85	287.22	1.9	1.05	573.01	0.56	**320.88**	**Kg**	
Formaleta en VI-3	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		25.85	0.45	2	0.4	0	**23.27**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VI-3	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		25.85	0.35	0.3	1.05		**2.85**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VC-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	71.49	13	0.4	1.05	322.10	0.56	**180.37**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VC-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		71.49	794.33	0.56	1.05	467.07	0.25	**116.77**	**Kg**	
Formaleta en VC-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		71.49	0.3	2	0.25	0	**42.89**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VC-1	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		71.49	0.2	0.15	1.05		**2.25**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VC-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	51.45	9	0.4	1.05	231.21	0.56	**129.48**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VC-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		51.45	571.67	0.66	1.05	396.17	0.25	**99.04**	**Kg**	
Formaleta en VC-2	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		51.45	0.3	2	0.3	0	**30.87**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VC-2	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		51.45	0.2	0.2	1.05		**2.16**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VL-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #6 (kg/m)	Peso de armado	
#6		6	286.39	54	0.7	1.05	2042.40	2.24	**4574.97**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VL-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		286.39	3182.11	1.5	1.05	5011.83	0.56	2806.62	Kg	
#3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		286.39	3182.11	1.1	1.05	3675.34	0.56	2058.19	Kg	
						Peso Total de refuerzo #3		**4864.81**	**Kg**	
Formaleta en VL-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		286.39	0.65	2	0.35	0	**372.31**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VL-1	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		286.39	0.55	0.25	1.05		**41.35**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VL-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	18.98	4	0.6	1.05	134.69	1.55	**208.78**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VL-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		18.98	210.89	1.2	1.05	265.72	0.56	148.80	Kg	
#3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		18.98	210.89	0.9	1.05	199.29	0.56	111.60	Kg	
						Peso Total de refuerzo #3		**260.41**	**Kg**	
Formaleta en VL-2	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		18.98	0.5	2	0.35	0	**18.98**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VL-2	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		18.98	0.4	0.25	1.05		**1.99**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VL-3	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	54.87	10	0.6	1.07	390.79	1.55	**605.72**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VL-3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		54.87	609.67	1.1	1.05	704.17	0.56	394.33	Kg	
#3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		54.87	609.67	0.8	1.05	512.12	0.56	286.79	Kg	
						Peso Total de refuerzo #3		**681.12**	**Kg**	
Formaleta en VL-3	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		54.87	0.45	2	0.35	0	**49.38**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VL-3	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		54.87	0.35	0.25	1.05		**5.04**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VL-4	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	213.22	40	0.6	1.05	1494.49	1.55	**2316.45**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VL-4	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		213.22	2369.11	0.8	1.05	1990.05	0.56	**1114.43**	**Kg**	
Formaleta en VL-4	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		213.22	0.252	2	0.303	1	**172.07**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VL-4	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		213.22	0.2	0.25	1.05		**11.19**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en gradas	Kg	Perímetro	Cantidad de ref. transversal	Desarrollo del ref. transversal	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		36.4	330.91	14.5	1.05	5038.09	0.57	2871.71	Kg	
#3	Kg	Perímetro	Cantidad de ref. longitudinal	Cantidad de traslapes	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Cantidad de gradas	Peso de armado	
		36.4	8.00	10	1.05	389.76	0.57	9.00	1999.4688	Kg
				1		Peso Total de refuerzo #3			**4871.18**	**Kg**
Formaleta en gradas	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Cantidad de gradas	Área			
		36.4	0.45	1	1	9.00	**149.45**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en gradas	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de gradas	Volumen			
		36.4	0.45	1	1.05	9.00	**77.40**	**m^3**	**Triángulo**	

Mampostería Confinada

Equivalenta a edificio "D"
Revisar Cálculo en edificio D

Área Total de Paredes	**1200.4667**	
Total de bloques	**16698.491**	
Mortero 1:4 de pega	**30.057284**	m3

Mampostería Reforzada

Paredes			
EJES DE PAREDES	Ancho	Alto	Área
EJE L	13.8	1.73	23.87
EJE K	18.6	3.3	75.50
	4.28	3.3	
Área Total de Paredes			**99.38**
Total de bloques			**1,382**
Mortero 1:4 de pega			**2.5** **m^3**

Paredes de bloque de 4"

Paredes			
EJES DE PAREDES	Ancho	Alto	Área
EJE	11.56	4.3	49.71
Área Total de Paredes			**49.71**
Total de bloques			**691**
Mortero 1:4 de pega			**1.2** **m^3**

Repello en paredes	**2701.0**	**m^2**
Fino en paredes	**2144.4**	**m^2**

ENCHAPE DE AZULEJO EN PAREDES			
EJES DE PAREDES	PERÍMETRO	Alto	Área
S.S Equipo local	51.13	5.38	**275.0794**
S.S Coach	10.08	3.05	**30.744**
S.S Sala de reuniones	9.88	3.05	**30.134**
S.S Seg. Planta mujeres	30.26	3.1	**93.806**
S.S Seg. Planta hombres	30.98	3.1	**96.038**
Módulo 2	10.25	3	**30.75**

JAMBAS	1704.03				
10.13	12.45	10.13	4.8	4.8	5.35
5.35	5.35	5.35	6.68	7.3	6.85
6.85	5.7	4.8	6.38	4.58	5.1
18.13	8.1	17.4	1.95	1.95	3.3
2.33	5.78	2	2	3.3	3.3
1.3	4	2.18	5.93	3.45	5.9
5.76	3.2	31.62	7.2	18	102
102	102	102	102	102	136
136	136	136	136	136	

FORRO CON ACM

Tipo de ACM	Ancho	Alto	Área	Área total de forro
ACM NEGRO	17.9	0.4	7.16	**7.16**
ACM GRIS	2.15	4.2	9.03	**106.36**
	22.9	4.25	97.33	
ACM VERDE	3.65	4.4	16.06	**132.39**
	3.63	3.65	13.25	
	9.91	4.4	43.60	
	8.46	3.65	30.88	
	1.2	4.4	5.28	
	5.3	4.4	23.32	
ACM BLANCO	23.1	3.8	87.78	**104.12**
	4.3	3.8	16.34	
ACM MICROPERFORADA VERDE	0.75	4.95	3.71	**101.95**
	2.88	5.38	15.49	
	0.75	9.7	7.28	
	7.78	9.7	75.47	

CIELO FALSO

Tipo de Gypsum	Largo	Ancho	Largo	Ancho	Factor por inclinación	Área	Área total de cielo
Lámina regular							**248.80**
Cielo falso en pendiente	35.5	7.62	7.63	2.58	1.2578	239.00	
			9.33	4.9			
			5.85	2.58			
Cielo falso plano	3.5	2.8				9.80	
Lámina verde							**138.79**
Cielo falso en pendiente	9.33	4.9			1.2578	76.49	
	5.85	2.58					
Cielo falso plano	25.75	2.8	3.5	2.8		62.30	

ESTADIO DE BEISBOL 3 AMIGOS "EDIFICIO C"

Fundaciones

Tipo de zapata	Cantidad de zapatas	Largo (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Desplante (m)	Mejoramiento de suelo (m)	Acero de refuerzo	Cantidad de elementos de refuerzo eje corto	Cantidad de elementos de refuerzo eje largo
Z-1	9	2.25	2	0.3	1.8	0.9	#5	16	13
Z-2	24	1.5	1.5	0.3	1.8	0.9	#5	12	12
ZC-1	1	29.15	0.45	0.3	0.4	0.4	#4	146	4

Tipo de Viga asísmica	Perímetro (m)	Peralte (m)	Ancho (m)	Desplante (m)	Mejoramiento de suelo (m)	Acero de refuerzo Long.	Cantidad de refuerzos Long.	Acero de refuerzo Trans. (estribo @ 0.1 m)
VA-1	195.34	0.3	0.3	0.4	0.4	#5	6	#3
VA-2	26.24	0.25	0.25	0.35	0.4	#4	6	#2
VA-3	38.6	0.2	0.2	0.3	0.4	#4	4	#2

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de Z-1	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen		
		2.7	2.45	2.2	9	1.3	**170.27**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en Z-1	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen			
		0.9	2.45	2.2	9	**43.66**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en Z-1	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		16	1.9	1.05	9	287.28	1.55	445.28	Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		13	2.15	1.05	9	264.13	1.55	409.40	Kg
						Peso Total de refuerzo		**854.68**	**Kg**
Formaleta en Z-1	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área			
		0.3	2.275	2.025	9	**23.22**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en Z-1	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.3	2.25	2	1.05	9	**12.76**	**m^3**	

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de Z-2	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen		
		2.7	1.7	1.7	24	1.3	**243.45**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en Z-2	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen			
		0.9	1.7	1.7	24	**62.42**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en Z-2	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		12	1.4	1.05	24	423.36	1.55	656.21	Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		12	1.4	1.05	24	423.36	1.55	656.21	Kg
						Peso Total de refuerzo		**1312.42**	**Kg**
Formaleta en Z-2	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área			
		0.3	1.525	1.525	24	**43.92**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en Z-2	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.3	1.5	1.5	1.05	24	**17.01**	**m^3**	

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de ZC-1	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen		
		0.8	29.35	0.65	1	1.3	**19.84**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en ZC-1	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen			
		0.4	29.35	0.65	1	**7.63**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en ZC-1	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
		146	0.35	1.05	1	53.66	0.99	53.12	Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
		4	29.15	1.05	1	122.43	0.99	121.21	Kg
						Peso Total de refuerzo		**174.32**	**Kg**
Formaleta en ZC-1	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área			
		0.3	29.175	0.475	1	**17.79**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en ZC-1	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.3	29.15	0.45	1.05	1	**4.13**	**m^3**	

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de VA-1	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho		Factor de Abundamiento	Volumen		
		0.8	195.54	0.5		1.3	**101.68**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en VA-1	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho		Volumen			
		0.4	195.54	0.5		**39.11**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en VA-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
#5		6	195.34	36	0.6	1.05	1366.72	1.55	**2118.42** **Kg**
Armado de acero de refuerzo en VA-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		195.34	2170.44	1	1.05	2278.97	0.56	**1276.22**	**Kg**
Formaleta en VA-1	m^2	Peralte	Largo	Caras		Área			
		0.3	195.34	2		**117.20**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VA-1	m^3	Peralte	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen		
		0.3	195.34	0.3	1.05		**18.46**	**m^3**	

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de VA-2	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho		Factor de Abundamiento	Volumen		
		0.75	26.44	0.45		1.3	**11.60**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en VA-2	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho		Volumen			
		0.4	26.44	0.45		**4.76**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en VA-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado
#4		6	26.24	5	0.5	1.05	181.06	0.99	**179.25** **Kg**
Armado de acero de refuerzo en VA-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado	
#2		26.24	291.56	0.76	1.05	232.66	0.25	**58.17**	**Kg**
Formaleta en VA-2	m^2	Peralte	Largo	Caras		Área			
		0.25	26.24	2		**13.12**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VA-2	m^3	Peralte	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen		
		0.25	26.24	0.25	1.05		**1.72**	**m^3**	

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Excavación de VA-3	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho		Factor de Abundamiento	Volumen			
		0.7	38.8	0.4		1.3	**14.12**	**m^3**		
Mejoramiento de Suelo en VA-3	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho		Volumen				
		0.4	38.8	0.4		**6.21**		**m^3**		
Armado de acero de refuerzo en VA-3	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
#4		4	38.6	7	0.5	1.05	176.82	0.99	**175.05**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VA-3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		38.6	428.89	0.56	1.05	252.19	0.25	**63.05**	**Kg**	
Formaleta en VA-3	m^2	Peralte	Largo	Caras		Área				
		0.2	38.6	2		**15.44**		**m^2**		
Concreto de 3500 Psi en VA-3	m^3	Peralte	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		0.2	38.6	0.2	1.05		**1.62**	**m^3**		

Estructuras de concreto

Tipo de columna	Cantidad de columnas	Perímetro (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Acero de refuerzo Long.	Cantidad de refuerzos Long.	Acero de refuerzo Trans. (estribo @ 0.1 m)
C-1	9	115.2	0.9	0.7	#8	14	#3
C-2	24	136.24	0.5	0.5	#6	10	#3
C-5	33	113.7	0.2	0.2	#4	4	#2
C-7	18	65.6	0.2	0.15	#3	4	#2
C-8	4	20.6	0.15	0.15	#3	4	#2
Tipo de viga	Perímetro (m)	Peralte (m)	Ancho (m)	Acero de refuerzo Long.	Cantidad de refuerzos Long.	Acero de refuerzo Trans. (estribo @ 0.1 m)	
VI-1	194.58	0.15	0.15	#3	4	#2	
VI-2	20.56	0.15	0.2	#3	4	#2	
VI-3	25	0.35	0.3	#5	6	#3	
VC-1	26.73	0.2	0.15	#3	4	#2	
VC-2	113.61	0.2	0.2	#3	4	#2	
VL-1	338.96	0.55	0.25	#6	6	#3	
VL-2	36	0.4	0.25	#5	6	#3	
VL-4	251.5	0.2	0.25	#5	6	#3	

Losa de entrepiso esp. 8"	Área						
	825	**m^2**					
Gradas	Perímetro (m)	Peralte (m)	Ancho (m)	Acero de refuerzo Long.	Cantidad de refuerzos Long.	Acero de refuerzo Trans. (@0.15m)	Cantidad de Gradas
	50	0.45	1	#3	8	#3	9
Cascote esp. 6"	**586.2**	**m^2**	Medido en Autocad				
Cerámica antiderrapante	33.85	33.85	3	3	**73.7**	**m^2**	Medido en Autocad
Piqueteo	1322.04	**2644.08**	**ML**				

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#8		14	115.2	20	0.8	1.05	1928.64	3.97	**7656.70**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		115.2	1280.00	2.98	1.05	4005.12	0.56	2242.87	Kg	
#3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		115.2	1280.00	2.16	1.05	2903.04	0.56	1625.70	Kg	
						Peso Total de refuerzo #3		**3868.57**	**Kg**	
Formaleta en C-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		115.2	1	4	0.8	4	**829.44**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-1	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		115.2	0.9	0.7	1.05		**76.20**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #6 (kg/m)	Peso de armado	
#6		10	136.24	48	0.7	1.05	1783.32	2.24	**3994.64**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		136.24	1513.78	1.78	1.05	2829.25	0.56	**1584.38**	**Kg**	
Formaleta en C-2	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		136.24	0.525	2	0.525	2	**286.10**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-2	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		136.24	0.5	0.5	1.05		**35.76**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-5	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
#4		4	113.7	24	0.8	1.05	558.18	0.99	**552.60**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-5	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		113.7	1263.33	0.66	1.05	875.49	0.25	**218.87**	**Kg**	
Formaleta en C-5	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		113.7	0.3	2	0.3	0	**68.22**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-5	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		113.7	0.2	0.2	1.05		**4.78**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-7	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
#4		4	65.6	44	0.8	1.05	423.36	0.99	**419.13**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-7	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		65.6	1093.33	0.56	1.05	642.88	0.25	**160.72**	**Kg**	
Formaleta en C-7	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		65.6	0.3	2	0.25	1	**55.76**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-7	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		65.6	0.2	0.15	1.05		**2.07**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-8	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	20.6	38	0.4	1.05	150.36	0.56	**84.20**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-8	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		20.6	228.89	0.46	1.05	110.55	0.25	**27.64**	**Kg**	
Formaleta en C-8	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		20.6	0.25	2	0.25	0	**10.30**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-8	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		20.6	0.15	0.15	1.05		**0.49**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VI-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	194.58	40	0.5	1.05	901.24	0.57	**513.70**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VI-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		194.58	2432.25	0.46	1.05	1174.78	0.25	**293.69**	**Kg**	
Formaleta en VI-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		194.58	0.275	2	0.275	0	**107.02**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VI-1	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		194.58	0.15	0.15	1.05		**4.60**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VI-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	20.56	4	0.4	1.05	93.07	0.56	**52.12**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VI-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		20.56	228.44	0.56	1.05	134.33	0.25	**33.58**	**Kg**	
Formaleta en VI-2	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		20.56	0.25	2	0.3	0	**10.28**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VI-2	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		20.56	0.15	0.2	1.05		**0.65**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VI-3	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	25	5	0.4	1.05	170.10	1.55	**263.66**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VI-3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		25	277.78	1.9	1.05	554.17	0.56	**310.33**	**Kg**	
Formaleta en VI-3	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		25	0.45	2	0.4	0	**22.50**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VI-3	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		25	0.35	0.3	1.05		**2.76**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VC-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	26.73	7	0.4	1.05	124.03	0.56	**69.45**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VC-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		26.73	297.00	0.56	1.05	174.64	0.25	**43.66**	**Kg**	
Formaleta en VC-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		26.73	0.3	2	0.25	0	**16.04**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VC-1	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		26.73	0.2	0.15	1.05		**0.84**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VC-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	113.61	9	0.4	1.05	492.28	0.56	**275.68**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VC-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		113.61	1262.33	0.66	1.05	874.80	0.25	**218.70**	**Kg**	
Formaleta en VC-2	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		113.61	0.3	2	0.3	0	**68.17**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VC-2	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		113.61	0.2	0.2	1.05		**4.77**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VL-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #6 (kg/m)	Peso de armado	
#6		6	338.96	56	0.7	1.05	2382.41	2.25	**5360.42**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VL-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		338.96	3766.22	1.5	1.05	5931.80	0.56	3321.81	Kg	
#3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		338.96	3766.22	1.1	1.05	4349.99	0.57	2479.49	Kg	
						Peso Total de refuerzo #3		**5801.30**	**Kg**	
Formaleta en VL-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		338.96	0.65	2	0.35	0	**440.65**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VL-1	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		338.96	0.55	0.25	1.05		**48.94**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VL-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	36	8	0.6	1.05	257.04	1.56	**400.98**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VL-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		36	450.00	1.2	1.05	567.00	0.56	317.52	Kg	
#3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		36	450.00	0.9	1.05	425.25	0.56	238.14	Kg	
						Peso Total de refuerzo #3		**555.66**	**Kg**	
Formaleta en VL-2	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		36	0.5	2	0.35	0	**36.00**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VL-2	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		36	0.4	0.25	1.05		**3.78**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VL-4	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	251.5	40	0.6	1.05	1735.65	1.56	**2707.61**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VL-4	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		251.5	2794.44	0.8	1.05	2347.33	0.56	**1314.51**	**Kg**	
Formaleta en VL-4	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		251.5	0.3	2	0.35	1	**238.93**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VL-4	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		251.5	0.2	0.25	1.05		**13.20**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Armado de acero de refuerzo en gradas	Kg	Perímetro	Cantidad de ref. transversal	Desarrollo del ref. transversal	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
		50	476.19	13.85	1.05	6925.00	0.57	3947.25	Kg
#3	Kg	Perímetro	Cantidad de ref. longitudinal	Cantidad de traslapes	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Cantidad de gradas	Peso de armado
		50	8.00	12	1.05	500.64	0.57	9.00	2568.2832 Kg
				0.8		Peso Total de refuerzo #3			**6515.53** **Kg**
Formaleta en gradas	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Cantidad de gradas	Área		
		50	0.45	1	1	9.00	**204.53**		**m^2**
Concreto de 3500 Psi en gradas	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de gradas	Volumen		
		50	0.45	1	1.05	9.00	**106.31**	**m^3**	**Triángulo**

Mampostería Confinada

Paredes					Boquetes de Puertas y ventanas		
EJES DE PAREDES		Ancho	Alto 1	Alto 2	Ancho	Alto	Área
EJE 21	Trapecio	7.28	5.55	2.25	2.2	2.4	47.73
	Rectángulo	5.78	3.3				
	Rectángulo	5.54	1				
EJE 22	Trapecio	7.28	5.55	2.25	2.2	2.4	47.73
	Rectángulo	5.78	3.3				
	Rectángulo	5.54	1				
EJE 28	Trapecio	7.28	5.55	2.25	2.2	2.4	47.73
	Rectángulo	5.78	3.3				
	Rectángulo	5.54	1				
EJE 29	Trapecio	7.28	5.55	2.25	2.2	2.4	47.73
	Rectángulo	5.78	3.3				
	Rectángulo	5.54	1				
EJE 23	Trapecio	7.28	5.55	2.25	2.2	2.4	42.19
	Rectángulo	5.78	3.3				
EJE 27	Trapecio	7.28	5.55	2.25	2.2	2.4	42.19
	Rectángulo	5.78	3.3				
EJE 24	Trapecio	3.15	3.3	1.88			8.16
EJE 26	Trapecio	3.15	3.3	1.88			8.16
SALA VIP	Rectángulo	4.84	3.3				91.75
	Rectángulo	4.84	3.3				
	Rectángulo	4.84	3.3				
	Rectángulo	4.84	3.3				
	Rectángulo	3.2	3.5				
	Rectángulo	3.2	3.5				

	Rectángulo	0.7	3.9				
	Rectángulo	0.7	3.9				
PLANTA BAJA S.S	Trapecio	3.45	3.58	2	1.14	2.15	14.35
	Trapecio	3.45	3.58	2	1.14	2.15	
EJE C	Rectángulo	2.29	3.3		0.95	2.15	153.19
	Rectángulo	2.29	3.3		0.95	2.15	
	Rectángulo	5.93	5.33		6	1.43	
	Rectángulo	5.93	5.33		6	1.43	
	Rectángulo	10.58	3.3		1	2.15	
	Rectángulo	10.58	3.3		1	2.15	
	Rectángulo	5.4	3.23		1	2.15	
	Rectángulo	5.4	3.23		1	2.15	
EJE E	Rectángulo	5.33	4.8				61.34
	Rectángulo	5.33	4.8				
	Rectángulo	9.25	1.1				
EJE F	Rectángulo	9.8	4.8		1.5	2.15	87.63
	Rectángulo	9.8	4.8		1.5	2.15	
EJE I	Rectángulo	26.73	2.1				56.13
Área Total de Paredes							**755.99**
Total de bloques							**10,516**
Mortero 1:4 de pega							**19** m^3

Mampostería Reforzada

Paredes			
EJES DE PAREDES	Ancho	Alto	Área
EJE k	29.15	3.3	96.20
Área Total de Paredes			**96.20**
Total de bloques			**1,338**
Mortero 1:4 de pega			**2.4** m^3

Paredes de bloque de 4"

Paredes			
EJES DE PAREDES	Ancho	Alto	Área
EJE 24	2.14	3.5	7.49
EJE 26	2.14	3.5	7.49
EJE E	1.24	3.5	4.34
	1.24	3.5	4.34
Área Total de Paredes			**23.66**
Total de bloques			**329**
Mortero 1:4 de pega			**0.6** m^3

Repello en paredes	**1751.7**	**m^2**
Fino en paredes	**1455.6**	**m^2**

ENCHAPE DE AZULEJO EN PAREDES			
EJES DE PAREDES	PERÍMETRO	Alto	Área
S.S Equipo local	30.45	3	**91.35**
S.S Coach	30.45	3	**91.35**
S.S Sala de reuniones	6.18	3	**18.54**
S.S Seg. Planta mujeres	6.18	3	**18.54**
S.S Seg. Planta hombres	10.3	3	**30.9**
Módulo 2	10.3	3	**30.9**
S.S Seg. Planta hombres	2.42	3	**7.26**
Módulo 2	2.42	3	**7.26**

JAMBAS	**1858.7**				
2.2	2.4	2.4	2.2	2.4	2.4
2.2	2.4	2.4	2.2	2.4	2.4
2.2	2.4	2.4	2.2	2.4	2.4
3	1.1	3	1.1	3	1.1
3	1.1	3	1.1	3	1.1
4.9	4.9	4.9	4.9	2.1	2.1
3.5	3.5	2.15	2.15	2.15	2.15
0.8	0.8	5.1	5.1	5.1	5.1
2.2	2.2	2.15	2.15	2.15	2.15
1.1	1.1	2.15	2.15	2.15	2.15
0.95	0.95	2.3	2.3	5	5
5	5	2.15	2.15	1	1.53
2.15	2.15	1	2.15	2.15	1
2.15	2.15	1	1.53	20	20
20	20	1.24	1.24	1.5	1.5
2.15	2.15	2.15	2.15	27.75	4.31
102	102	102	102	102	136
136	136	136	136	102	136
102					

FORRO CON ACM

Tipo de ACM	Ancho	Alto	Área	Área total de forro
ACM GRIS	4.67	11.52	53.80	**230.00**
	4.67	11.52	53.80	
			122.40	
ACM GRIS CLARO	43.1	1.8	77.58	**77.58**
ACM BLANCO	43.1	3.8	163.78	**163.78**
ACM COLUMNAS	1.1	12	13.20	13.20
	1.45	12	17.40	17.40
ACM MICROPERFORADA VERDE	43.1	6.43	277.13	**277.13**

CARAS	N° de columnas		Área total de forro
2	2	52.8	**122.4**
2	2	69.6	

CIELO FALSO

Tipo de Gypsum	Área (extraído de autocad)	Factor por inclinación	Área total de cielo
Lámina regular			**229.76**
Cielo falso en pendiente	30.78	1.2578	
Cielo falso plano	25.33		
	25.33		
	101.22		
	19.58		
	19.58		
Lámina verde			**83.29**
Cielo falso en pendiente	66.22	1.2578	

ESTADIO DE BEISBOL 3 AMIGOS "EDIFICIO D"

Fundaciones

Tipo de zapata	Cantidad de zapatas	Largo (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Desplante (m)	Mejoramiento de suelo (m)	Acero de refuerzo	Cantidad de elementos de refuerzo eje corto	Cantidad de elementos de refuerzo eje largo
Z-1	8	2.25	2	0.3	1.8	0.9	#5	16	13
Z-2	23	1.5	1.5	0.3	1.8	0.9	#5	12	12
Z-3	6	1.4	1	0.3	1.8	0.9	#5	12	9
Z-5	5	2	1	0.3	1.8	0.9	#5	13	9
ZC-1	1	36.13	0.45	0.3	0.4	0.4	#4	181	4

Tipo de Viga asísmica	Perímetro (m)	Peralte (m)	Ancho (m)	Desplante (m)	Mejoramiento de suelo (m)	Acero de refuerzo Long.	Cantidad de refuerzos Long.	Acero de refuerzo Trans. (estribo @ 0.1 m)
VA-1	179.38	0.3	0.3	0.4	0.4	#5	6	#3
VA-2	29.86	0.25	0.25	0.35	0.4	#4	6	#2
VA-3	106.72	0.2	0.2	0.3	0.4	#4	4	#2

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento						
Excavación de Z-1	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen	
		2.7	2.45	2.2	8	1.3	**151.35**	**m^3**
Mejoramiento de Suelo en Z-1	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.9	2.45	2.2	8	**38.81**		**m^3**
Armado de acero de refuerzo en Z-1	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
		16	1.9	1.05	8	255.36	1.55	395.81 Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
		13	2.15	1.05	8	234.78	1.55	363.91 Kg
						Peso Total de refuerzo		**759.72** **Kg**
Formaleta en Z-1	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área		
		0.3	2.275	2.025	8	**20.64**		**m^2**
Concreto de 3500 Psi en Z-1	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen	
		0.3	2.25	2	1.05	8	**11.34**	**m^3**

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento						
Excavación de Z-2	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen	
		2.7	1.7	1.7	23	1.3	**233.31**	**m^3**
Mejoramiento de Suelo en Z-2	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.9	1.7	1.7	23	**59.82**		**m^3**
Armado de acero de refuerzo en Z-2	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
		12	1.4	1.05	23	405.72	1.55	628.87 Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
		12	1.4	1.05	23	405.72	1.55	628.87 Kg
						Peso Total de refuerzo		**1257.73 Kg**
Formaleta en Z-2	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área		
		0.3	1.525	1.525	23	**42.09**		**m^2**
Concreto de 3500 Psi en Z-2	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen	
		0.3	1.5	1.5	1.05	23	**16.30**	**m^3**

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento						
Excavación de Z-3	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen	
		2.7	1.6	1.2	6	1.3	**40.44**	**m^3**
Mejoramiento de Suelo en Z-3	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.9	1.6	1.2	6	**10.37**		**m^3**
Armado de acero de refuerzo en Z-3	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
		12	0.9	1.05	6	68.04	1.55	105.46 Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
		9	1.3	1.05	6	73.71	1.55	114.25 Kg
						Peso Total de refuerzo		**219.71 Kg**
Formaleta en Z-3	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área		
		0.3	1.425	1.025	6	**8.82**		**m^2**
Concreto de 3500 Psi en Z-3	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen	
		0.3	1.4	1	1.05	6	**2.65**	**m^3**

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento						
Excavación de Z-5	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen	
		2.7	2.2	1.2	5	1.3	**46.33**	**m^3**
Mejoramiento de Suelo en Z-5	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.9	2.2	1.2	5	**11.88**		**m^3**
Armado de acero de refuerzo en Z-5	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
		13	0.9	1.05	5	61.43	1.55	95.21 Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
		9	1.9	1.05	5	89.78	1.55	139.15 Kg
						Peso Total de refuerzo		**234.36** **Kg**
Formaleta en Z-5	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área		
		0.3	2.025	1.025	5	**9.15**		**m^2**
Concreto de 3500 Psi en Z-5	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen	
		0.3	2	1	1.05	5	**3.15**	**m^3**

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento						
Excavación de ZC-1	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen	
		0.8	36.33	0.65	1	1.3	**24.56**	**m^3**
Mejoramiento de Suelo en ZC-1	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.4	36.33	0.65	1	**9.45**		**m^3**
Armado de acero de refuerzo en ZC-1	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
		181	0.35	1.05	1	66.52	0.99	65.85 Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
		4	36.13	1.05	1	151.75	0.99	150.23 Kg
						Peso Total de refuerzo		**216.08** **Kg**
Formaleta en ZC-1	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área		
		0.3	36.155	0.475	1	**21.978**		**m^2**
Concreto de 3500 Psi en ZC-1	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen	
		0.3	36.13	0.45	1.05	1	**5.12**	**m^3**

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de VA-1	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho		Factor de Abundamiento	Volumen		
		0.8	179.58	0.5		1.3	**93.38**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en VA-1	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho		Volumen			
		0.4	179.58	0.5		**35.92**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en VA-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado
#5		6	179.38	34	0.6	1.05	1258.61	1.55	**1950.85** **Kg**
Armado de acero de refuerzo en VA-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		179.38	1993.11	1	1.05	2092.77	0.56	**1171.95**	**Kg**
Formaleta en VA-1	m^2	Peralte	Largo	Caras		Área			
		0.3	179.38	2		**107.63**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VA-1	m^3	Peralte	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen		
		0.3	179.38	0.3	1.05		**16.95**	**m^3**	

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de VA-2	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho		Factor de Abundamiento	Volumen		
		0.75	30.06	0.45		1.3	**13.19**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en VA-2	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho		Volumen			
		0.4	30.06	0.45		**5.41**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en VA-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado
#4		6	29.86	5	0.5	1.05	203.87	0.99	**201.83** **Kg**
Armado de acero de refuerzo en VA-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado	
#2		29.86	331.78	0.76	1.05	264.76	0.25	**66.19**	**Kg**
Formaleta en VA-2	m^2	Peralte	Largo	Caras		Área			
		0.25	29.86	2		**14.93**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VA-2	m^3	Peralte	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen		
		0.25	29.86	0.25	1.05		**1.96**	**m^3**	

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de VA-3	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho		Factor de Abundamiento	Volumen		
		0.7	106.92	0.4		1.3	**38.92**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en VA-3	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho		Volumen			
		0.4	106.92	0.4		**17.11**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en VA-3	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado
#4		4	106.72	17	0.5	1.05	483.92	0.99	**479.08** **Kg**
Armado de acero de refuerzo en VA-3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado	
#2		106.72	1185.78	0.56	1.05	697.24	0.25	**174.31**	**Kg**
Formaleta en VA-3	m^2	Peralte	Largo	Caras		Área			
		0.2	106.72	2		**42.69**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VA-3	m^3	Peralte	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen		
		0.2	106.72	0.2	1.05		**4.48**	**m^3**	

Estructuras de concreto

Tipo de columna	Cantidad de columnas	Perímetro (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Acero de refuerzo Long.	Cantidad de refuerzos Long.	Acero de refuerzo Trans. (estribo @ 0.1 m)
C-1	8	102.64	0.9	0.7	#8	14	#3
C-2	24	136.24	0.5	0.5	#6	10	#3
C-3	7	52.5	0.6	0.2	#5	8	#4
C-4	10	43.24	0.4	0.2	#5	6	#3
C-5	5	20.33	0.2	0.2	#4	4	#2
C-6	8	46.5	0.35	0.15	#5	6	#3
C-7	20	87.25	0.2	0.15	#3	4	#2
C-8	18	72.05	0.15	0.15	#3	4	#2
PD-1	10	18	0.3	0.3	#5	6	#3
Tipo de viga	Perímetro (m)	Peralte (m)	Ancho (m)	Acero de refuerzo Long.	Cantidad de refuerzos Long.	Acero de refuerzo Trans. (estribo @ 0.1 m)	
VI-1	213.57	0.15	0.15	#3	4	#2	
VI-2	72.42	0.15	0.2	#3	4	#2	
VI-3	25.85	0.35	0.3	#5	6	#3	
VC-1	71.49	0.2	0.15	#3	4	#2	
VC-2	51.45	0.2	0.2	#3	4	#2	
VL-1	286.39	0.55	0.25	#6	6	#3	
VL-2	18.98	0.4	0.25	#5	6	#3	
VL-3	54.87	0.35	0.25	#5	6	#3	
VL-4	213.22	0.2	0.25	#5	6	#3	
Losa de entrepiso esp. 8"	Área						
	648	**m^2**					

Gradas	Perímetro (m)	Peralte (m)	Ancho (m)	Acero de refuerzo Long.	Cantidad de refuerzos Long.	Acero de refuerzo Trans. (@0.15m)	Cantidad de Gradas
	36.4	0.45	1	#3	8	#3	9
Cascote esp. 6"	**726.4**	m^2	Medido en Autocad				
Cerámica antiderrapante	46.34	66.51	3.95	**116.8**	m^2	Medido en Autocad	
Piqueteo	1586.99	**3967.475**	**ML**				

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#8		14	102.64	20	0.8	1.05	1744.01	3.97	**6923.71**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		102.64	1140.44	2.98	1.05	3568.45	0.56	1998.33	Kg	
#3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		102.64	1140.44	2.16	1.05	2586.53	0.56	1448.46	Kg	
						Peso Total de refuerzo #3		**3446.79**	**Kg**	
Formaleta en C-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		102.64	1	4	0.8	4	**739.01**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-1	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		102.64	0.9	0.7	1.05		**67.90**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #6 (kg/m)	Peso de armado	
#6		10	136.24	48	0.7	1.05	1783.32	2.24	**3994.64**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		136.24	1513.78	1.78	1.05	2829.25	0.56	**1584.38**	**Kg**	
Formaleta en C-2	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		136.24	0.525	2	0.525	2	**286.10**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-2	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		136.24	0.5	0.5	1.05		**35.76**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-3	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		8	52.5	14	0.6	1.05	511.56	1.55	**792.92**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		52.5	583.33	1.5	1.05	918.75	0.56	**514.50**	**Kg**	
Formaleta en C-3	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		52.5	0.7	2	0.3	0	**73.50**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-3	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		52.5	0.6	0.2	1.05		**6.62**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-4	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	43.24	20	0.6	1.05	348.01	1.55	**539.42**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-4	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		43.24	480.44	1.1	1.05	554.91	0.56	**310.75**	**Kg**	
Formaleta en C-4	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		43.24	0.5	2	0.3	0	**43.24**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-4	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		43.24	0.4	0.2	1.05		**3.63**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-5	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
#4		4	20.33	10	0.5	1.05	106.39	0.99	**105.32**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-5	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		20.33	225.89	0.66	1.05	156.54	0.25	**39.14**	**Kg**	
Formaleta en C-5	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		20.33	0.3	2	0.3	0	**12.20**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-5	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		20.33	0.2	0.2	1.05		**0.85**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-6	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	46.5	16	0.6	1.05	353.43	1.55	**547.82**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-6	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		46.5	516.67	0.9	1.05	488.25	0.56	**273.42**	**Kg**	
Formaleta en C-6	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		46.5	0.45	2	0.25	0	**41.85**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-6	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		46.5	0.35	0.15	1.05		**2.56**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-7	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
#4		4	87.25	40	0.5	1.05	450.45	0.99	**445.95**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-7	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		87.25	969.44	0.56	1.05	570.03	0.25	**142.51**	**Kg**	
Formaleta en C-7	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		87.25	0.3	2	0.25	0	**52.35**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-7	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		87.25	0.2	0.15	1.05		**2.75**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-8	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	72.05	38	0.4	1.05	366.45	0.56	**205.21**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-8	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		72.05	800.56	0.46	1.05	386.67	0.25	**96.67**	**Kg**	
Formaleta en C-8	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		72.05	0.25	2	0.25	0	**36.03**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-8	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		72.05	0.15	0.15	1.05		**1.70**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en PD-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	18	20	0.6	1.05	189.00	1.55	**292.95**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en PD-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		18	200.00	1.1	1.05	231.00	0.56	**129.36**	**Kg**	
Formaleta en PD-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		18	0.325	2	0.325	2	**23.40**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en PD-1	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		18	0.3	0.3	1.05		**1.70**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VI-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	213.57	38	0.4	1.05	960.83	0.56	**538.07**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VI-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		213.57	2373.00	0.46	1.05	1146.16	0.25	**286.54**	**Kg**	
Formaleta en VI-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		213.57	0.25	2	0.25	0	**106.79**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VI-1	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		213.57	0.15	0.15	1.05		**5.05**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VI-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	72.42	13	0.4	1.05	326.00	0.56	**182.56**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VI-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		72.42	804.67	0.56	1.05	473.14	0.25	**118.29**	**Kg**	
Formaleta en VI-2	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		72.42	0.25	2	0.3	0	**36.21**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VI-2	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		72.42	0.15	0.2	1.05		**2.28**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VI-3	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	25.85	5	0.4	1.05	175.46	1.55	**271.96**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VI-3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		25.85	287.22	1.9	1.05	573.01	0.56	**320.88**	**Kg**	
Formaleta en VI-3	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		25.85	0.45	2	0.4	0	**23.27**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VI-3	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		25.85	0.35	0.3	1.05		**2.85**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VC-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	71.49	13	0.4	1.05	322.10	0.56	**180.37**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VC-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		71.49	794.33	0.56	1.05	467.07	0.25	**116.77**	**Kg**	
Formaleta en VC-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		71.49	0.3	2	0.25	0	**42.89**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VC-1	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		71.49	0.2	0.15	1.05		**2.25**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VC-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	51.45	9	0.4	1.05	231.21	0.56	**129.48**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VC-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		51.45	571.67	0.66	1.05	396.17	0.25	**99.04**	**Kg**	
Formaleta en VC-2	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		51.45	0.3	2	0.3	0	**30.87**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VC-2	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		51.45	0.2	0.2	1.05		**2.16**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VL-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #6 (kg/m)	Peso de armado	
#6		6	286.39	54	0.7	1.05	2042.40	2.24	**4574.97**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VL-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		286.39	3182.11	1.5	1.05	5011.83	0.56	2806.62	Kg	
#3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		286.39	3182.11	1.1	1.05	3675.34	0.56	2058.19	Kg	
						Peso Total de refuerzo #3		**4864.81**	**Kg**	
Formaleta en VL-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		286.39	0.65	2	0.35	0	**372.31**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VL-1	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		286.39	0.55	0.25	1.05		**41.35**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VL-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	18.98	4	0.6	1.05	134.69	1.55	**208.78**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VL-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		18.98	210.89	1.2	1.05	265.72	0.56	148.80	Kg	
#3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		18.98	210.89	0.9	1.05	199.29	0.56	111.60	Kg	
						Peso Total de refuerzo #3		**260.41**	**Kg**	
Formaleta en VL-2	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		18.98	0.5	2	0.35	0	**18.98**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VL-2	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		18.98	0.4	0.25	1.05		**1.99**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VL-3	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	54.87	10	0.6	1.05	383.48	1.55	**594.40**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VL-3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		54.87	609.67	1.1	1.05	704.17	0.56	394.33	Kg	
#3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		54.87	609.67	0.8	1.05	512.12	0.56	286.79	Kg	
						Peso Total de refuerzo #3		**681.12**	**Kg**	
Formaleta en VL-3	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		54.87	0.45	2	0.35	0	**49.38**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VL-3	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		54.87	0.35	0.25	1.05		**5.04**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VL-4	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	213.22	40	0.6	1.05	1494.49	1.55	**2316.45**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VL-4	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		213.22	2369.11	0.8	1.05	1990.05	0.56	**1114.43**	**Kg**	
Formaleta en VL-4	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		213.22	0.252	2	0.303	1	**172.07**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VL-4	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		213.22	0.2	0.25	1.05		**11.19**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en gradas	Kg	Perímetro	Cantidad de ref. transversal	Desarrollo del ref. transversal	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		36.4	330.91	14.5	1.05	5038.09	0.57	2871.71	Kg	
#3	Kg	Perímetro	Cantidad de ref. longitudinal	Cantidad de traslapes	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Cantidad de gradas	Peso de armado	
		36.4	8.00	10	1.05	389.76	0.57	9.00	1999.4688	Kg
				1			Peso Total de refuerzo #3		**4871.18**	**Kg**
Formaleta en gradas	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Cantidad de gradas	Área			
		36.4	0.45	1	1	9.00	**149.45**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en gradas	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de gradas	Volumen			
		36.4	0.45	1	1.05	9.00	**77.40**	**m^3**	**Triángulo**	

Mampostería Confinada

Paredes					Boquetes de Puertas y ventanas		
EJES DE PAREDES		Ancho	Alto 1	Alto 2	Ancho	Alto	Área
EJE 30	Trapecio	8.33	6.15	2.4			43.84
	Rectángulo	2.33	3.53				
EJE 32	Trapecio	7.95	6.08	2.48			40.33
	Rectángulo	1.8	3.5				
EJE 33	Trapecio	8.33	6.15	2.4			58.54
	Rectángulo	2.33	3.53				
	Rectángulo	2.1	3.5				
EJE 33'	Rectángulo	1.53	4.3				6.58
EJE 34	Trapecio	8.33	6.15	2.33	0.98	2.15	60.03
	Rectángulo	2.33	6.15		0.98	2.15	
	Rectángulo	1.95	4.95				
	Rectángulo	1.88	2.63				
EJE 35	Trapecio	7.95	6.08	2.48	1.58	2.33	36.82
	Rectángulo	1.85	3.5				
EJE 35-36	Rectángulo	2.48	2.8				6.94
EJE 36'	Rectángulo	2.35	6.3				14.81

EJE 37	Trapecio	8.03	6.08	2.48	0.9	2.18	40.16
	Rectángulo	3.2	3.5		1.58	2.18	
EJE 38-39	Rectángulo	2	4.3				17.20
	Rectángulo	2	4.3				
EJE 40	Trapecio	7.8	6	2.55			48.08
	Rectángulo	1.95	4.73				
	Rectángulo	1.88	2.93				
EJE 41	Trapecio	9	6	3.23			41.54
EJE 42	Trapecio	8.25	7.13	3.08			69.15
	Rectángulo	3.9	4.58				
	Rectángulo	2.78	3.3				
EJE A	Rectángulo	18.68	5.78		2.78	4.8	94.63
EJE C	Rectángulo	5.55	9.83		1.28	3.33	223.98
	Rectángulo	3.53	3.75		1.8	4.8	
	Rectángulo	6	6.68		7.13	3.53	
	Rectángulo	5.33	6.68				
	Rectángulo	19.28	6.15				
EJE E	Rectángulo	37.58	6.15		2.03	2.4	218.43
					2.03	2.4	
					1.35	2.18	
EJE H	Rectángulo	24	3.9		8.18	3.15	63.58
					1.35	3.15	
EJE J	Rectángulo	36.53	2.4		2.48	1.35	106.56
	Rectángulo	18.53	1.2				
EJE G	Rectángulo	2.16	4.3				9.288
Área Total de Paredes							**1,200.47**
Total de bloques							**16,698**
Mortero 1:4 de pega							**30.06** **m^3**

Mampostería Reforzada

Paredes				
EJES DE PAREDES	Ancho	Alto	Área	
EJE L	13.8	1.73	23.87	
EJE K	18.6	3.3	75.50	
	4.28	3.3		
Área Total de Paredes			**99.38**	
Total de bloques			**1,382**	
Mortero 1:4 de pega			**2.5**	**m^3**

Paredes de bloque de 4"

Paredes				
EJES DE PAREDES	Ancho	Alto	Área	
EJE	11.56	4.3	49.71	
Área Total de Paredes			**49.71**	
Total de bloques			**691**	
Mortero 1:4 de pega			**1.2**	m^3

Repello en paredes	**2701.0**	m^2
Fino en paredes	**2183.0**	m^2

ENCHAPE DE AZULEJO EN PAREDES			
EJES DE PAREDES	PERÍMETRO	Alto	Área
S.S Equipo local	51.13	5.38	**275.0794**
S.S Coach	7.33	3.05	**22.3565**
S.S Seg. Planta mujeres	30.26	3.1	**93.806**
S.S Seg. Planta hombres	30.98	3.1	**96.038**
Módulo 2	10.25	3	**30.75**

JAMBAS	**1704.03**				
10.13	12.45	10.13	4.8	4.8	5.35
5.35	5.35	5.35	6.68	7.3	6.85
6.85	5.7	4.8	6.38	4.58	5.1
18.13	8.1	17.4	1.95	1.95	3.3
2.33	5.78	2	2	3.3	3.3
1.3	4	2.18	5.93	3.45	5.9
5.76	3.2	31.62	7.2	18	102
102	102	102	102	102	136
136	136	136	136	136	

FORRO CON ACM

Tipo de ACM	Ancho	Alto	Área	Área total de forro
ACM NEGRO	17.9	0.4	7.16	**7.16**
ACM GRIS	2.15	4.2	9.03	**106.36**
	22.9	4.25	97.33	
ACM VERDE	3.65	4.4	16.06	**132.39**
	3.63	3.65	13.25	
	9.91	4.4	43.60	
	8.46	3.65	30.88	
	1.2	4.4	5.28	
	5.3	4.4	23.32	
ACM BLANCO	23.1	3.8	87.78	**104.12**
	4.3	3.8	16.34	
ACM MICROPERFORADA VERDE	0.75	4.95	3.71	**101.95**
	2.88	5.38	15.49	
	0.75	9.7	7.28	
	7.78	9.7	75.47	

CIELO FALSO

Tipo de Gypsum	Largo	Ancho	Largo	Ancho	Factor por inclinación	Área	Área total de cielo
Lámina regular							
Cielo falso en pendiente	35.5	7.62	7.63	2.58	1.2578	239.00	**248.80**
			9.33	4.9			
			5.85	2.58			
Cielo falso plano	3.5	2.8				9.80	
Lámina verde							
Cielo falso en pendiente	9.33	4.9			1.2578	76.49	**138.79**
	5.85	2.58					
Cielo falso plano	25.75	2.8	3.5	2.8		62.30	

ESTADIO DE BEISBOL 3 AMIGOS "EDIFICIO E"

Fundaciones

Tipo de zapata	Cantidad de zapatas	Largo (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Desplante (m)	Mejoramiento de suelo (m)	Acero de refuerzo	Cantidad de elementos de refuerzo eje corto	Cantidad de elementos de refuerzo eje largo
Z-2	23	1.5	1.5	0.3	1.8	0.9	#5	12	12
Z-4	24	1	1	0.3	1.8	0.9	#5	9	9
Z-5	4	2	1	0.3	1.8	0.9	#5	13	9

Tipo de Viga asísmica	Perímetro (m)	Peralte (m)	Ancho (m)	Desplante (m)	Mejoramiento de suelo (m)	Acero de refuerzo Long.	Cantidad de refuerzos Long.	Acero de refuerzo Trans. (estribo @ 0.1 m)
VA-2	131.15	0.25	0.25	0.35	0.4	#4	6	#2
VA-3	41.76	0.2	0.2	0.3	0.4	#4	4	#2

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de Z-2	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen		
		2.7	1.7	1.7	23	1.3	**233.31**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en Z-2	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen			
		0.9	1.7	1.7	23	**59.82**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en Z-2	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		12	1.4	1.05	23	405.72	1.55	628.87	Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		12	1.4	1.05	23	405.72	1.55	628.87	Kg
						Peso Total de refuerzo		**1257.73**	**Kg**
Formaleta en Z-2	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área			
		0.3	1.525	1.525	23	**42.09**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en Z-2	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.3	1.5	1.5	1.05	23	**16.30**	**m^3**	

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de Z-4	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen		
		2.7	1.2	1.2	24	1.3	**121.31**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en Z-4	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen			
		0.9	1.2	1.2	24	**31.10**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en Z-4	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		9	0.9	1.05	24	204.12	1.55	316.39	Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		9	0.9	1.05	24	204.12	1.55	316.39	Kg
						Peso Total de refuerzo		**632.77**	**Kg**
Formaleta en Z-4	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área			
		0.3	1.025	1.025	24	**29.52**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en Z-4	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.3	1	1	1.05	24	**7.56**	**m^3**	

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Excavación de Z-5	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Factor de Abundamiento	Volumen		
		2.7	2.2	1.2	4	1.3	**37.07**	**m^3**	
Mejoramiento de Suelo en Z-5	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho	Cantidad de zapatas	Volumen			
		0.9	2.2	1.2	4	**9.50**		**m^3**	
Armado de acero de refuerzo en Z-5	Kg	Cantidad de refuerzos eje corto	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		13	0.9	1.05	4	49.14	1.55	76.17	Kg
		Cantidad de refuerzos eje largo	Longitud del refuerzo	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
		9	1.9	1.05	4	71.82	1.55	111.32	Kg
						Peso Total de refuerzo		**187.49**	**Kg**
Formaleta en Z-5	m^2	Espesor	Largo	Ancho	Cantidad de zapatas	Área			
		0.3	2.025	1.025	4	**7.32**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en Z-5	m^3	Espesor	Largo	Ancho	Desperdicio	Cantidad de zapatas	Volumen		
		0.3	2	1	1.05	4	**2.52**	**m^3**	

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Excavación de VA-2	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho		Factor de Abundamiento	Volumen			
		0.75	131.35	0.45		1.3	**57.63**	**m^3**		
Mejoramiento de Suelo en VA-2	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho		Volumen				
		0.4	131.35	0.45		**23.64**		**m^3**		
Armado de acero de refuerzo en VA-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
#4		6	131.15	24	0.5	1.05	901.85	0.99	**892.83**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VA-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		131.15	1457.22	0.76	1.05	1162.86	0.25	**290.72**	**Kg**	
Formaleta en VA-2	m^2	Peralte	Largo	Caras		Área				
		0.25	131.15	2		**65.58**		**m^2**		
Concreto de 3500 Psi en VA-2	m^3	Peralte	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		0.25	131.15	0.25	1.05		**8.61**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Excavación de VA-3	m^3	Excavación= D+M	Sobre Largo	Sobre Ancho		Factor de Abundamiento	Volumen			
		0.7	41.96	0.4		1.3	**15.27**	**m^3**		
Mejoramiento de Suelo en VA-3	m^3	Espesor	Sobre Largo	Sobre Ancho		Volumen				
		0.4	41.96	0.4		**6.71**		**m^3**		
Armado de acero de refuerzo en VA-3	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
#4		4	41.76	8	0.5	1.05	192.19	0.99	**190.27**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VA-3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		41.76	464.00	0.56	1.05	272.83	0.25	**68.21**	**Kg**	
Formaleta en VA-3	m^2	Peralte	Largo	Caras		Área				
		0.2	41.76	2		**16.70**		**m^2**		
Concreto de 3500 Psi en VA-3	m^3	Peralte	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		0.2	41.76	0.2	1.05		**1.75**	**m^3**		

Estructuras de concreto

Tipo de columna	Cantidad de columnas	Perímetro (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Acero de refuerzo Long.	Cantidad de refuerzos Long.	Acero de refuerzo Trans. (estribo @ 0.1 m)
C-4	17	102	0.4	0.2	#5	6	#3
C-5	20	93.82	0.2	0.2	#4	4	#2
C-6	8	48	0.35	0.15	#5	6	#3
C-7	1	4.95	0.2	0.15	#3	4	#2
C-8	5	24.75	0.15	0.15	#3	4	#2
Tipo de viga	Perímetro (m)	Peralte (m)	Ancho (m)	Acero de refuerzo Long.	Cantidad de refuerzos Long.	Acero de refuerzo Trans. (estribo @ 0.1 m)	
VI-1	144.79	0.15	0.15	#3	4	#2	
VC-1	30.01	0.2	0.15	#3	4	#2	
VC-2	15.39	0.2	0.2	#3	4	#2	
VL-3	120.18	0.35	0.25	#5	6	#3	
Losa de techo esp. 5"	Largo (m)	Ancho (m)	Área				
	18.9	12.12	**229.068**				
Cascote esp. 6"	**218**	**m^2**	Medido en Autocad				
Cerámica antiderrapante	**11.4**	**m^2**	Medido en Autocad				
Piqueteo	583.89	**1459.725**	**ML**				

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento							
Armado de acero de refuerzo en C-4	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	102	34	0.6	1.05	771.12	1.55	**1195.24**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-4	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		102	1133.33	1.1	1.05	1309.00	0.56	**733.04**	**Kg**	
Formaleta en C-4	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		102	0.5	2	0.3	0	**102.00**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-4	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		102	0.4	0.2	1.05		**8.57**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-5	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #4 (kg/m)	Peso de armado	
#4		4	93.82	40	0.5	1.05	478.04	0.99	**473.26**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-5	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		93.82	1042.44	0.66	1.05	722.41	0.25	**180.60**	**Kg**	
Formaleta en C-5	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		93.82	0.3	2	0.3	0	**56.29**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-5	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		93.82	0.2	0.2	1.05		**3.94**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-6	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	48	16	0.6	1.05	362.88	1.55	**562.46**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-6	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
#3		48	533.33	0.9	1.05	504.00	0.56	**282.24**	**Kg**	
Formaleta en C-6	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		48	0.45	2	0.25	0	**43.20**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-6	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		48	0.35	0.15	1.05		**2.65**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-7	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	4.95	2	0.4	1.05	24.15	0.56	**13.52**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-7	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		4.95	55.00	0.56	1.05	32.34	0.25	**8.09**	**Kg**	
Formaleta en C-7	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		4.95	0.3	2	0.25	0	**2.97**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-7	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		4.95	0.2	0.15	1.05		**0.16**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en C-8	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	24.75	10	0.4	1.05	120.75	0.56	**67.62**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en C-8	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		24.75	275.00	0.46	1.05	132.83	0.25	**33.21**	**Kg**	
Formaleta en C-8	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		24.75	0.25	2	0.25	0	**12.38**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en C-8	m^3	Perímetro	Largo	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		24.75	0.15	0.15	1.05		**0.58**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VI-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	144.79	26	0.4	1.05	651.80	0.56	**365.01**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VI-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		144.79	1608.78	0.46	1.05	777.04	0.25	**194.26**	**Kg**	
Formaleta en VI-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		144.79	0.25	2	0.25	0	**72.40**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VI-1	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		144.79	0.15	0.15	1.05		**3.42**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VC-1	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	30.01	6	0.4	1.05	136.12	0.56	**76.23**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VC-1	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		30.01	333.44	0.56	1.05	196.07	0.25	**49.02**	**Kg**	
Formaleta en VC-1	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		30.01	0.3	2	0.25	0	**18.01**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VC-1	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		30.01	0.2	0.15	1.05		**0.95**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VC-2	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado	
#3		4	15.39	3	0.4	1.05	69.68	0.56	**39.02**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VC-2	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #2 (kg/m)	Peso de armado		
#2		15.39	171.00	0.66	1.05	118.50	0.25	**29.63**	**Kg**	
Formaleta en VC-2	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		15.39	0.3	2	0.3	0	**9.23**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VC-2	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		15.39	0.2	0.2	1.05		**0.65**	**m^3**		

Alcances	Unidad de medida	Procedimiento								
Armado de acero de refuerzo en VL-3	Kg	Cantidad de refuerzos	Largo del refuerzo	Cantidad de traslapes	Largo del traslape	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #5 (kg/m)	Peso de armado	
#5		6	120.18	22	0.6	1.05	840.29	1.55	**1302.46**	**Kg**
Armado de acero de refuerzo en VL-3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		120.18	1502.25	1.1	1.05	1735.10	0.56	971.66	Kg	
#3	Kg	Perímetro	Cantidad de estribos	Desarrollo del estribo	Desperdicio	Distancia de refuerzos	Peso por ml varilla #3 (kg/m)	Peso de armado		
		120.18	1502.25	0.8	1.05	1261.89	0.56	706.66	Kg	
						Peso Total de refuerzo #3		**1678.31**	**Kg**	
Formaleta en VL-3	m^2	Perímetro	Sobre Largo	Caras (Largo)	Sobre Ancho	Caras (Ancho)	Área			
		120.18	0.45	2	0.35	0	**108.16**		**m^2**	
Concreto de 3500 Psi en VL-3	m^3	Perímetro	Peralte	Ancho	Desperdicio		Volumen			
		120.18	0.35	0.25	1.05		**11.04**	**m^3**		

Mampostería Confinada

Equivalenta a edificio "A"
Revisar Cálculo en edificio A

Área Total de Paredes	**620.81**	
Total de bloques	**8636**	
Mortero 1:4 de pega	**15.5**	m3

Repello en paredes	**1241.6**	**m^2**
Fino en paredes	**1202.2**	**m^2**

ENCHAPE DE AZULEJO EN PAREDES			
EJES DE PAREDES	PERÍMETRO	Alto	Área
S.S	12.73	3.1	**39.463**

JAMBAS	**68**				
2.2	2.2	1.8	2.2	2.2	1.8
2.2	2.2	1.8	4.5	4.5	1.8
2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	0.95
4.2	4.2	3.5	2.2	2.2	2.15
4.2	2.8	1.2			

FORRO CON ACM

Tipo de ACM	Ancho	Alto	Área	Área total de forro
ACM GRIS	1.75	10.35	18.11	**34.30**
	2.85	2.15	6.13	
	2.6	3.87	10.06	
ACM VERDE	18.9	2.4	45.36	**45.36**

CIELO FALSO

Tipo de Gypsum	Largo	Ancho	Área	Área total de cielo
Lámina regular	4.55	5.34	24.30	**24.30**
Lámina verde	4.55	2.3	10.47	**10.47**

ESTADIO DE BEISBOL 3 AMIGOS "ESTRUCTURA DE TECHO"

EDIFICIO B								
Tipo de Cercha	Cantidad de cerchas	Largo (m)	Peralte (m)	Cantidad de verticales	Cantidad de diagonales	Longitud del diagonal	Tipo de elemento metálico para cuerda superior e inferior	Tipo de elemento metálico para verticales y diagonales
CH-1	7	13.6	1.31	17	15	1.57	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-2	1	13.86	1.31	17	15	1.57	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-3	5	5.3	0.85	7	6	1.22	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-4	1	4.85	0.85	6	5	1.31	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-7	1	7.21	0.85	9	8	1.23	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-8	1	6.5	0.9	8	7	1.28	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-9	5	5.9	0.9	8	7	1.22	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-10	1	5.65	0.9	7	6	1.29	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-13	1	5.25	0.5	7	6	0.99	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-14	5	5.9	0.5	8	7	0.97	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-15	1	5.85	0.5	7	6	1.12	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-18	1	8.55	0.4	10	9	1.02	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-19	5	5.9	0.4	8	7	0.92	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-20	1	5.35	0.4	7	6	0.96	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
Área de estructura	**620**	**m^2**					Perlín 2"x6", t=1/16"	

EDIFICIO C								
Tipo de Cercha	Cantidad de cerchas	Largo (m)	Peralte (m)	Cantidad de verticales	Cantidad de diagonales	Longitud del diagonal	Tipo de elemento metálico para cuerda superior e inferior	Tipo de elemento metálico para verticales y diagonales
CH-1	9	13.6	1.31	17	15	1.57	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-5	2	4.73	0.85	6	5	1.26	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-6	6	5.92	0.85	8	7	1.19	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-11	2	4.34	0.9	7	6	1.15	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-12	6	5.39	0.9	7	6	1.27	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-16	2	3.53	0.5	5	4	1.00	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-17	6	4.5	0.5	6	5	1.02	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-21	2	5.73	0.4	7	6	1.03	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-22	6	7.22	0.4	8	7	1.10	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
Área de estructura	**600**	**m^2**					Perlín 2"x6", t=1/16"	

EDIFICIO D								
Tipo de Cercha	Cantidad de cerchas	Largo (m)	Peralte (m)	Cantidad de verticales	Cantidad de diagonales	Longitud del diagonal	Tipo de elemento metálico para cuerda superior e inferior	Tipo de elemento metálico para verticales y diagonales
CH-1	7	13.6	1.31	17	15	1.57	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-2	1	13.86	1.31	17	15	1.57	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-3	5	5.3	0.85	7	6	1.22	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-4	1	4.85	0.85	6	5	1.31	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-7	1	7.21	0.85	9	8	1.23	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-8	1	6.5	0.9	8	7	1.28	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-9	5	5.9	0.9	8	7	1.22	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-10	1	5.65	0.9	7	6	1.29	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-13	1	5.25	0.5	7	6	0.99	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-14	5	5.9	0.5	8	7	0.97	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-15	1	5.85	0.5	7	6	1.12	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-18	1	8.55	0.4	10	9	1.02	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-19	5	5.9	0.4	8	7	0.92	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
CH-20	1	5.35	0.4	7	6	0.96	Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	Tubo redondo ϕ4", t=3/32"
Área de estructura	**620**	**m^2**					Perlín 2"x6", t=1/16"	

EDIFICIO B

Tipo de elemento metálico	Tipo de cercha	Longitud de cuerda superior + inferior	Longitud del tubo	Desperdicio	Cantidad de tubos por cercha	Peso de cada tubo (kg)	Peso en cercha (kg)	Cantidad de cerchas	Total de tubos
Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	CH-1	27.2	6	1.07	5	47	228	7	34
	CH-2	27.72	6	1.07	5	47	232	1	5
	CH-3	10.6	6	1.07	2	47	89	5	9
	CH-4	9.7	6	1.07	2	47	81	1	2
	CH-7	14.42	6	1.07	3	47	121	1	3
	CH-8	13	6	1.07	2	47	109	1	2
	CH-9	11.8	6	1.07	2	47	99	5	11
	CH-10	11.3	6	1.07	2	47	95	1	2
	CH-13	10.5	6	1.07	2	47	88	1	2
	CH-14	11.8	6	1.07	2	47	99	5	11
	CH-15	11.7	6	1.07	2	47	98	1	2
	CH-18	17.1	6	1.07	3	47	143	1	3
	CH-19	11.8	6	1.07	2	47	99	5	11
	CH-20	10.7	6	1.07	2	47	90	1	2

Tipo de elemento metálico	Tipo de cercha	Longitud de verticales + diagonales	Longitud del tubo	Desperdicio	Cantidad de tubos por cercha	Peso de cada tubo (kg)	Peso en cercha (kg)	Cantidad de cerchas	Total de tubos
Tubo redondo ϕ4", t=3/32"	CH-1	45.86	6	1.07	8	33	270	7	57
	CH-2	45.86	6	1.07	8	33	270	1	8
	CH-3	13.25	6	1.07	2	33	78	5	12
	CH-4	11.66	6	1.07	2	33	69	1	2
	CH-7	17.50	6	1.07	3	33	103	1	3
	CH-8	16.16	6	1.07	3	33	95	1	3
	CH-9	15.77	6	1.07	3	33	93	5	14
	CH-10	14.07	6	1.07	3	33	83	1	3
	CH-13	9.47	6	1.07	2	33	56	1	2
	CH-14	10.78	6	1.07	2	33	63	5	10
	CH-15	10.21	6	1.07	2	33	60	1	2
	CH-18	13.19	6	1.07	2	33	78	1	2
	CH-19	9.65	6	1.07	2	33	57	5	9
	CH-20	8.55	6	1.07	2	33	50	1	2

Tipo de elemento metálico	Longitud de clavadores	Cantidad clavadores	Longitud de clavador de tapa	Desperdicio	Longitud total	Longitud del perlín	Total de perlines		
Perlín 2"x6", t=1/16"	46.80	16.00	14	1.07	816	6	136		

Tipo de elemento metálico	Longitud de Tensores	Cantidad Tensores	Desperdicio	Longitud total	Longitud del tubo	Total de tubos			
Tubo cuadrado 2"x2"x1/8"	36.40	7.00	1.07	273	6	45			

Tipo de elemento metálico	Longitud de Sag Rod	Cantidad Sag Rod	Desperdicio	Longitud total	Longitud de la varilla	Total de varillas			
Varilla lisa de ϕ3/8"	0.97	98.00	1.07	102	6	17			

EDIFICIO C

Tipo de elemento metálico	Tipo de cercha	Longitud de cuerda superior + inferior	Longitud del tubo	Desperdicio	Cantidad de tubos por cercha	Peso de cada tubo (kg)	Peso en cercha (kg)	Cantidad de cerchas	Total de tubos
Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	CH-1	27.2	6	1.07	5	47	228	9	44
	CH-5	9.46	6	1.07	2	47	79	2	3
	CH-6	11.84	6	1.07	2	47	99	6	13
	CH-11	8.68	6	1.07	2	47	73	2	3
	CH-12	10.78	6	1.07	2	47	90	6	12
	CH-16	7.06	6	1.07	1	47	59	2	3
	CH-17	9	6	1.07	2	47	75	6	10
	CH-21	11.46	6	1.07	2	47	96	2	4
	CH-22	14.44	6	1.07	3	47	121	6	15

Tipo de elemento metálico	Tipo de cercha	Longitud de verticales + diagonales	Longitud del tubo	Desperdicio	Cantidad de tubos por cercha	Peso de cada tubo (kg)	Peso en cercha (kg)	Cantidad de cerchas	Total de tubos
Tubo redondo ϕ4", t=3/32"	CH-1	45.86	6	1.07	8	33	270	9	74
	CH-5	11.40	6	1.07	2	33	67	2	4
	CH-6	15.12	6	1.07	3	33	89	6	16
	CH-11	13.18	6	1.07	2	33	78	2	5
	CH-12	13.89	6	1.07	2	33	82	6	15
	CH-16	6.51	6	1.07	1	33	38	2	2
	CH-17	8.10	6	1.07	1	33	48	6	9
	CH-21	8.98	6	1.07	2	33	53	2	3
	CH-22	10.87	6	1.07	2	33	64	6	12
Tipo de elemento metálico	Longitud de clavadores	Cantidad clavadores	Longitud de clavador de tapa	Desperdicio	Longitud total	Longitud del perlín	Total de perlines		
Perlín 2"x6", t=1/16"	46.80	16.00	14	1.15	877	6	146		
Tipo de elemento metálico	Longitud de Tensores	Cantidad Tensores	Desperdicio	Longitud total	Longitud del tubo	Total de tubos			
Tubo cuadrado 2"x2"x1/8"	35.00	8.00	1.07	300	6	50			
Tipo de elemento metálico	Longitud de Sag Rod	Cantidad Sag Rod	Desperdicio	Longitud total	Longitud de la varilla	Total de varillas			
Varilla lisa de ϕ3/8"	0.97	112.00	1.07	116	6	19			

EDIFICIO D

Tipo de elemento metálico	Tipo de cercha	Longitud de cuerda superior + inferior	Longitud del tubo	Desperdicio	Cantidad de tubos por cercha	Peso de cada tubo (kg)	Peso en cercha (kg)	Cantidad de cerchas	Total de tubos
Tubo redondo ϕ4", t=1/8"	CH-1	27.2	6	1.07	5	47	228	7	34
	CH-2	27.72	6	1.07	5	47	232	1	5
	CH-3	10.6	6	1.07	2	47	89	5	9
	CH-4	9.7	6	1.07	2	47	81	1	2
	CH-7	14.42	6	1.07	3	47	121	1	3
	CH-8	13	6	1.07	2	47	109	1	2
	CH-9	11.8	6	1.07	2	47	99	5	11
	CH-10	11.3	6	1.07	2	47	95	1	2
	CH-13	10.5	6	1.07	2	47	88	1	2
	CH-14	11.8	6	1.07	2	47	99	5	11
	CH-15	11.7	6	1.07	2	47	98	1	2
	CH-18	17.1	6	1.07	3	47	143	1	3
	CH-19	11.8	6	1.07	2	47	99	5	11
	CH-20	10.7	6	1.07	2	47	90	1	2

Tipo de elemento metálico	Tipo de cercha	Longitud de verticales + diagonales	Longitud del tubo	Desperdicio	Cantidad de tubos por cercha	Peso de cada tubo (kg)	Peso en cercha (kg)	Cantidad de cerchas	Total de tubos
Tubo redondo ϕ4", t=3/32"	CH-1	45.86	6	1.07	8	33	270	7	57
	CH-2	45.86	6	1.07	8	33	270	1	8
	CH-3	13.25	6	1.07	2	33	78	5	12
	CH-4	11.66	6	1.07	2	33	69	1	2
	CH-7	17.50	6	1.07	3	33	103	1	3
	CH-8	16.16	6	1.07	3	33	95	1	3
	CH-9	15.77	6	1.07	3	33	93	5	14
	CH-10	14.07	6	1.07	3	33	83	1	3
	CH-13	9.47	6	1.07	2	33	56	1	2
	CH-14	10.78	6	1.07	2	33	63	5	10
	CH-15	10.21	6	1.07	2	33	60	1	2
	CH-18	13.19	6	1.07	2	33	78	1	2
	CH-19	9.65	6	1.07	2	33	57	5	9
	CH-20	8.55	6	1.07	2	33	50	1	2

Tipo de elemento metálico	Longitud de clavadores	Cantidad clavadores	Longitud de clavador de tapa	Desperdicio	Longitud total	Longitud del perlín	Total de perlines		
Perlín 2"x6", t=1/16"	46.80	16.00	14	1.07	816	6	136		

Tipo de elemento metálico	Longitud de Tensores	Cantidad Tensores	Desperdicio	Longitud total	Longitud del tubo	Total de tubos			
Tubo cuadrado 2"x2"x1/8"	36.40	7.00	1.07	273	6	45			

Tipo de elemento metálico	Longitud de Sag Rod	Cantidad Sag Rod	Desperdicio	Longitud total	Longitud de la varilla	Total de varillas			
Varilla lisa de ϕ3/8"	0.97	98.00	1.07	102	6	17			

11.2. COSTOS UNITARIOS

CÁLCULO PARA DETERMINAR LOS PRECIOS UNITARIOS POR ACTIVIDAD

CONCRETO DE 3500 PSI, PROPORCIÓN 1:2:2.5

Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada material o materia prima C$	Precio total de cada insumo para una unidad de cada actividad C$
Cemento	Kg	380		
	Saco de 42.5 kg	9	C$ 450.00	C$ 4,050.00
Arena	m3	0.6	C$ 900.00	C$ 540.00
Grava	m3	0.7	C$ 1,100.00	C$ 770.00
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 M3 CONCRETO DE 3500 PSI				C$ 5,360.00
*El costo de agua se considera en el porcentaje de costos indirectos				
PRECIO TOTAL DE MANO DE OBRA PARA 1 M3 CONCRETO DE 3500 PSI				C$ 1,350.00
PRECIO TOTAL DE TRANSPORTE PARA 1 M3 CONCRETO DE 3500 PSI				C$ 340.00
COSTO UNITARIO DE 1 M3 DE CONCRETO DE 3500 PSI				**C$ 7,050.00**

ARMADO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO

*Para determinar el costo unitario por unidad de kg, primero realizaremos el cálculo del costo de total del material para 1qq y luego se procederá a dividir entre 45.45

Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada material o materia prima C$	Precio total de cada insumo para una unidad de cada actividad C$
Acero de refuerzo #N Gr40	qq	1	C$ 2,100.00	C$ 2,100.00

Alambre de amarre recocido #18	lb	5	C$ 45.00	C$ 225.00
Disco de corte fino para metal de 9"	und	1	C$ 312.00	C$ 312.00
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 QQ DE ARMADO Y COLOCADO DE ACERO DE REFUERZO				C$ 2,637.00
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 KG DE ARMADO Y COLOCADO DE ACERO DE REFUERZO				C$ 58.02
PRECIO TOTAL DE MANO DE OBRA PARA 1 KG DE ARMADO Y COLOCADO DE ACERO DE REFUERZO				C$ 60.00
COSTO UNITARIO DE 1 KG DE ARMADO DE ACERO DE REFUERZO				**C$ 118.02**

FORMALETA (ENCOFRADO Y DESENCOFRADO)

*Para determinar el costo unitario por unidad de m2, primero realizaremos el cálculo del costo de total del material para 1ml de viga asísmica de peralte 0.30m ambas caras, lo que serían 0.6 m2 de formaleta

Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada material o materia prima C$	Precio total de cada insumo para una unidad de cada actividad C$
Tabla de madera de pino de 1"x12"x3v	und	1	C$ 460.00	C$ 460.00
Clavo corriente de 2 1/2"	lb	1	C$ 50.00	C$ 50.00

PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 ML DE FORMALETA DE VIGA ASÍSMICA	C$	510.00
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 M2 DE FORMALETA	C$	850.00
PRECIO TOTAL DE MANO DE OBRA PARA 1 M2 DE FORMALETA	C$	250.00
COSTO UNITARIO DE 1 M2 DE FORMALETA	**C$**	**1,100.00**

LOSA DE TECHO ESP. 5"

Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada material o materia prima C$	Precio total de cada insumo para una unidad de cada actividad C$
Concreto	m3	0.125	C$ 5,360.00	C$ 670.00
Malla electrosoldada cal. 4.5 de 4'x8'	unid	0.3472222	C$ 1,850.00	C$ 642.36
Losa cero 9A	m2	1	C$ 380.00	C$ 380.00
Goloso cabeza hexagonal de techo de 2"	unid	8	C$ 4.58	C$ 36.64
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 M2 DE LOSA DE TECHO				C$ 1,729.00
Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada instalación o mano de obra de construcción C$	Precio total de mano de obra para una unidad de cada actividad C$
Concreto	m3	0.125	C$ 1,350.00	C$ 168.75
Estructura	m2	1	C$ 500.00	C$ 500.00
Instalación lámina losa cero	m2	1	C$ 129.25	C$ 129.25

PRECIO TOTAL DE MANO DE OBRA PARA 1 M2 LOSA DE TECHO	C$	798.00
PRECIO TOTAL DE TRANSPORTE	C$	133.00
COSTO UNITARIO DE 1 M2 DE LOSA DE TECHO	**C$**	**2,660.00**

LOSA DE ENTREPISO ESP. 8", doble parrilla #4 @ 0.15m A/D

Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada material o materia prima C$	Precio total de cada insumo para una unidad de cada actividad C$
Concreto	m3	0.2	C$ 5,360.00	C$ 1,072.00
Acero de refuerzo #4	kg	27.4	C$ 58.00	C$ 1,589.20
Formaleta symons	m2	1	C$ 850.00	C$ 850.00
Alquiler de barules	m2	1	C$ 480.00	C$ 480.00
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 M2 DE LOSA DE TECHO				C$ 3,991.20
Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada instalación o mano de obra de construcción C$	Precio total de mano de obra para una unidad de cada actividad C$
Concreto	m3	0.2	C$ 1,350.00	C$ 270.00
Armado de acero + instalación de formaleta	m2	1	C$ 1,572.00	C$ 1,572.00
PRECIO TOTAL DE MANO DE OBRA PARA 1 M2 LOSA DE TECHO				C$ 1,842.00
PRECIO TOTAL DE TRANSPORTE				C$ 307.00
COSTO UNITARIO DE 1 M2 DE LOSA DE ENTREPISO				**C$ 6,140.20**

PARED DE MAMPOSTERÍA CONFINADA, CON MORTERO DE JUNTA PROPORCIÓN 1:3

Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada material o materia prima C$	Precio total de cada insumo para una unidad de cada actividad C$
Cemento	Kg	454		
	Saco de 42.5 kg	11	C$ 450.00	C$ 4,950.00
Arena	m3	1.1	C$ 900.00	C$ 990.00
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 M3 DE MORTERO PROPORCIÓN 1:3				C$ 5,940.00
Mortero	m3	0.0018		
	m3	0.0234	C$ 5,940.00	C$ 139.00
Bloque de mampostería	m3	13	C$ 30.00	C$ 390.00
Clavo de acero de 2 1/2"	lb	1	C$ 61.00	C$ 61.00
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 M2 DE PARED DE MAMPOSTERÍA CONFINADA				C$ 590.00
*El costo de agua se considera en el porcentaje de costos indirectos				
PRECIO TOTAL DE MANO DE OBRA PARA 1 M2 DE PARED DE MAMPOSTERÍA CONFINADA				C$ 260.00
PRECIO TOTAL DE TRANSPORTE PARA 1 M2 DE PARED DE MAMPOSTERÍA CONFINADA				C$ 65.00
COSTO UNITARIO DE 1 M2 DE PARED DE MAMPOSTERÍA CONFINADA				**C$ 915.00**

PARED DE MAMPOSTERÍA REFORZADA, CON MORTERO DE JUNTA PROPORCIÓN 1:3, REFUERZO #4 @ 0.40M, CONCRETO 3500 PSI

Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada material o materia prima C$	Precio total de cada insumo para una unidad de cada actividad C$
Cemento	Kg	454		
	Saco de 42.5 kg	11	C$ 450.00	C$ 4,950.00
Arena	m3	1.1	C$ 900.00	C$ 990.00
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 M3 DE MORTERO PROPORCIÓN 1:3				C$ 5,940.00
Mortero	m3	0.0018		
	m3	0.0234	C$ 5,940.00	C$ 139.00
Bloque de mampostería	m3	13	C$ 30.00	C$ 390.00
Clavo de acero de 2 1/2"	lb	1	C$ 61.00	C$ 61.00
Acero de refuerzo #4	kg	6.05	C$ 58.00	C$ 350.90
Concreto	m3	0.03902	C$ 5,360.00	C$ 209.15
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 M2 DE PARED DE MAMPOSTERÍA REFORZADA				C$ 1,150.04
*El costo de agua se considera en el porcentaje de costos indirectos				
PRECIO TOTAL DE MANO DE OBRA PARA 1 M2 DE PARED DE MAMPOSTERÍA REFORZADA				C$ 550.00
PRECIO TOTAL DE TRANSPORTE PARA 1 M2 DE PARED DE MAMPOSTERÍA REFORZADA				C$ 100.00
COSTO UNITARIO DE 1 M2 DE PARED DE MAMPOSTERÍA REFORZADA				**C$ 1,800.04**

PARED DE DOBLE FORRO DE DUROCK CON PERFILERÍA DE 3 5/8"

Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada material o materia prima C$	Precio total de cada insumo para una unidad de cada actividad C$
Lámina de durock esp. 1/2"	und	0.7	C$ 1,310.00	C$ 917.00
Saco de thinset de 20kg	und	0.5	C$ 340.00	C$ 170.00
Riel 3 5/8"	und	0.66	C$ 70.00	C$ 46.20
Paral 3 5/8"	und	1	C$ 70.00	C$ 70.00
Rollo de cinta de fibra de vidrio cuadrícula 300ft	und	0.04	C$ 170.00	C$ 6.80
Tornillo 7/16" punta fina	und	12	C$ 0.50	C$ 6.00
Tornillo 1 1/4" punta fina	und	28	C$ 0.50	C$ 14.00
Clavo de impacto de 1"	und	2	C$ 2.50	C$ 5.00
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 M2 DE PARED DOBLE FORRO DE DUROCK				C$ 1,235.00
PRECIO TOTAL DE MANO DE OBRA PARA 1 M2 DE PARED DOBLE FORRO DE DUROCK				C$ 570.00
PRECIO TOTAL DE TRANSPORTE PARA 1 M2 DE PARED DOBLE FORRO DE DUROCK				C$ 95.00
COSTO UNITARIO DE 1 M2 DE PARED DOBLE FORRO DE DUROCK				**C$ 1,900.00**

PARED DE UN FORRO DE DUROCK CON PERFILERÍA DE 3 5/8"

Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada material o materia prima C$	Precio total de cada insumo para una unidad de cada actividad C$
Lámina de durock esp. 1/2"	und	0.35	C$ 1,310.00	C$ 458.50
Saco de thinset de 20kg	und	0.35	C$ 340.00	C$ 119.00
Riel 3 5/8"	und	0.66	C$ 70.00	C$ 46.20
Paral 3 5/8"	und	1	C$ 70.00	C$ 70.00
Rollo de cinta de fibra de vidrio cuadrícula 300ft	und	0.04	C$ 170.00	C$ 6.80
Tornillo 7/16" punta fina	und	7	C$ 0.50	C$ 3.50
Tornillo 1 1/4" punta fina	und	12	C$ 0.50	C$ 6.00
Clavo de impacto de 1"	und	2	C$ 2.50	C$ 5.00
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 M2 DE PARED DE UN FORRO DE DUROCK				C$ 715.00
PRECIO TOTAL DE MANO DE OBRA PARA 1 M2 DE PARED DE UN FORRO DE DUROCK				C$ 330.00
PRECIO TOTAL DE TRANSPORTE PARA 1 M2 DE PARED DE UN FORRO DE DUROCK				C$ 55.00
COSTO UNITARIO DE 1 M2 DE PARED DE UN FORRO DE DUROCK				**C$ 1,100.00**

ESTRUCTURA DE TECHO

Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada material o materia prima C$	Precio total de cada insumo para una unidad de cada actividad C$
CH-1	kg	498	C$ 59.00	C$ 29,382.00
Tanque de oxígeno industrial de 200 ft3	und	3	C$ 3,900.00	C$ 11,700.00
Tanque de acetileno de 200 ft3	und	1	C$ 3,900.00	C$ 3,900.00
Alquiler de grúa pluma de 5 Tonelada	hr	1	C$ 1,838.00	C$ 1,838.00
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 CERCHA CH-1				C$ 46,820.00
PRECIO TOTAL DE MANO DE OBRA PARA 1 CERCHA CH-1				
CH-1	kg	498	C$ 60.00	C$ 29,880.00
COSTO UNITARIO DE 1 CERCHA CH-1				**C$ 76,700.00**

REPELLO EN PAREDES CON MORTERO PROPORCIÓN 1:4

Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada material o materia prima C$	Precio total de cada insumo para una unidad de cada actividad C$
Cemento	Kg	364		
	Saco de 42.5 kg	9	C$ 450.00	C$ 4,050.00
Arena	m3	1.16	C$ 900.00	C$ 1,044.00
Malla zaranda #4	und	1	C$ 250.00	C$ 250.00

Regla de madera de pino de 1"x3"x6v	lb	1	C$ 360.00	C$ 360.00
Clavo de 21/2"	lb	1	C$ 50.00	C$ 50.00
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 M3 MORTERO PARA REPELLO				C$ 5,754.00
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 M2 DE REPELLO GRUESO ESP. 0.02M				C$ 115.08
PRECIO TOTAL DE MANO DE OBRA PARA 1 M2 DE REPELLO				C$ 150.00
COSTO UNITARIO DE 1 M2 DE REPELLO				**C$ 265.08**

FINO EN PAREDES

Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada material o materia prima C$	Precio total de cada insumo para una unidad de cada actividad C$
Saco de repello fino, repemax rendimiento 6m2	und	0.15	C$ 510.00	C$ 76.50
Esponja	und	1	C$ 13.50	C$ 13.50
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 M2 DE FINO ESP. 0.03mm				C$ 90.00
PRECIO TOTAL DE MANO DE OBRA PARA 1 M2 DE FINO				C$ 150.00
COSTO UNITARIO DE 1 M2 DE FINO				**C$ 240.00**

ENCHAPE DE AZULEJOS

Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada material o materia prima C$	Precio total de cada insumo para una unidad de cada actividad C$
Azulejo costo aprox. $26.6	m2	1	C$ 976.00	C$ 976.00
Saco de bondex 20 kg, rendimiento 2.5 m2	und	0.4	C$ 210.00	C$ 84.00
Bolsa de separadores 200 und	und	0.25	C$ 70.00	C$ 17.50
Bolsa de caliche de 2kg, rendimiento 4m2	und	0.25	C$ 90.00	C$ 22.50
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 M2 DE ENCHAPE DE AZULEJO				C$ 1,100.00
PRECIO TOTAL DE MANO DE OBRA PARA 1 M2 DE ENCHAPE DE AZULEJO				C$ 350.00
COSTO UNITARIO DE 1 M2 DE ENCHAPE DE AZULEJO				**C$ 1,450.00**

CIELO FALSO DE GYPSUM

Material	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario de cada material o materia prima C$	Precio total de cada insumo para una unidad de cada actividad C$
Lámina de gypsum esp. 1/2"	und	0.35	C$ 390.00	C$ 136.50
Cubeta de pasta gypsum	und	0.05	C$ 1,035.00	C$ 51.75
Canal sombrero	und	2	C$ 70.00	C$ 140.00
Paral 1 5/8"	und	1	C$ 70.00	C$ 70.00
Angular 1"x1"	und	1	C$ 70.00	C$ 70.00
Rollo de cinta de fibra de vidrio cuadrícula 300ft	und	0.04	C$ 170.00	C$ 6.80
Tornillo 7/16" punta fina	und	15	C$ 0.50	C$ 7.50
Tornillo 1 1/4" punta fina	und	15	C$ 0.50	C$ 7.50
Clavo de impacto de 1"	und	4	C$ 2.50	C$ 10.00
Hoja de lija #120	und	1	C$ 50.00	C$ 50.00
PRECIO TOTAL DE MATERIALES PARA 1 M2 DE CIELO FALSO DE GYPSUM				C$ 550.05
PRECIO TOTAL DE MANO DE OBRA PARA 1 M2 DE CIELO FALSO DE GYPSUM				C$ 240.00
PRECIO TOTAL DE TRANSPORTE PARA 1 M2 DE CIELO FALSO DE GYPSUM				C$ 30.00
COSTO UNITARIO DE 1 M2 DE CIELO FALSO DE GYPSUM				**C$ 820.05**

11.3. PRESUPUESTO

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE ESTADIO MUNICIPAL DE BEISBOL 3 AMIGOS"
PRESUPUESTO

DUEÑO: ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA LIBERTAD CHONTALES
LUGAR: LA LIBERTAD CHONTALES

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
0100	**PRELIMINARES**												**C$2,627,000.00**
01	Limpieza Inicial	GLB	1.00	32,400.00	222,600.00	95,000.00		350,000.00	32,400.00	222,600.00	95,000.00	-	350,000.00
02	Trazo y nivelación (Incluye niveletas de mad.), en edificios	m²	3,180.00	30.00	45.00	75.00		150.00	95,400.00	143,100.00	238,500.00	-	477,000.00
03	Construcción de andamios	GLB	1.00	486,000.00		14,000.00		500,000.00	486,000.00	-	14,000.00	-	500,000.00
04	Conexión temporal de energía eléctrica, para 110 v y 220 v	GLB	1.00				250,000.00	250,000.00	-	-	-	250,000.00	250,000.00
05	Construcción de champa/bodega de madera	GLB	1.00	65,000.00	30,000.00	5,000.00		100,000.00	65,000.00	30,000.00	5,000.00	-	100,000.00
06	Alquiler de S.S portatiles	GLB	1.00				250,000.00	250,000.00	-	-	-	250,000.00	250,000.00
07	Obras de mitigación y control de polvo	GLB	1.00				100,000.00	100,000.00	-	-	-	100,000.00	100,000.00
08	Cerramiento del perímetro de la obra en construcción, con láminas de zinc	GLB	1.00	390,000.00	180,000.00	30,000.00		600,000.00	390,000.00	180,000.00	30,000.00	-	600,000.00
0200	**FUNDACIONES**												**C$8,389,509.67**
	EDIFICIO A												***C$1,224,469.17***
010	**ZAPATA Z-2**												**C$ 569,773.11**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	273.89		427.50	22.50		450.00	-	117,085.97	6,162.42	-	123,248.39
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	70.23	250.00	220.00	250.00		720.00	17,556.75	15,449.94	17,556.75	-	50,563.44
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	92.79		100.00	250.00		350.00	-	9,279.00	23,197.50	-	32,476.50
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,476.47	58.00	60.00			118.00	85,635.14	88,588.08	-	-	174,223.22
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m²	49.41	850.00	250.00			1,100.00	41,998.50	12,352.50	-	-	54,351.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	19.14	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	102,570.30	25,833.94	6,506.33	-	134,910.56
020	**ZAPATA Z-4**												**C$ 252,074.00**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	121.31		427.50	22.50		450.00	-	51,858.14	2,729.38	-	54,587.52
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	31.10	250.00	220.00	250.00		720.00	7,776.00	6,842.88	7,776.00	-	22,394.88
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	41.87		100.00	250.00		350.00	-	4,187.00	10,467.50	-	14,654.50
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	632.77	58.00	60.00			118.00	36,700.78	37,966.32	-	-	74,667.10
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m²	29.52	850.00	250.00			1,100.00	25,092.00	7,380.00	-	-	32,472.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	7.56	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	40,521.60	10,206.00	2,570.40	-	53,298.00
030	**VIGA ASÍSMICA VA-2**												**C$ 326,711.65**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	57.63		427.50	22.50		450.00	-	24,636.74	1,296.67	-	25,933.42
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	23.64	250.00	220.00	250.00		720.00	5,910.75	5,201.46	5,910.75	-	17,022.96

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	32.25		100.00	250.00		350.00	-	3,224.97	8,062.43	-	11,287.40
04	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	892.83	58.00	60.00			118.00	51,783.94	53,569.59	-	-	105,353.53
05	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	290.72	58.00	60.00			118.00	16,861.52	17,442.95	-	-	34,304.47
06	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	65.58	850.00	250.00			1,100.00	55,738.75	16,393.75	-	-	72,132.50
07	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	8.61	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	46,132.01	11,619.07	2,926.28	-	60,677.37
040	**VIGA ASÍSMICA VA-3**												**C$ 75,910.42**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	15.27		427.50	22.50		450.00	-	6,529.40	343.65	-	6,873.05
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	6.71	250.00	220.00	250.00		720.00	1,678.40	1,476.99	1,678.40	-	4,833.79
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	8.47		100.00	250.00		350.00	-	846.75	2,116.88	-	2,963.63
04	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	190.27	58.00	60.00			118.00	11,035.66	11,416.20	-	-	22,451.87
05	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	68.21	58.00	60.00			118.00	3,956.06	4,092.48	-	-	8,048.54
06	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	16.70	850.00	250.00			1,100.00	14,198.40	4,176.00	-	-	18,374.40
07	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	1.75	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	9,401.01	2,367.79	596.33	-	12,365.14
	EDIFICIO B												***C$2,058,884.34***
010	**ZAPATA Z-1**												**C$ 309,319.41**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	151.35		427.50	22.50		450.00	-	64,702.64	3,405.40	-	68,108.04
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	38.81	250.00	220.00	250.00		720.00	9,702.00	8,537.76	9,702.00	-	27,941.76
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	59.92		100.00	250.00		350.00	-	5,992.00	14,980.00	-	20,972.00
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	759.72	58.00	60.00			118.00	44,063.59	45,583.02	-	-	89,646.61
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	20.64	715.00	330.00	55.00		1,100.00	14,757.60	6,811.20	1,135.20	-	22,704.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	11.34	4,582.50	2,115.00	352.50		7,050.00	51,965.55	23,984.10	3,997.35	-	79,947.00
020	**ZAPATA Z-2**												**C$ 466,822.74**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	223.17		427.50	22.50		450.00	-	95,403.38	5,021.23	-	100,424.61
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	57.22	250.00	220.00	250.00		720.00	14,305.50	12,588.84	14,305.50	-	41,199.84

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	82.93		100.00	250.00		350.00	-	8,293.00	20,732.50	-	29,025.50
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,203.05	58.00	60.00			118.00	69,776.78	72,182.88	-	-	141,959.66
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	40.26	850.00	250.00			1,100.00	34,221.00	10,065.00	-	-	44,286.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	15.59	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	83,575.80	21,049.88	5,301.45	-	109,927.13
030	**ZAPATA Z-3**												**C$ 99,038.54**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	47.17		427.50	22.50		450.00	-	20,167.06	1,061.42	-	21,228.48
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	12.10	250.00	220.00	250.00		720.00	3,024.00	2,661.12	3,024.00	-	8,709.12
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	16.49		100.00	250.00		350.00	-	1,649.00	4,122.50	-	5,771.50
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	256.33	58.00	60.00			118.00	14,867.21	15,379.88	-	-	30,247.09
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	10.29	850.00	250.00			1,100.00	8,746.50	2,572.50	-	-	11,319.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	3.09	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	16,546.32	4,167.45	1,049.58	-	21,763.35
040	**ZAPATA Z-4**												**C$ 10,620.48**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	5.05		427.50	22.50		450.00	-	2,160.76	113.72	-	2,274.48
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	1.30	250.00	220.00	250.00		720.00	324.00	285.12	324.00	-	933.12
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	2.08		100.00	250.00		350.00	-	208.00	520.00	-	728.00
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	26.37	58.00	60.00			118.00	1,529.20	1,581.93	-	-	3,111.13
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	1.23	850.00	250.00			1,100.00	1,045.50	307.50	-	-	1,353.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	0.32	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	1,688.40	425.25	107.10	-	2,220.75
050	**ZAPATA Z-5**												**C$ 95,115.48**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	46.33		427.50	22.50		450.00	-	19,806.93	1,042.47	-	20,849.40
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	11.88	250.00	220.00	250.00		720.00	2,970.00	2,613.60	2,970.00	-	8,553.60
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	16.53		100.00	250.00		350.00	-	1,653.00	4,132.50	-	5,785.50
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	234.36	58.00	60.00			118.00	13,592.88	14,061.60	-	-	27,654.48
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	9.15	850.00	250.00			1,100.00	7,777.50	2,287.50	-	-	10,065.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	3.15	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	16,884.00	4,252.50	1,071.00	-	22,207.50

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
060	**ZAPATA ZC-1**												**C$ 108,730.50**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	24.56		427.50	22.50		450.00	-	10,499.01	552.58	-	11,051.59
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	9.45	250.00	220.00	250.00		720.00	2,361.45	2,078.08	2,361.45	-	6,800.98
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	14.57		100.00	250.00		350.00	-	1,456.72	3,641.81	-	5,098.53
04	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	216.08	58.00	60.00			118.00	12,532.69	12,964.85	-	-	25,497.54
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	21.98	850.00	250.00			1,100.00	18,681.30	5,494.50	-	-	24,175.80
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	5.12	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	27,450.85	6,913.93	1,741.29	-	36,106.06
070	**VIGA ASÍSMICA VA-1**												**C$ 699,115.45**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	94.27		427.50	22.50		450.00	-	40,298.54	2,120.98	-	42,419.52
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	36.26	250.00	220.00	250.00		720.00	9,064.00	7,976.32	9,064.00	-	26,104.32
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	53.37		100.00	250.00		350.00	-	5,336.81	13,342.02	-	18,678.82
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,967.45	58.00	60.00			118.00	114,112.23	118,047.13	-	-	232,159.36
05	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,183.06	58.00	60.00			118.00	68,617.25	70,983.36	-	-	139,600.61
06	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	108.65	850.00	250.00			1,100.00	92,350.80	27,162.00	-	-	119,512.80
07	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	17.11	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	91,720.64	23,101.28	5,818.10	-	120,640.02
080	**VIGA ASÍSMICA VA-2**												**C$ 98,467.03**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	17.44		427.50	22.50		450.00	-	7,453.86	392.31	-	7,846.17
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	7.15	250.00	220.00	250.00		720.00	1,788.30	1,573.70	1,788.30	-	5,150.30
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	9.75		100.00	250.00		350.00	-	974.80	2,437.00	-	3,411.80
04	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	268.44	58.00	60.00			118.00	15,569.55	16,106.43	-	-	31,675.98
05	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	87.65	58.00	60.00			118.00	5,083.53	5,258.82	-	-	10,342.35
06	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	19.77	850.00	250.00			1,100.00	16,804.50	4,942.50	-	-	21,747.00
07	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.59	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	13,908.20	3,503.00	882.24	-	18,293.43
090	**VIGA ASÍSMICA VA-3**												**C$ 171,654.73**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	34.52		427.50	22.50		450.00	-	14,756.50	776.66	-	15,533.15

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	15.17	250.00	220.00	250.00		720.00	3,793.20	3,338.02	3,793.20	-	10,924.42
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	19.15		100.00	250.00		350.00	-	1,914.73	4,786.82	-	6,701.54
04	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	428.81	58.00	60.00			118.00	24,871.24	25,728.87	-	-	50,600.12
05	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	154.56	58.00	60.00			118.00	8,964.62	9,273.74	-	-	18,238.36
06	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	37.85	850.00	250.00			1,100.00	32,174.20	9,463.00	-	-	41,637.20
07	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	3.97	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	21,303.11	5,365.52	1,351.32	-	28,019.94
	EDIFICIO C												***C$1,837,561.62***
010	**ZAPATA Z-1**												**C$ 350,962.83**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	170.27		427.50	22.50		450.00	-	72,790.47	3,831.08	-	76,621.55
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	43.66	250.00	220.00	250.00		720.00	10,914.75	9,604.98	10,914.75	-	31,434.48
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	75.92		100.00	250.00		350.00	-	7,592.00	18,980.00	-	26,572.00
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	854.68	58.00	60.00			118.00	49,571.53	51,280.90	-	-	100,852.43
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	23.22	850.00	250.00			1,100.00	19,737.00	5,805.00	-	-	25,542.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	12.76	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	68,380.20	17,222.63	4,337.55	-	89,940.38
020	**ZAPATA Z-2**												**C$ 509,516.99**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	243.45		427.50	22.50		450.00	-	104,076.41	5,477.71	-	109,554.12
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	62.42	250.00	220.00	250.00		720.00	15,606.00	13,733.28	15,606.00	-	44,945.28
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	91.20		100.00	250.00		350.00	-	9,120.00	22,800.00	-	31,920.00
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,312.42	58.00	60.00			118.00	76,120.13	78,744.96	-	-	154,865.09
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	43.92	850.00	250.00			1,100.00	37,332.00	10,980.00	-	-	48,312.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	17.01	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	91,173.60	22,963.50	5,783.40	-	119,920.50
030	**ZAPATA ZC-1**												**C$ 87,809.58**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	19.84		427.50	22.50		450.00	-	8,481.86	446.41	-	8,928.27
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	7.63	250.00	220.00	250.00		720.00	1,907.75	1,678.82	1,907.75	-	5,494.32

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	11.76		100.00	250.00		350.00	-	1,176.30	2,940.75	-	4,117.05
04	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	174.32	58.00	60.00			118.00	10,110.80	10,459.45	-	-	20,570.25
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	17.79	850.00	250.00			1,100.00	15,121.50	4,447.50	-	-	19,569.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	4.13	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	22,147.59	5,578.22	1,404.88	-	29,130.69
040	**VIGA ASÍSMICA VA-1**												**C$ 753,695.15**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	101.68		427.50	22.50		450.00	-	43,468.54	2,287.82	-	45,756.36
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	39.11	250.00	220.00	250.00		720.00	9,777.00	8,603.76	9,777.00	-	28,157.76
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	57.57		100.00	250.00		350.00	-	5,756.76	14,391.91	-	20,148.67
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	2,118.42	58.00	60.00			118.00	122,868.31	127,105.15	-	-	249,973.45
05	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,276.22	58.00	60.00			118.00	74,020.84	76,573.28	-	-	150,594.12
06	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	117.20	850.00	250.00			1,100.00	99,623.40	29,301.00	-	-	128,924.40
07	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	18.46	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	98,943.62	24,920.50	6,276.27	-	130,140.39
050	**VIGA ASÍSMICA VA-2**												**C$ 65,502.56**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	11.60		427.50	22.50		450.00	-	4,959.24	261.01	-	5,220.25
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	4.76	250.00	220.00	250.00		720.00	1,189.80	1,047.02	1,189.80	-	3,426.62
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	6.48		100.00	250.00		350.00	-	648.12	1,620.30	-	2,268.42
04	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	179.25	58.00	60.00			118.00	10,396.58	10,755.08	-	-	21,151.66
05	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	58.17	58.00	60.00			118.00	3,373.59	3,489.92	-	-	6,863.51
06	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	13.12	850.00	250.00			1,100.00	11,152.00	3,280.00	-	-	14,432.00
07	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	1.72	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	9,229.92	2,324.70	585.48	-	12,140.10
060	**VIGA ASÍSMICA VA-3**												**C$ 70,074.50**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	14.12		427.50	22.50		450.00	-	6,037.67	317.77	-	6,355.44
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	6.21	250.00	220.00	250.00		720.00	1,552.00	1,365.76	1,552.00	-	4,469.76
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	7.83		100.00	250.00		350.00	-	782.92	1,957.30	-	2,740.22

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
04	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	175.05	58.00	60.00			118.00	10,153.00	10,503.11	-	-	20,656.11
05	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	63.05	58.00	60.00			118.00	3,656.71	3,782.80	-	-	7,439.51
06	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m²	15.44	850.00	250.00			1,100.00	13,124.00	3,860.00	-	-	16,984.00
07	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	1.62	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	8,689.63	2,188.62	551.21	-	11,429.46
	EDIFICIO D												***C$2,046,832.38***
010	**ZAPATA Z-1**												**C$ 309,718.41**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	151.35		427.50	22.50		450.00	-	64,702.64	3,405.40	-	68,108.04
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	38.81	250.00	220.00	250.00		720.00	9,702.00	8,537.76	9,702.00	-	27,941.76
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	61.06		100.00	250.00		350.00	-	6,106.00	15,265.00	-	21,371.00
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	759.72	58.00	60.00			118.00	44,063.59	45,583.02	-	-	89,646.61
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m²	20.64	850.00	250.00			1,100.00	17,544.00	5,160.00	-	-	22,704.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	11.34	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	60,782.40	15,309.00	3,855.60	-	79,947.00
020	**ZAPATA Z-2**												**C$ 488,290.61**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	233.31		427.50	22.50		450.00	-	99,739.90	5,249.47	-	104,989.37
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	59.82	250.00	220.00	250.00		720.00	14,955.75	13,161.06	14,955.75	-	43,072.56
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	87.41		100.00	250.00		350.00	-	8,741.00	21,852.50	-	30,593.50
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,257.73	58.00	60.00			118.00	72,948.46	75,463.92	-	-	148,412.38
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m²	42.09	850.00	250.00			1,100.00	35,776.50	10,522.50	-	-	46,299.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	16.30	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	87,374.70	22,006.69	5,542.43	-	114,923.81
030	**ZAPATA Z-3**												**C$ 84,885.18**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	40.44		427.50	22.50		450.00	-	17,286.05	909.79	-	18,195.84
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	10.37	250.00	220.00	250.00		720.00	2,592.00	2,280.96	2,592.00	-	7,464.96
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	14.12		100.00	250.00		350.00	-	1,412.00	3,530.00	-	4,942.00
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	219.71	58.00	60.00			118.00	12,743.33	13,182.75	-	-	25,926.08

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m²	8.82	850.00	250.00			1,100.00	7,497.00	2,205.00	-	-	9,702.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.65	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	14,182.56	3,572.10	899.64	-	18,654.30
040	**ZAPATA Z-5**												**C$ 95,115.48**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	46.33		427.50	22.50		450.00	-	19,806.93	1,042.47	-	20,849.40
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	11.88	250.00	220.00	250.00		720.00	2,970.00	2,613.60	2,970.00	-	8,553.60
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	16.53		100.00	250.00		350.00	-	1,653.00	4,132.50	-	5,785.50
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	234.36	58.00	60.00			118.00	13,592.88	14,061.60	-	-	27,654.48
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m²	9.15	850.00	250.00			1,100.00	7,777.50	2,287.50	-	-	10,065.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	3.15	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	16,884.00	4,252.50	1,071.00	-	22,207.50
050	**ZAPATA ZC-1**												**C$ 108,730.50**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	24.56		427.50	22.50		450.00	-	10,499.01	552.58	-	11,051.59
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	9.45	250.00	220.00	250.00		720.00	2,361.45	2,078.08	2,361.45	-	6,800.98
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	14.57		100.00	250.00		350.00	-	1,456.72	3,641.81	-	5,098.53
04	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	216.08	58.00	60.00			118.00	12,532.69	12,964.85	-	-	25,497.54
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m²	21.98	850.00	250.00			1,100.00	18,681.30	5,494.50	-	-	24,175.80
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	5.12	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	27,450.85	6,913.93	1,741.29	-	36,106.06
060	**VIGA ASÍSMICA VA-1**												**C$ 692,773.60**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	93.38		427.50	22.50		450.00	-	39,920.63	2,101.09	-	42,021.72
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	35.92	250.00	220.00	250.00		720.00	8,979.00	7,901.52	8,979.00	-	25,859.52
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	52.87		100.00	250.00		350.00	-	5,286.74	13,216.85	-	18,503.59
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,950.85	58.00	60.00			118.00	113,149.40	117,051.10	-	-	230,200.50
05	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,171.95	58.00	60.00			118.00	67,973.06	70,316.96	-	-	138,290.02
06	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m²	107.63	850.00	250.00			1,100.00	91,483.80	26,907.00	-	-	118,390.80
07	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	16.95	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	90,859.56	22,884.40	5,763.48	-	119,507.44

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
070	**VIGA ASÍSMICA VA-2**												**C$ 74,274.53**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	13.19		427.50	22.50		450.00	-	5,638.22	296.75	-	5,934.97
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	5.41	250.00	220.00	250.00		720.00	1,352.70	1,190.38	1,352.70	-	3,895.78
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	7.37		100.00	250.00		350.00	-	737.04	1,842.59	-	2,579.63
04	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	201.83	58.00	60.00			118.00	11,706.10	12,109.76	-	-	23,815.86
05	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	66.19	58.00	60.00			118.00	3,839.00	3,971.38	-	-	7,810.38
06	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	14.93	850.00	250.00			1,100.00	12,690.50	3,732.50	-	-	16,423.00
07	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	1.96	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	10,503.26	2,645.41	666.25	-	13,814.92
080	**VIGA ASÍSMICA VA-3**												**C$ 193,044.08**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	38.92		427.50	22.50		450.00	-	16,637.82	875.67	-	17,513.50
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	17.11	250.00	220.00	250.00		720.00	4,276.80	3,763.58	4,276.80	-	12,317.18
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	21.59		100.00	250.00		350.00	-	2,158.94	5,397.36	-	7,556.30
04	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	479.08	58.00	60.00			118.00	27,786.92	28,745.09	-	-	56,532.00
05	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	174.31	58.00	60.00			118.00	10,109.94	10,458.56	-	-	20,568.50
06	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	42.69	850.00	250.00			1,100.00	36,284.80	10,672.00	-	-	46,956.80
07	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	4.48	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	24,024.81	6,051.02	1,523.96	-	31,599.79
	EDIFICIO E												***C$1,221,762.16***
010	**ZAPATA Z-2**												**C$ 488,290.61**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	233.31		427.50	22.50		450.00	-	99,739.90	5,249.47	-	104,989.37
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	59.82	250.00	220.00	250.00		720.00	14,955.75	13,161.06	14,955.75	-	43,072.56
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	87.41		100.00	250.00		350.00	-	8,741.00	21,852.50	-	30,593.50
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,257.73	58.00	60.00			118.00	72,948.46	75,463.92	-	-	148,412.38
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	42.09	850.00	250.00			1,100.00	35,776.50	10,522.50	-	-	46,299.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	16.30	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	87,374.70	22,006.69	5,542.43	-	114,923.81

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
020	**ZAPATA Z-4**												**C$ 254,758.50**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	121.31		427.50	22.50		450.00	-	51,858.14	2,729.38	-	54,587.52
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	31.10	250.00	220.00	250.00		720.00	7,776.00	6,842.88	7,776.00	-	22,394.88
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	49.54		100.00	250.00		350.00	-	4,954.00	12,385.00	-	17,339.00
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	632.77	58.00	60.00			118.00	36,700.78	37,966.32	-	-	74,667.10
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	29.52	850.00	250.00			1,100.00	25,092.00	7,380.00	-	-	32,472.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	7.56	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	40,521.60	10,206.00	2,570.40	-	53,298.00
030	**ZAPATA Z-5**												**C$ 76,090.98**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	37.07		427.50	22.50		450.00	-	15,845.54	833.98	-	16,679.52
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	9.50	250.00	220.00	250.00		720.00	2,376.00	2,090.88	2,376.00	-	6,842.88
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	13.22		100.00	250.00		350.00	-	1,322.00	3,305.00	-	4,627.00
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	187.49	58.00	60.00			118.00	10,874.30	11,249.28	-	-	22,123.58
05	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	7.32	850.00	250.00			1,100.00	6,222.00	1,830.00	-	-	8,052.00
06	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.52	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	13,507.20	3,402.00	856.80	-	17,766.00
040	**VIGA ASÍSMICA VA-2**												**C$ 326,711.65**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	57.63		427.50	22.50		450.00	-	24,636.74	1,296.67	-	25,933.42
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	23.64	250.00	220.00	250.00		720.00	5,910.75	5,201.46	5,910.75	-	17,022.96
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	32.25		100.00	250.00		350.00	-	3,224.97	8,062.43	-	11,287.40
04	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	892.83	58.00	60.00			118.00	51,783.94	53,569.59	-	-	105,353.53
05	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	290.72	58.00	60.00			118.00	16,861.52	17,442.95	-	-	34,304.47
06	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	65.58	850.00	250.00			1,100.00	55,738.75	16,393.75	-	-	72,132.50
07	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	8.61	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	46,132.01	11,619.07	2,926.28	-	60,677.37
050	**VIGA ASÍSMICA VA-3**												**C$ 75,910.42**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	15.27		427.50	22.50		450.00	-	6,529.40	343.65	-	6,873.05
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	6.71	250.00	220.00	250.00		720.00	1,678.40	1,476.99	1,678.40	-	4,833.79

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	8.47		100.00	250.00		350.00	-	846.75	2,116.88	-	2,963.63
04	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	190.27	58.00	60.00			118.00	11,035.66	11,416.20	-	-	22,451.87
05	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	68.21	58.00	60.00			118.00	3,956.06	4,092.48	-	-	8,048.54
06	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	16.70	850.00	250.00			1,100.00	14,198.40	4,176.00	-	-	18,374.40
07	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	1.75	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	9,401.01	2,367.79	596.33	-	12,365.14
0300	**ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO**												**C$46,320,646.12**
	EDIFICIO A												***C$2,323,065.54***
010	**COLUMNAS C-4**												**C$ 387,586.48**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,162.04	58.00	60.00			118.00	67,398.03	69,722.10	-	-	137,120.13
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	708.61	58.00	60.00			118.00	41,099.11	42,516.32	-	-	83,615.43
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m^2	98.60	850.00	250.00			1,100.00	83,810.00	24,650.00	-	-	108,460.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	8.28	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	44,393.66	11,181.24	2,816.02	-	58,390.92
020	**COLUMNAS C-5**												**C$ 211,632.11**
01	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	566.32	58.00	60.00			118.00	32,846.54	33,979.18	-	-	66,825.71
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	293.76	58.00	60.00			118.00	17,038.08	17,625.60	-	-	34,663.68
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m^2	69.12	850.00	250.00			1,100.00	58,752.00	17,280.00	-	-	76,032.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	4.84	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	25,933.82	6,531.84	1,645.06	-	34,110.72
030	**COLUMNAS C-6**												**C$ 140,603.56**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	478.49	58.00	60.00			118.00	27,752.13	28,709.10	-	-	56,461.23
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	238.73	58.00	60.00			118.00	13,846.22	14,323.68	-	-	28,169.90
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m^2	36.54	850.00	250.00			1,100.00	31,059.00	9,135.00	-	-	40,194.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.24	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	11,996.08	3,021.40	760.95	-	15,778.43
040	**COLUMNAS C-7**												**C$ 6,442.81**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	12.70	58.00	60.00			118.00	736.65	762.05	-	-	1,498.69
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	7.51	58.00	60.00			118.00	435.77	450.80	-	-	886.57

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	2.76	850.00	250.00			1,100.00	2,346.00	690.00	-	-	3,036.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	0.14	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	776.66	195.62	49.27	-	1,021.55
050	**COLUMNAS C-8**												**C$ 27,615.55**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	63.50	58.00	60.00			118.00	3,683.23	3,810.24	-	-	7,493.47
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	30.86	58.00	60.00			118.00	1,789.78	1,851.50	-	-	3,641.28
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	11.50	850.00	250.00			1,100.00	9,775.00	2,875.00	-	-	12,650.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	0.54	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	2,912.49	733.56	184.75	-	3,830.79
060	**VIGA VI-1**												**C$ 93,170.71**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	200.16	58.00	60.00			118.00	11,609.00	12,009.31	-	-	23,618.31
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	106.66	58.00	60.00			118.00	6,186.43	6,399.75	-	-	12,586.18
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	39.75	850.00	250.00			1,100.00	33,787.50	9,937.50	-	-	43,725.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	1.88	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	10,067.09	2,535.55	638.58	-	13,241.22
070	**VIGA VI-2**												**C$ 82,581.49**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	165.11	58.00	60.00			118.00	9,576.40	9,906.62	-	-	19,483.03
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	106.82	58.00	60.00			118.00	6,195.56	6,409.20	-	-	12,604.76
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	32.70	850.00	250.00			1,100.00	27,795.00	8,175.00	-	-	35,970.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.06	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	11,042.14	2,781.14	700.43	-	14,523.71
080	**VIGA VL-1**												**C$ 76,380.06**
01	Acero de refuerzo #6 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	192.63	58.00	60.00			118.00	11,172.47	11,557.73	-	-	22,730.20
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	204.69	58.00	60.00			118.00	11,871.98	12,281.36	-	-	24,153.34
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	15.67	850.00	250.00			1,100.00	13,315.25	3,916.25	-	-	17,231.50
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	1.74	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	9,324.89	2,348.62	591.50	-	12,265.02
090	**VIGA VL-3**												**C$ 646,669.66**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,599.51	58.00	60.00			118.00	92,771.41	95,970.42	-	-	188,741.83
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,832.21	58.00	60.00			118.00	106,268.06	109,932.48	-	-	216,200.54

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	132.84	850.00	250.00			1,100.00	112,914.00	33,210.00	-	-	146,124.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	13.56	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	72,685.62	18,307.01	4,610.66	-	95,603.29
100	**VIGA VC-2**												**C$ 22,756.11**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	38.93	58.00	60.00			118.00	2,257.68	2,335.54	-	-	4,593.22
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	29.55	58.00	60.00			118.00	1,713.83	1,772.93	-	-	3,486.75
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	9.21	850.00	250.00			1,100.00	7,828.50	2,302.50	-	-	10,131.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	0.64	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	3,455.59	870.35	219.20	-	4,545.14
110	**LOSA DE TECHO**												**C$ 627,627.00**
01	Losa de concreto de 3500 PSI, proporción 1:2:2.5, esp. 5", con malla electrosoldada cal. 4.5. Sistema losa cero con estructura metálica, anclada con platinas de metal (ver detalle en planos), Lámina estruc. Troquelada 9A, Incluye losa cero, concreto, malla electrosoldada con todos sus elementos de fijación	m²	235.95	1,729.00	798.00	133.00		2,660.00	407,957.55	188,288.10	31,381.35	-	627,627.00
	EDIFICIO B												***C$13,430,408.86***
010	**COLUMNAS C-1**												**C$ 2,515,297.12**
01	Acero de refuerzo #8 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	6,923.71	58.00	60.00			118.00	401,575.28	415,422.71	-	-	816,997.99
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	3,446.79	58.00	60.00			118.00	199,913.71	206,807.28	-	-	406,720.99
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	739.01	850.00	250.00			1,100.00	628,156.80	184,752.00	-	-	812,908.80
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	67.90	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	363,924.49	91,660.09	23,084.76	-	478,669.34
020	**COLUMNAS C-2**												**C$ 1,225,167.58**
01	Acero de refuerzo #6 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	3,994.64	58.00	60.00			118.00	231,688.93	239,678.21	-	-	471,367.14
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,584.38	58.00	60.00			118.00	91,894.06	95,062.82	-	-	186,956.88
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	286.10	850.00	250.00			1,100.00	243,188.40	71,526.00	-	-	314,714.40
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	35.76	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	191,689.68	48,280.05	12,159.42	-	252,129.15
030	**COLUMNAS C-3**												**C$ 281,761.07**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	792.92	58.00	60.00			118.00	45,989.24	47,575.08	-	-	93,564.32
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	514.50	58.00	60.00			118.00	29,841.00	30,870.00	-	-	60,711.00
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	73.50	850.00	250.00			1,100.00	62,475.00	18,375.00	-	-	80,850.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	6.62	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	35,456.40	8,930.25	2,249.10	-	46,635.75

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
040	**COLUMNAS C-4**												**C$ 173,490.80**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	539.42	58.00	60.00			118.00	31,286.28	32,365.12	-	-	63,651.39
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	310.75	58.00	60.00			118.00	18,023.59	18,645.09	-	-	36,668.67
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	43.24	850.00	250.00			1,100.00	36,754.00	10,810.00	-	-	47,564.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	3.63	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	19,468.38	4,903.42	1,234.93	-	25,606.73
050	**COLUMNAS C-5**												**C$ 36,483.49**
01	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	105.32	58.00	60.00			118.00	6,108.68	6,319.33	-	-	12,428.01
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	39.14	58.00	60.00			118.00	2,269.84	2,348.12	-	-	4,617.96
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	12.20	850.00	250.00			1,100.00	10,368.30	3,049.50	-	-	13,417.80
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	0.85	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	4,576.69	1,152.71	290.31	-	6,019.71
060	**COLUMNAS C-6**												**C$ 161,012.26**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	547.82	58.00	60.00			118.00	31,773.36	32,868.99	-	-	64,642.35
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	273.42	58.00	60.00			118.00	15,858.36	16,405.20	-	-	32,263.56
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	41.85	850.00	250.00			1,100.00	35,572.50	10,462.50	-	-	46,035.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.56	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	13,739.36	3,460.47	871.53	-	18,071.35
070	**COLUMNAS C-7**												**C$ 146,398.60**
01	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	445.95	58.00	60.00			118.00	25,864.84	26,756.73	-	-	52,621.57
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	142.51	58.00	60.00			118.00	8,265.48	8,550.50	-	-	16,815.98
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	52.35	850.00	250.00			1,100.00	44,497.50	13,087.50	-	-	57,585.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.75	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	14,731.29	3,710.31	934.45	-	19,376.04
080	**COLUMNAS C-8**												**C$ 87,249.61**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	205.21	58.00	60.00			118.00	11,902.30	12,312.72	-	-	24,215.02
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	96.67	58.00	60.00			118.00	5,606.69	5,800.03	-	-	11,406.72
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	36.03	850.00	250.00			1,100.00	30,621.25	9,006.25	-	-	39,627.50
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	1.70	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	9,123.69	2,297.94	578.74	-	12,000.38

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
090	**PEDESTALES PD-1**												**C$ 88,709.00**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	299.00	58.00	60.00			118.00	17,342.00	17,940.00	-	-	35,282.00
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	134.00	58.00	60.00			118.00	7,772.00	8,040.00	-	-	15,812.00
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	23.30	850.00	250.00			1,100.00	19,805.00	5,825.00	-	-	25,630.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	1.70	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	9,112.00	2,295.00	578.00	-	11,985.00
100	**VIGA VI-1**												**C$ 250,338.52**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	538.07	58.00	60.00			118.00	31,207.89	32,284.02	-	-	63,491.91
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	286.54	58.00	60.00			118.00	16,619.31	17,192.39	-	-	33,811.69
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	106.79	850.00	250.00			1,100.00	90,767.25	26,696.25	-	-	117,463.50
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	5.05	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	27,044.37	6,811.55	1,715.50	-	35,571.42
110	**VIGA VI-2**												**C$ 91,413.76**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	182.56	58.00	60.00			118.00	10,588.61	10,953.73	-	-	21,542.34
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	118.29	58.00	60.00			118.00	6,860.59	7,097.16	-	-	13,957.75
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	36.21	850.00	250.00			1,100.00	30,778.50	9,052.50	-	-	39,831.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.28	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	12,227.39	3,079.66	775.62	-	16,082.67
120	**VIGA VI-3**												**C$ 115,638.85**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	271.96	58.00	60.00			118.00	15,773.40	16,317.32	-	-	32,090.72
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	320.88	58.00	60.00			118.00	18,611.31	19,253.08	-	-	37,864.39
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	23.27	850.00	250.00			1,100.00	19,775.25	5,816.25	-	-	25,591.50
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.85	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	15,275.80	3,847.45	968.99	-	20,092.24
130	**VIGA VC-1**												**C$ 98,122.28**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	180.37	58.00	60.00			118.00	10,461.74	10,822.49	-	-	21,284.24
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	116.77	58.00	60.00			118.00	6,772.49	7,006.02	-	-	13,778.51
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	42.89	850.00	250.00			1,100.00	36,459.90	10,723.50	-	-	47,183.40
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.25	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	12,070.37	3,040.11	765.66	-	15,876.14

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
140	**VIGA VC-2**												**C$ 76,156.57**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	129.48	58.00	60.00			118.00	7,509.70	7,768.66	-	-	15,278.36
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	99.04	58.00	60.00			118.00	5,744.39	5,942.48	-	-	11,686.87
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	30.87	850.00	250.00			1,100.00	26,239.50	7,717.50	-	-	33,957.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.16	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	11,582.42	2,917.22	734.71	-	15,234.35
150	**VIGA VL-1**												**C$ 1,814,932.10**
01	Acero de refuerzo #6 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	4,574.97	58.00	60.00			118.00	265,348.22	274,498.16	-	-	539,846.38
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	4,864.81	58.00	60.00			118.00	282,159.07	291,888.69	-	-	574,047.75
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	372.31	850.00	250.00			1,100.00	316,460.95	93,076.75	-	-	409,537.70
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	41.35	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	221,622.90	55,819.20	14,058.17	-	291,500.27
160	**VIGA VL-2**												**C$ 90,291.34**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	208.78	58.00	60.00			118.00	12,108.99	12,526.54	-	-	24,635.53
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	260.41	58.00	60.00			118.00	15,103.52	15,624.34	-	-	30,727.86
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	18.98	850.00	250.00			1,100.00	16,133.00	4,745.00	-	-	20,878.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	1.99	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	10,681.94	2,690.42	677.59	-	14,049.95
170	**VIGA VL-3**												**C$ 241,708.39**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	605.72	58.00	60.00			118.00	35,131.61	36,343.04	-	-	71,474.65
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	681.12	58.00	60.00			118.00	39,504.94	40,867.18	-	-	80,372.11
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	49.38	850.00	250.00			1,100.00	41,975.55	12,345.75	-	-	54,321.30
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	5.04	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	27,020.73	6,805.59	1,714.00	-	35,540.33
180	**VIGA VL-4**												**C$ 673,037.66**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	2,316.45	58.00	60.00			118.00	134,354.29	138,987.20	-	-	273,341.49
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,114.43	58.00	60.00			118.00	64,636.93	66,865.79	-	-	131,502.72
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	172.07	850.00	250.00			1,100.00	146,258.26	43,017.14	-	-	189,275.39
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	11.19	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	60,000.11	15,111.97	3,805.98	-	78,918.05

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
190	**LOSA DE ENTREPISO**												**C$ 3,978,720.00**
01	Losa de concreto de 3500 PSI, proporción 1:2:2.5, esp. 8", con doble parrilla, con acero de refuerzo #4 @ 0.15 m en ambas direcciones	m²	648.00	3,991.00	1,842.00	307.00		6,140.00	2,586,168.00	1,193,616.00	198,936.00	-	3,978,720.00
200	**GRADERÍAS DE CONCRETO REFORZADO**												**C$ 1,284,827.09**
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	4,871.18	58.00	60.00			118.00	282,528.48	292,270.84	-	-	574,799.31
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	149.45	850.00	250.00			1,100.00	127,028.25	37,361.25	-	-	164,389.50
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	77.40	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	414,839.88	104,483.93	26,314.47	-	545,638.28
	EDIFICIO C												***C$14,959,512.67***
010	**COLUMNAS C-1**												**C$ 2,809,609.75**
01	Acero de refuerzo #8 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	7,656.70	58.00	60.00			118.00	444,088.65	459,402.05	-	-	903,490.69
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	3,868.57	58.00	60.00			118.00	224,377.04	232,114.18	-	-	456,491.21
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	829.44	850.00	250.00			1,100.00	705,024.00	207,360.00	-	-	912,384.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	76.20	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	408,457.73	102,876.48	25,909.63	-	537,243.84
020	**COLUMNAS C-2**												**C$ 1,225,167.58**
01	Acero de refuerzo #6 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	3,994.64	58.00	60.00			118.00	231,688.93	239,678.21	-	-	471,367.14
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,584.38	58.00	60.00			118.00	91,894.06	95,062.82	-	-	186,956.88
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	286.10	850.00	250.00			1,100.00	243,188.40	71,526.00	-	-	314,714.40
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	35.76	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	191,689.68	48,280.05	12,159.42	-	252,129.15
030	**COLUMNAS C-5**												**C$ 199,742.11**
01	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	552.60	58.00	60.00			118.00	32,050.70	33,155.89	-	-	65,206.59
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	218.87	58.00	60.00			118.00	12,694.61	13,132.35	-	-	25,826.96
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	68.22	850.00	250.00			1,100.00	57,987.00	17,055.00	-	-	75,042.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	4.78	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	25,596.14	6,446.79	1,623.64	-	33,666.57
040	**COLUMNAS C-7**												**C$ 144,326.00**
01	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	419.13	58.00	60.00			118.00	24,309.33	25,147.58	-	-	49,456.92
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	160.72	58.00	60.00			118.00	9,321.76	9,643.20	-	-	18,964.96
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	55.76	850.00	250.00			1,100.00	47,396.00	13,940.00	-	-	61,336.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.07	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	11,075.90	2,789.64	702.58	-	14,568.12

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
050	**COLUMNAS C-8**												**C$ 27,958.17**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	84.20	58.00	60.00			118.00	4,883.69	5,052.10	-	-	9,935.79
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	27.64	58.00	60.00			118.00	1,603.02	1,658.30	-	-	3,261.32
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	10.30	850.00	250.00			1,100.00	8,755.00	2,575.00	-	-	11,330.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	0.49	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	2,608.58	657.01	165.47	-	3,431.06
060	**VIGA VI-1**												**C$ 245,402.46**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	513.70	58.00	60.00			118.00	29,794.86	30,822.27	-	-	60,617.13
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	293.69	58.00	60.00			118.00	17,034.26	17,621.65	-	-	34,655.91
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	107.02	850.00	250.00			1,100.00	90,966.15	26,754.75	-	-	117,720.90
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	4.60	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	24,639.67	6,205.89	1,562.96	-	32,408.52
070	**VIGA VI-2**												**C$ 25,986.66**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	52.12	58.00	60.00			118.00	3,022.98	3,127.22	-	-	6,150.20
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	33.58	58.00	60.00			118.00	1,947.72	2,014.88	-	-	3,962.60
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	10.28	850.00	250.00			1,100.00	8,738.00	2,570.00	-	-	11,308.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	0.65	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	3,471.35	874.31	220.20	-	4,565.86
080	**VIGA VI-3**												**C$ 111,912.19**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	263.66	58.00	60.00			118.00	15,291.99	15,819.30	-	-	31,111.29
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	310.33	58.00	60.00			118.00	17,999.33	18,620.00	-	-	36,619.33
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	22.50	850.00	250.00			1,100.00	19,125.00	5,625.00	-	-	24,750.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.76	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	14,773.50	3,720.94	937.13	-	19,431.56
090	**VIGA VC-1**												**C$ 36,925.26**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	69.45	58.00	60.00			118.00	4,028.36	4,167.27	-	-	8,195.64
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	43.66	58.00	60.00			118.00	2,532.22	2,619.54	-	-	5,151.76
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	16.04	850.00	250.00			1,100.00	13,632.30	4,009.50	-	-	17,641.80
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	0.84	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	4,513.09	1,136.69	286.28	-	5,936.06

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
100	**VIGA VC-2**												**C$ 166,959.03**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	275.68	58.00	60.00			118.00	15,989.32	16,540.68	-	-	32,529.99
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	218.70	58.00	60.00			118.00	12,684.56	13,121.96	-	-	25,806.51
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	68.17	850.00	250.00			1,100.00	57,941.10	17,041.50	-	-	74,982.60
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	4.77	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	25,575.88	6,441.69	1,622.35	-	33,639.92
110	**VIGA VL-1**												**C$ 2,146,803.89**
01	Acero de refuerzo #6 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	5,360.42	58.00	60.00			118.00	310,904.24	321,625.08	-	-	632,529.32
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	5,801.30	58.00	60.00			118.00	336,475.42	348,078.02	-	-	684,553.45
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	440.65	850.00	250.00			1,100.00	374,550.80	110,162.00	-	-	484,712.80
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	48.94	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	262,304.20	66,065.42	16,638.70	-	345,008.32
120	**VIGA VL-2**												**C$ 179,132.80**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	400.98	58.00	60.00			118.00	23,256.98	24,058.94	-	-	47,315.92
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	555.66	58.00	60.00			118.00	32,228.28	33,339.60	-	-	65,567.88
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	36.00	850.00	250.00			1,100.00	30,600.00	9,000.00	-	-	39,600.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	3.78	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	20,260.80	5,103.00	1,285.20	-	26,649.00
130	**VIGA VL-4**												**C$ 830,514.18**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	2,707.61	58.00	60.00			118.00	157,041.61	162,456.84	-	-	319,498.45
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,314.51	58.00	60.00			118.00	76,241.39	78,870.40	-	-	155,111.79
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	238.93	850.00	250.00			1,100.00	203,086.25	59,731.25	-	-	262,817.50
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	13.20	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	70,772.10	17,825.06	4,489.28	-	93,086.44
140	**LOSA DE ENTREPISO**												**C$ 5,065,500.00**
01	Losa de concreto de 3500 PSI, proporción 1:2:2.5, esp. 8", con doble parrilla, con acero de refuerzo #4 @ 0.15 m en ambas direcciones	m²	825.00	3,991.00	1,842.00	307.00		6,140.00	3,292,575.00	1,519,650.00	253,275.00	-	5,065,500.00
150	**GRADERÍAS DE CONCRETO REFORZADO**												**C$ 1,743,313.54**
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	6,515.53	58.00	60.00			118.00	377,900.93	390,931.99	-	-	768,832.92
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	204.53	850.00	250.00			1,100.00	173,846.25	51,131.25	-	-	224,977.50
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	106.31	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	569,835.00	143,521.88	36,146.25	-	749,503.13

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
	EDIFICIO D												***C$13,428,275.73***
010	**COLUMNAS C-1**												**C$ 2,515,297.12**
01	Acero de refuerzo #8 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	6,923.71	58.00	60.00			118.00	401,575.28	415,422.71	-	-	816,997.99
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	3,446.79	58.00	60.00			118.00	199,913.71	206,807.28	-	-	406,720.99
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	739.01	850.00	250.00			1,100.00	628,156.80	184,752.00	-	-	812,908.80
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	67.90	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	363,924.49	91,660.09	23,084.76	-	478,669.34
020	**COLUMNAS C-2**												**C$ 1,225,167.58**
01	Acero de refuerzo #6 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	3,994.64	58.00	60.00			118.00	231,688.93	239,678.21	-	-	471,367.14
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,584.38	58.00	60.00			118.00	91,894.06	95,062.82	-	-	186,956.88
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	286.10	850.00	250.00			1,100.00	243,188.40	71,526.00	-	-	314,714.40
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	35.76	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	191,689.68	48,280.05	12,159.42	-	252,129.15
030	**COLUMNAS C-3**												**C$ 281,761.07**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	792.92	58.00	60.00			118.00	45,989.24	47,575.08	-	-	93,564.32
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	514.50	58.00	60.00			118.00	29,841.00	30,870.00	-	-	60,711.00
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	73.50	850.00	250.00			1,100.00	62,475.00	18,375.00	-	-	80,850.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	6.62	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	35,456.40	8,930.25	2,249.10	-	46,635.75
040	**COLUMNAS C-4**												**C$ 173,490.80**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	539.42	58.00	60.00			118.00	31,286.28	32,365.12	-	-	63,651.39
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	310.75	58.00	60.00			118.00	18,023.59	18,645.09	-	-	36,668.67
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	43.24	850.00	250.00			1,100.00	36,754.00	10,810.00	-	-	47,564.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	3.63	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	19,468.38	4,903.42	1,234.93	-	25,606.73
050	**COLUMNAS C-5**												**C$ 36,483.49**
01	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	105.32	58.00	60.00			118.00	6,108.68	6,319.33	-	-	12,428.01
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	39.14	58.00	60.00			118.00	2,269.84	2,348.12	-	-	4,617.96
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	12.20	850.00	250.00			1,100.00	10,368.30	3,049.50	-	-	13,417.80
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	0.85	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	4,576.69	1,152.71	290.31	-	6,019.71

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
060	**COLUMNAS C-6**												**C$ 161,012.26**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	547.82	58.00	60.00			118.00	31,773.36	32,868.99	-	-	64,642.35
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	273.42	58.00	60.00			118.00	15,858.36	16,405.20	-	-	32,263.56
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	41.85	850.00	250.00			1,100.00	35,572.50	10,462.50	-	-	46,035.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.56	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	13,739.36	3,460.47	871.53	-	18,071.35
070	**COLUMNAS C-7**												**C$ 146,398.60**
01	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	445.95	58.00	60.00			118.00	25,864.84	26,756.73	-	-	52,621.57
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	142.51	58.00	60.00			118.00	8,265.48	8,550.50	-	-	16,815.98
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	52.35	850.00	250.00			1,100.00	44,497.50	13,087.50	-	-	57,585.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.75	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	14,731.29	3,710.31	934.45	-	19,376.04
080	**COLUMNAS C-8**												**C$ 87,249.61**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	205.21	58.00	60.00			118.00	11,902.30	12,312.72	-	-	24,215.02
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	96.67	58.00	60.00			118.00	5,606.69	5,800.03	-	-	11,406.72
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	36.03	850.00	250.00			1,100.00	30,621.25	9,006.25	-	-	39,627.50
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	1.70	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	9,123.69	2,297.94	578.74	-	12,000.38
090	**PEDESTALES PD-1**												**C$ 88,709.00**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	299.00	58.00	60.00			118.00	17,342.00	17,940.00	-	-	35,282.00
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	134.00	58.00	60.00			118.00	7,772.00	8,040.00	-	-	15,812.00
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	23.30	850.00	250.00			1,100.00	19,805.00	5,825.00	-	-	25,630.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	1.70	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	9,112.00	2,295.00	578.00	-	11,985.00
100	**VIGA VI-1**												**C$ 250,338.52**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	538.07	58.00	60.00			118.00	31,207.89	32,284.02	-	-	63,491.91
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	286.54	58.00	60.00			118.00	16,619.31	17,192.39	-	-	33,811.69
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	106.79	850.00	250.00			1,100.00	90,767.25	26,696.25	-	-	117,463.50
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	5.05	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	27,044.37	6,811.55	1,715.50	-	35,571.42

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
110	**VIGA VI-2**												**C$ 91,413.76**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	182.56	58.00	60.00			118.00	10,588.61	10,953.73	-	-	21,542.34
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	118.29	58.00	60.00			118.00	6,860.59	7,097.16	-	-	13,957.75
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	36.21	850.00	250.00			1,100.00	30,778.50	9,052.50	-	-	39,831.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.28	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	12,227.39	3,079.66	775.62	-	16,082.67
120	**VIGA VI-3**												**C$ 115,638.85**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	271.96	58.00	60.00			118.00	15,773.40	16,317.32	-	-	32,090.72
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	320.88	58.00	60.00			118.00	18,611.31	19,253.08	-	-	37,864.39
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	23.27	850.00	250.00			1,100.00	19,775.25	5,816.25	-	-	25,591.50
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.85	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	15,275.80	3,847.45	968.99	-	20,092.24
130	**VIGA VC-1**												**C$ 98,122.28**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	180.37	58.00	60.00			118.00	10,461.74	10,822.49	-	-	21,284.24
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	116.77	58.00	60.00			118.00	6,772.49	7,006.02	-	-	13,778.51
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	42.89	850.00	250.00			1,100.00	36,459.90	10,723.50	-	-	47,183.40
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.25	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	12,070.37	3,040.11	765.66	-	15,876.14
140	**VIGA VC-2**												**C$ 76,156.57**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	129.48	58.00	60.00			118.00	7,509.70	7,768.66	-	-	15,278.36
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	99.04	58.00	60.00			118.00	5,744.39	5,942.48	-	-	11,686.87
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	30.87	850.00	250.00			1,100.00	26,239.50	7,717.50	-	-	33,957.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.16	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	11,582.42	2,917.22	734.71	-	15,234.35
150	**VIGA VL-1**												**C$ 1,814,932.10**
01	Acero de refuerzo #6 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	4,574.97	58.00	60.00			118.00	265,348.22	274,498.16	-	-	539,846.38
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	4,864.81	58.00	60.00			118.00	282,159.07	291,888.69	-	-	574,047.75
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	372.31	850.00	250.00			1,100.00	316,460.95	93,076.75	-	-	409,537.70
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	41.35	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	221,622.90	55,819.20	14,058.17	-	291,500.27

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
160	**VIGA VL-2**												**C$ 90,291.34**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	208.78	58.00	60.00			118.00	12,108.99	12,526.54	-	-	24,635.53
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	260.41	58.00	60.00			118.00	15,103.52	15,624.34	-	-	30,727.86
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	18.98	850.00	250.00			1,100.00	16,133.00	4,745.00	-	-	20,878.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	1.99	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	10,681.94	2,690.42	677.59	-	14,049.95
170	**VIGA VL-3**												**C$ 240,372.42**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	594.40	58.00	60.00			118.00	34,474.94	35,663.73	-	-	70,138.67
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	681.12	58.00	60.00			118.00	39,504.94	40,867.18	-	-	80,372.11
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	49.38	850.00	250.00			1,100.00	41,975.55	12,345.75	-	-	54,321.30
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	5.04	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	27,020.73	6,805.59	1,714.00	-	35,540.33
180	**VIGA VL-4**												**C$ 673,037.66**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	2,316.45	58.00	60.00			118.00	134,354.29	138,987.20	-	-	273,341.49
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,114.43	58.00	60.00			118.00	64,636.93	66,865.79	-	-	131,502.72
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	172.07	850.00	250.00			1,100.00	146,258.26	43,017.14	-	-	189,275.39
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	11.19	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	60,000.11	15,111.97	3,805.98	-	78,918.05
190	**LOSA DE ENTREPISO**												**C$ 3,978,720.00**
01	Losa de concreto de 3500 PSI, proporción 1:2:2.5, esp. 8", con doble parrilla, con acero de refuerzo #4 @ 0.15 m en ambas direcciones	m²	648.00	3,991.00	1,842.00	307.00		6,140.00	2,586,168.00	1,193,616.00	198,936.00	-	3,978,720.00
200	**GRADERÍAS DE CONCRETO REFORZADO**												**C$ 1,284,827.09**
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	4,871.18	58.00	60.00			118.00	282,528.48	292,270.84	-	-	574,799.31
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	149.45	850.00	250.00			1,100.00	127,028.25	37,361.25	-	-	164,389.50
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	77.40	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	414,839.88	104,483.93	26,314.47	-	545,638.28
	EDIFICIO E												***C$2,179,383.32***
010	**COLUMNAS C-4**												**C$ 400,140.97**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,195.24	58.00	60.00			118.00	69,323.69	71,714.16	-	-	141,037.85
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	733.04	58.00	60.00			118.00	42,516.32	43,982.40	-	-	86,498.72
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	102.00	850.00	250.00			1,100.00	86,700.00	25,500.00	-	-	112,200.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	8.57	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	45,924.48	11,566.80	2,913.12	-	60,404.40

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
020	**COLUMNAS C-5**												**C$ 166,857.62**
01	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	473.26	58.00	60.00			118.00	27,449.29	28,395.81	-	-	55,845.10
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	180.60	58.00	60.00			118.00	10,475.00	10,836.21	-	-	21,311.21
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	56.29	850.00	250.00			1,100.00	47,848.20	14,073.00	-	-	61,921.20
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	3.94	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	21,120.76	5,319.59	1,339.75	-	27,780.10
030	**COLUMNAS C-6**												**C$ 165,849.37**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	562.46	58.00	60.00			118.00	32,622.91	33,747.84	-	-	66,370.75
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	282.24	58.00	60.00			118.00	16,369.92	16,934.40	-	-	33,304.32
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	43.20	850.00	250.00			1,100.00	36,720.00	10,800.00	-	-	47,520.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	2.65	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	14,182.56	3,572.10	899.64	-	18,654.30
040	**COLUMNAS C-7**												**C$ 6,916.13**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	13.52	58.00	60.00			118.00	784.39	811.44	-	-	1,595.83
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	8.09	58.00	60.00			118.00	468.93	485.10	-	-	954.03
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	2.97	850.00	250.00			1,100.00	2,524.50	742.50	-	-	3,267.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	0.16	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	835.76	210.50	53.01	-	1,099.27
050	**COLUMNAS C-8**												**C$ 29,632.26**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	67.62	58.00	60.00			118.00	3,921.96	4,057.20	-	-	7,979.16
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	33.21	58.00	60.00			118.00	1,925.96	1,992.38	-	-	3,918.34
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	12.38	850.00	250.00			1,100.00	10,518.75	3,093.75	-	-	13,612.50
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	0.58	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	3,134.09	789.37	198.80	-	4,122.27
060	**VIGA VI-1**												**C$ 169,743.66**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	365.01	58.00	60.00			118.00	21,170.40	21,900.41	-	-	43,070.81
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	194.26	58.00	60.00			118.00	11,267.08	11,655.60	-	-	22,922.67
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	72.40	850.00	250.00			1,100.00	61,535.75	18,098.75	-	-	79,634.50
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	3.42	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	18,334.76	4,617.90	1,163.03	-	24,115.68

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
070	**VIGA VC-1**												**C$ 41,249.94**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	76.23	58.00	60.00			118.00	4,421.24	4,573.70	-	-	8,994.94
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	49.02	58.00	60.00			118.00	2,842.95	2,940.98	-	-	5,783.93
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	18.01	850.00	250.00			1,100.00	15,305.10	4,501.50	-	-	19,806.60
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	0.95	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	5,066.89	1,276.18	321.41	-	6,664.47
080	**VIGA VC-2**												**C$ 22,814.54**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	39.02	58.00	60.00			118.00	2,263.14	2,341.18	-	-	4,604.32
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	29.63	58.00	60.00			118.00	1,718.29	1,777.55	-	-	3,495.84
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	9.23	850.00	250.00			1,100.00	7,848.90	2,308.50	-	-	10,157.40
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	0.65	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	3,464.60	872.61	219.77	-	4,556.98
090	**VIGA VL-3**												**C$ 548,551.83**
01	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,302.46	58.00	60.00			118.00	75,542.43	78,147.34	-	-	153,689.77
02	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	1,678.31	58.00	60.00			118.00	97,342.19	100,698.82	-	-	198,041.02
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	108.16	850.00	250.00			1,100.00	91,937.70	27,040.50	-	-	118,978.20
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	11.04	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	59,182.64	14,906.08	3,754.12	-	77,842.84
100	**LOSA DE TECHO**												**C$ 627,627.00**
01	Losa de concreto de 3500 PSI, proporción 1:2:2.5, esp. 5", con malla electrosoldada cal. 4.5. Sistema losa cero con estructura metálica, anclada con platinas de metal (ver detalle en planos), Lámina estruc. Troquelada 9A, Incluye estructura métalica, platinas con sus anclajes, losa cero, concreto, malla electrosoldada con todos sus elementos de fijación	m²	235.95	1,729.00	798.00	133.00		2,660.00	407,957.55	188,288.10	31,381.35	-	627,627.00
0400	**PAREDES Y PARTICIONES**												**C$8,481,457.94**
	EDIFICIO A												***C$568,043.44***
010	**PAREDES DE MAMPOSTERÍA**												**C$ 568,043.44**
01	Pared de mampostería confinada, de bloque de 8" y 6" de 0.20m x 0.20m x 0.40m, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:3	m²	620.81	590.00	260.00	65.00		915.00	366,279.38	161,411.25	40,352.81	-	568,043.44
	EDIFICIO B												***C$1,327,015.38***
010	**PAREDES DE MAMPOSTERÍA**												**C$ 1,327,015.38**
01	Pared de mampostería confinada, de bloque de 8" y 6" de 0.20m x 0.20m x 0.40m, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:3	m²	1,200.47	590.00	260.00	65.00		915.00	708,275.32	312,121.33	78,030.33	-	1,098,426.98

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
02	Pared de mampostería reforzada de bloque de 8" de 0.20m x 0.20m x 0.40m, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:3, reforzado con varilla vertical de #4 @0.40m en huecos y horizontalmente varrilla #3@dos hiladas; junta máxima de 1.5 cm.; hasta 3.00 mts. de altura., en la varrila vertica se rellenará con concreto de 3,000 psi, sellar junta con backer rod, sika flex, incluye: materiales, mano de obra, transporte, equipos y herramientas.	m²	99.38	1,150.00	550.00	100.00		1,800.00	114,284.70	54,657.90	9,937.80	-	178,880.40
03	Pared de mampostería reforzada de bloque de 4", para particiones de duchas y lavamanos en S.S	m²	49.71	650.00	300.00	50.00		1,000.00	32,310.20	14,912.40	2,485.40	-	49,708.00
	EDIFICIO C												***C$1,028,342.58***
010	**PAREDES DE MAMPOSTERÍA**												**C$ 888,542.58**
01	Pared de mampostería confinada, de bloque de 8" y 6" de 0.20m x 0.20m x 0.40m, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:3	m²	755.99	590.00	260.00	65.00		915.00	446,034.57	196,557.61	49,139.40	-	691,731.58
02	Pared de mampostería reforzada de bloque de 8" de 0.20m x 0.20m x 0.40m, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:3, reforzado con varilla vertical de #4 @0.40m en huecos y horizontalmente varrilla #3@dos hiladas; junta máxima de 1.5 cm.; hasta 3.00 mts. de altura., en la varrila vertica se rellenará con concreto de 3,000 psi, sellar junta con backer rod, sika flex, incluye: materiales, mano de obra, transporte, equipos y herramientas.	m²	96.20	1,150.00	550.00	100.00		1,800.00	110,624.25	52,907.25	9,619.50	-	173,151.00
03	Pared de mampostería reforzada de bloque de 4", para salas V.I.P	m²	23.66	650.00	300.00	50.00		1,000.00	15,379.00	7,098.00	1,183.00	-	23,660.00
020	**PARTICIÓN LIVIANA**												**C$ 139,800.00**
01	Pared de 1 forro de durock	m²	78.90	715.00	330.00	55.00		1,100.00	56,413.50	26,037.00	4,339.50	-	86,790.00
02	Pared de doble forro de durock	m²	27.90	1,235.00	570.00	95.00		1,900.00	34,456.50	15,903.00	2,650.50	-	53,010.00
	EDIFICIO D												***C$1,327,015.38***
010	**PAREDES DE MAMPOSTERÍA**												**C$ 1,327,015.38**
01	Pared de mampostería confinada, de bloque de 8" y 6" de 0.20m x 0.20m x 0.40m, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:3	m²	1,200.47	590.00	260.00	65.00		915.00	708,275.32	312,121.33	78,030.33	-	1,098,426.98
02	Pared de mampostería reforzada de bloque de 8" de 0.20m x 0.20m x 0.40m, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:3, reforzado con varilla vertical de #4 @0.40m en huecos y horizontalmente varrilla #3@dos hiladas; junta máxima de 1.5 cm.; hasta 3.00 mts. de altura., en la varrila vertica se rellenará con concreto de 3,000 psi, sellar junta con backer rod, sika flex, incluye: materiales, mano de obra, transporte, equipos y herramientas.	m²	99.38	1,150.00	550.00	100.00		1,800.00	114,284.70	54,657.90	9,937.80	-	178,880.40
03	Pared de mampostería reforzada de bloque de 4", para particiones de duchas y lavamanos en S.S	m²	49.71	650.00	300.00	50.00		1,000.00	32,310.20	14,912.40	2,485.40	-	49,708.00
	EDIFICIO E												***C$568,041.15***
010	**PAREDES DE MAMPOSTERÍA**												**C$ 568,041.15**
01	Pared de mampostería confinada, de bloque de 8" y 6" de 0.20m x 0.20m x 0.40m, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:3	m²	620.81	590.00	260.00	65.00		915.00	366,277.90	161,410.60	40,352.65	-	568,041.15
	PAREDES ESPECIALES												***C$3,663,000.00***
01	Mamparas de acero inoxidable en particiones de S.S	m²	165.00				22,200.00	22,200.00	-	-	-	3,663,000.00	3,663,000.00
0500	**TECHOS Y FASCIAS**												**C$11,184,533.64**
	EDIFICIO B												***C$3,686,184.32***
010	**ESTRUCTURAS DE ACERO**												**C$ 2,301,100.00**
01	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-1** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	7.00	46,820.00	29,880.00			76,700.00	327,740.00	209,160.00	-	-	536,900.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
02	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-2** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	47,880.00	30,120.00			78,000.00	47,880.00	30,120.00	-	-	78,000.00
03	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-18** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	22,740.00	13,260.00			36,000.00	22,740.00	13,260.00	-	-	36,000.00
04	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-19** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	5.00	19,840.00	9,360.00			29,200.00	99,200.00	46,800.00	-	-	146,000.00
05	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-20** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	19,840.00	9,360.00			29,200.00	19,840.00	9,360.00	-	-	29,200.00
06	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-7** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	22,560.00	13,440.00			36,000.00	22,560.00	13,440.00	-	-	36,000.00
07	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-3** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	5.00	22,480.00	10,020.00			32,500.00	112,400.00	50,100.00	-	-	162,500.00
08	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-4** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	22,480.00	10,020.00			32,500.00	22,480.00	10,020.00	-	-	32,500.00
09	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-8** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	22,560.00	13,440.00			36,000.00	22,560.00	13,440.00	-	-	36,000.00
10	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-9** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	5.00	22,560.00	13,440.00			36,000.00	112,800.00	67,200.00	-	-	180,000.00
11	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-10** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	22,560.00	13,440.00			36,000.00	22,560.00	13,440.00	-	-	36,000.00
12	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-13** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	23,360.00	8,640.00			32,000.00	23,360.00	8,640.00	-	-	32,000.00
13	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-14** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	5.00	22,560.00	13,440.00			36,000.00	112,800.00	67,200.00	-	-	180,000.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
14	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-15** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	22,560.00	13,440.00			36,000.00	22,560.00	13,440.00	-	-	36,000.00
15	Suministro e instalación de clavador metálico ASTM A-36 **PL-1 2"x6" t=3/32"** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, sag rods, arriostres, todo según plano estructural) 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	m²	620.00	780.00	360.00	60.00		1,200.00	483,600.00	223,200.00	37,200.00	-	744,000.00
020	**CUBIERTA DE TECHO**												**C$ 396,800.00**
01	Suministro e instalación de techo de **Lámina Troquelada**, prepintado **Cal. # 24**	m²	620.00	416.00	192.00	32.00		640.00	257,920.00	119,040.00	19,840.00	-	396,800.00
030	**CANALES Y FLASHING**												**C$ 90,030.00**
01	Suministro e instalación de **canal/flashing pluvial de techo**, conformado por zinc liso cal. 24, con desarrollo de 41", (ver detalle en planos)	ML	48.00	702.00	324.00	54.00		1,080.00	33,696.00	15,552.00	2,592.00	-	51,840.00
02	Suministro e instalación de **flashing**, conformado por zinc liso cal. 24, con desarrollo de 15", entre la cubierta y fascia de lámina troquelada (ver detalle en planos)	ML	43.00	435.50	201.00	33.50		670.00	18,726.50	8,643.00	1,440.50	-	28,810.00
03	Suministro e instalación de **flashing**, conformado por zinc liso cal. 24, con desarrollo de 15", en culata (ver detalle en planos)	ML	14.00	435.50	201.00	33.50		670.00	6,097.00	2,814.00	469.00	-	9,380.00
040	**FASCIA**												**C$ 282,050.00**
01	Suministro e instalación de Fascia de Lámina de Zinc Troquelada Prepintada Cal.24 peralte 28"	ML	43.00	390.00	180.00	30.00		600.00	16,770.00	7,740.00	1,290.00	-	25,800.00
02	Suministro e instalación de Fascia de Lámina de ACM BLANCO, de la marca NAUFAR GERMANY, desarrollo 0.96 m	ML	62.50				4,100.00	4,100.00	-	-	-	256,250.00	256,250.00
050	**ESCALERA METÁLICA Y BARANDAL DE ACERO INOXIDABLE Y VIDRIO TEMPERADO**												**C$ 616,190.00**
01	Montaje de estructura metálica de diferentes medidas y pesos, Lámina antiderrapante de 1/8". incluye: soldadura de alta resistencia, pruebas de control de calidad, nivelación, alineamiento y plomeado, andamios, canastillas, equipo de seguridad, grúas, carga, traslado, descarga, pintura anticorrosiva dos manos.	KG	2,255.00	120.00	60.00			180.00	270,600.00	135,300.00	-	-	405,900.00
02	Suministro e instalación de pasamanos de acero inoxidable y vidrio temperado de 10 mm de esp. En escaleras metálicas, altura de 1 m	ML	17.00				12,370.00	12,370.00	-	-	-	210,290.00	210,290.00
	EDIFICIO C												***C$3,812,165.00***
010	**ESTRUCTURAS DE ACERO**												**C$ 3,248,100.00**
01	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-1** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc, 2 manos de pintura epóxica	C/U	9.00	46,820.00	29,880.00			76,700.00	421,380.00	268,920.00	-	-	690,300.00
02	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-21** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc, 2 manos de pintura epóxica	C/U	2.00	19,840.00	9,360.00			29,200.00	39,680.00	18,720.00	-	-	58,400.00
03	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-22** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc, 2 manos de pintura epóxica	C/U	6.00	22,560.00	13,440.00			36,000.00	135,360.00	80,640.00	-	-	216,000.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
04	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-5** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc, 2 manos de pintura epóxica	C/U	2.00	22,480.00	10,020.00			32,500.00	44,960.00	20,040.00	-	-	65,000.00
05	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-6** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc, 2 manos de pintura epóxica	C/U	6.00	19,840.00	9,360.00			29,200.00	119,040.00	56,160.00	-	-	175,200.00
06	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-11** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc, 2 manos de pintura epóxica	C/U	2.00	22,480.00	10,020.00			32,500.00	44,960.00	20,040.00	-	-	65,000.00
07	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-12** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc, 2 manos de pintura epóxica	C/U	6.00	23,360.00	8,640.00			32,000.00	140,160.00	51,840.00	-	-	192,000.00
08	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-16** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc, 2 manos de pintura epóxica	C/U	2.00	22,480.00	10,020.00			32,500.00	44,960.00	20,040.00	-	-	65,000.00
09	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-17** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc, 2 manos de pintura epóxica	C/U	6.00	22,480.00	10,020.00			32,500.00	134,880.00	60,120.00	-	-	195,000.00
15	Suministro e instalación de clavador metálico ASTM A-36 **PL-1 2"x6" t=3/32"** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, sag rods, arriostres, todo según plano estructural) 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc, 2 manos de pintura epóxica	m²	600.00	780.00	360.00	60.00		1,200.00	468,000.00	216,000.00	36,000.00	-	720,000.00
16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA EN FACHADA PRINCIPAL EN SEGUNDO NIVEL	m²	278.00	1,885.00	870.00	145.00		2,900.00	524,030.00	241,860.00	40,310.00	-	806,200.00
020	**CUBIERTA DE TECHO**												**C$ 384,000.00**
01	Suministro e instalación de techo de **Lámina Troquelada**, prepintado **Cal. # 24**	m²	600.00	416.00	192.00	32.00		640.00	249,600.00	115,200.00	19,200.00	-	384,000.00
030	**CANALES Y FLASHING**												**C$ 100,545.00**
01	Suministro e instalación de **canal/flashing pluvial de techo**, conformado por zinc liso cal. 24, con desarrollo de 41", (ver detalle en planos)	ML	12.00	702.00	324.00	54.00		1,080.00	8,424.00	3,888.00	648.00	-	12,960.00
01	Suministro e instalación de **canal/flashing pluvial de techo**, conformado por zinc liso cal. 24, con desarrollo de 68", (ver detalle en planos)	ML	44.00	942.50	435.00	72.50		1,450.00	41,470.00	19,140.00	3,190.00	-	63,800.00
02	Suministro e instalación de **flashing**, conformado por zinc liso cal. 24, con desarrollo de 15", entre la cubierta y fascia de lámina troquelada (ver detalle en planos)	ML	35.50	435.50	201.00	33.50		670.00	15,460.25	7,135.50	1,189.25	-	23,785.00
040	**FASCIA**												**C$ 79,520.00**
01	Suministro e instalación de Fascia de Lámina de Zinc Troquelada Prepintada Cal.24 peralte 28"	ML	35.50	390.00	180.00	30.00		600.00	13,845.00	6,390.00	1,065.00	-	21,300.00
02	Suministro e instalación de Fascia de Lámina de ACM BLANCO, de la marca NAUFAR GERMANY, desarrollo 0.96 m	ML	14.20				4,100.00	4,100.00	-	-	-	58,220.00	58,220.00
	EDIFICIO D												***C$3,686,184.32***
010	**ESTRUCTURAS DE ACERO**												**C$ 2,301,100.00**
01	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-1** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	7.00	46,820.00	29,880.00			76,700.00	327,740.00	209,160.00	-	-	536,900.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
02	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-2** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	47,880.00	30,120.00			78,000.00	47,880.00	30,120.00	-	-	78,000.00
03	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-18** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	22,740.00	13,260.00			36,000.00	22,740.00	13,260.00	-	-	36,000.00
04	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-19** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	5.00	19,840.00	9,360.00			29,200.00	99,200.00	46,800.00	-	-	146,000.00
05	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-20** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	19,840.00	9,360.00			29,200.00	19,840.00	9,360.00	-	-	29,200.00
06	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-7** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	22,560.00	13,440.00			36,000.00	22,560.00	13,440.00	-	-	36,000.00
07	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-3** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	5.00	22,480.00	10,020.00			32,500.00	112,400.00	50,100.00	-	-	162,500.00
08	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-4** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	22,480.00	10,020.00			32,500.00	22,480.00	10,020.00	-	-	32,500.00
09	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-8** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	22,560.00	13,440.00			36,000.00	22,560.00	13,440.00	-	-	36,000.00
10	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-9** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	5.00	22,560.00	13,440.00			36,000.00	112,800.00	67,200.00	-	-	180,000.00
11	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-10** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	22,560.00	13,440.00			36,000.00	22,560.00	13,440.00	-	-	36,000.00
12	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-13** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	23,360.00	8,640.00			32,000.00	23,360.00	8,640.00	-	-	32,000.00
13	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-14** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	5.00	22,560.00	13,440.00			36,000.00	112,800.00	67,200.00	-	-	180,000.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
14	Suministro e instalación de cercha metálica ASTM A-36 **CH-15** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, todo según plano estructural, 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	C/U	1.00	22,560.00	13,440.00			36,000.00	22,560.00	13,440.00	-	-	36,000.00
15	Suministro e instalación de clavador metálico ASTM A-36 **PL-1 2"x6" t=3/32"** (incluye soldadura, elementos de fijación, platinas, angulares, atiesadores, sag rods, arriostres, todo según plano estructural) 2 manos de pintura anticorrosiva Cromato de zinc,	m²	620.00	780.00	360.00	60.00		1,200.00	483,600.00	223,200.00	37,200.00	-	744,000.00
020	**CUBIERTA DE TECHO**												**C$ 396,800.00**
01	Suministro e instalación de techo de **Lámina Troquelada**, prepintado **Cal. # 24**	m²	620.00	416.00	192.00	32.00		640.00	257,920.00	119,040.00	19,840.00	-	396,800.00
030	**CANALES Y FLASHING**												**C$ 90,030.00**
01	Suministro e instalación de **canal/flashing pluvial de techo**, conformado por zinc liso cal. 24, con desarrollo de 41", (ver detalle en planos)	ML	48.00	702.00	324.00	54.00		1,080.00	33,696.00	15,552.00	2,592.00	-	51,840.00
02	Suministro e instalación de **flashing**, conformado por zinc liso cal. 24, con desarrollo de 15", entre la cubierta y fascia de lámina troquelada (ver detalle en planos)	ML	43.00	435.50	201.00	33.50		670.00	18,726.50	8,643.00	1,440.50	-	28,810.00
03	Suministro e instalación de **flashing**, conformado por zinc liso cal. 24, con desarrollo de 15", en culata (ver detalle en planos)	ML	14.00	435.50	201.00	33.50		670.00	6,097.00	2,814.00	469.00	-	9,380.00
040	**FASCIA**												**C$ 282,050.00**
01	Suministro e instalación de Fascia de Lámina de Zinc Troquelada Prepintada Cal.24 peralte 28"	ML	43.00	390.00	180.00	30.00		600.00	16,770.00	7,740.00	1,290.00	-	25,800.00
02	Suministro e instalación de Fascia de Lámina de ACM BLANCO, de la marca NAUFAR GERMANY, desarrollo 0.96 m	ML	62.50				4,100.00	4,100.00	-	-	-	256,250.00	256,250.00
050	**ESCALERA METÁLICA Y BARANDAL DE ACERO INOXIDABLE Y VIDRIO TEMPERADO**												**C$ 616,190.00**
01	Montaje de estructura metálica de diferentes medidas y pesos, Lámina antiderrapante de 1/8". incluye: soldadura de alta resistencia, pruebas de control de calidad, nivelación, alineamiento y plomeado, andamios, canastillas, equipo de seguridad, grúas, carga, traslado, descarga, pintura anticorrosiva dos manos.	KG	2,255.00	120.00	60.00			180.00	270,600.00	135,300.00	-	-	405,900.00
02	Suministro e instalación de pasamanos de acero inoxidable y vidrio temperado de 10 mm de esp. En escaleras metálicas, altura de 1 m	ML	17.00				12,370.00	12,370.00	-	-	-	210,290.00	210,290.00
0600	**ACABADOS**												**C$17,583,655.42**
	EDIFICIO A												***C$1,120,835.06***
010	**PIQUETEO EN VIGAS Y COLUMNAS**												**C$ 90,285.00**
01	Piqueteo en estructuras de concreto	ML	1,504.75	10.00	50.00			60.00	15,047.50	75,237.50	-	-	90,285.00
020	**REPELLO CORRIENTE**												**C$ 340,930.63**
01	Repello corriente con proporción 1:4 en paredes de mampostería	m²	1,241.63	115.00	150.00			265.00	142,786.88	186,243.75	-	-	329,030.63
02	Repello corriente con proporción 1:4 en jambas de puertas y ventanas	ML	68.00	106.00	69.00			175.00	7,208.00	4,692.00	-	-	11,900.00
030	**FINO CON REPEMAX**												**C$ 300,418.88**
01	Fino con acabado arenillado de repemax en paredes de mampostería	m²	1,202.16	90.00	150.00			240.00	108,194.58	180,324.30	-	-	288,518.88
02	Fino con acabado arenillado de repemax en jambas de puertas y ventanas	ML	68.00	106.00	69.00			175.00	7,208.00	4,692.00	-	-	11,900.00
040	**ENCHAPE DE AZULEJOS**												**C$ 57,221.35**
01	Enchape de azulejo de 0.15m x 0.30m color gris claro o similar (colocación cuatrapeado) en paredes de S.S de bullpen, precio del m² aprox. $ 25	m²	39.46	1,100.00	350.00			1,450.00	43,409.30	13,812.05	-	-	57,221.35
050	**FACHADA CON PANEL ACM**												**C$ 326,614.20**
01	Suministro e instalación de Panel ACM color GRIS	m²	34.30				4,100.00	4,100.00	-	-	-	140,638.20	140,638.20
02	Suministro e instalación de Panel ACM color VERDE	m²	45.36				4,100.00	4,100.00	-	-	-	185,976.00	185,976.00
060	**TOPS DE GRANITO**												**C$ 5,365.00**
01	TOPS DE GRANITO EN LAVAMANOS	ML	1.45				3,700.00	3,700.00	-	-	-	5,365.00	5,365.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
	EDIFICIO B												***C$4,914,519.70***
010	**PIQUETEO EN VIGAS Y COLUMNAS**												**C$ 238,048.50**
01	Piqueteo en estructuras de concreto	ML	3,967.48	10.00	50.00			60.00	39,674.75	198,373.75	-	-	238,048.50
020	**REPELLO CORRIENTE**												**C$ 1,013,968.84**
01	Repello corriente con proporción 1:4 en paredes de mampostería	m²	2,700.99	115.00	150.00			265.00	310,614.39	405,149.20	-	-	715,763.59
02	Repello corriente con proporción 1:4 en jambas de puertas y ventanas, y en columnas C-1 y C-2	ML	1,704.03	106.00	69.00			175.00	180,627.18	117,578.07	-	-	298,205.25
030	**FINO CON REPEMAX**												**C$ 812,871.64**
01	Fino con acabado arenillado de repemax en paredes de mampostería	m²	2,144.44	90.00	150.00			240.00	192,999.89	321,666.49	-	-	514,666.39
02	Fino con acabado arenillado de repemax en jambas de puertas y ventanas, y en columnas C-1 y C-2	ML	1,704.03	106.00	69.00			175.00	180,627.18	117,578.07	-	-	298,205.25
040	**ENCHAPE DE AZULEJOS**												**C$ 806,999.53**
01	Enchape de azulejo de 0.15m x 0.30m color gris claro o similar (colocación cuatrapeado) en paredes de S.S de equipo local, precio del m² aprox. $ 25	m²	275.08	1,100.00	350.00			1,450.00	302,587.34	96,277.79	-	-	398,865.13
02	Enchape de azulejo de 0.15m x 0.30m color gris claro o similar (colocación cuatrapeado) en paredes de S.S de Coach, precio del m² aprox. $ 25	m²	30.74	1,100.00	350.00			1,450.00	33,818.40	10,760.40	-	-	44,578.80
03	Enchape de azulejo de 0.15m x 0.30m color gris claro o similar (colocación cuatrapeado) en paredes de S.S de sala de reuniones, precio del m² aprox. $ 25	m²	30.13	1,100.00	350.00			1,450.00	33,147.40	10,546.90	-	-	43,694.30
04	Enchape de azulejo de 0.15m x 0.30m color gris claro o similar (colocación cuatrapeado) en paredes de S.S de Hombres y Mujeres seg. planta, precio del m² aprox. $ 25	m²	189.84	1,100.00	350.00			1,450.00	208,828.40	66,445.40	-	-	275,273.80
05	Enchape de azulejo de 0.15m x 0.30m color gris claro o similar (colocación cuatrapeado) en paredes de módulo 2, precio del m² aprox. $ 25	m²	30.75	1,100.00	350.00			1,450.00	33,825.00	10,762.50	-	-	44,587.50
050	**FACHADA CON PANEL ACM**												**C$ 1,995,826.20**
01	Suministro e instalación de Panel ACM color GRIS	m²	106.36				4,100.00	4,100.00	-	-	-	436,055.50	436,055.50
02	Suministro e instalación de Panel ACM color VERDE	m²	132.39				4,100.00	4,100.00	-	-	-	542,809.25	542,809.25
03	Suministro e instalación de Panel ACM color NEGRO	m²	7.16				4,100.00	4,100.00	-	-	-	29,356.00	29,356.00
04	Suministro e instalación de Panel ACM color BLANCO	m²	104.12				4,100.00	4,100.00	-	-	-	426,892.00	426,892.00
05	Suministro e instalación de Panel ACM MICROPERFORADO color VERDE	m²	101.95				5,500.00	5,500.00	-	-	-	560,713.45	560,713.45
060	**TOPS DE GRANITO**												**C$ 46,805.00**
01	TOPS DE GRANITO EN LAVAMANOS Y PANTRY	ML	12.65				3,700.00	3,700.00	-	-	-	46,805.00	46,805.00
	EDIFICIO C												***C$5,566,219.44***
010	**PIQUETEO EN VIGAS Y COLUMNAS**												**C$ 158,644.80**
01	Piqueteo en estructuras de concreto	ML	2,644.08	10.00	50.00			60.00	26,440.80	132,204.00	-	-	158,644.80
020	**REPELLO CORRIENTE**												**C$ 789,470.77**
01	Repello corriente con proporción 1:4 en paredes de mampostería	m²	1,751.69	115.00	150.00			265.00	201,444.53	262,753.74	-	-	464,198.27
02	Repello corriente con proporción 1:4 en jambas de puertas y ventanas, y en columnas C-1 y C-2	ML	1,858.70	106.00	69.00			175.00	197,022.20	128,250.30	-	-	325,272.50
030	**FINO CON REPEMAX**												**C$ 674,614.48**
01	Fino con acabado arenillado de repemax en paredes de mampostería	m²	1,455.59	90.00	150.00			240.00	131,003.24	218,338.74	-	-	349,341.98
02	Fino con acabado arenillado de repemax en jambas de puertas y ventanas, y en columnas C-1 y C-2	ML	1,858.70	106.00	69.00			175.00	197,022.20	128,250.30	-	-	325,272.50
040	**ENCHAPE DE AZULEJOS**												**C$ 429,345.00**
01	Enchape de azulejo de 0.15m x 0.30m color gris claro o similar (colocación cuatrapeado) en paredes de S.S de Hombres y Mujeres, precio del m² aprox. $ 25	m²	182.70	1,100.00	350.00			1,450.00	200,970.00	63,945.00	-	-	264,915.00
02	Enchape de azulejo de 0.15m x 0.30m color gris claro o similar (colocación cuatrapeado) en paredes de S.S de salas V.I.P, precio del m² aprox. $ 25	m²	37.08	1,100.00	350.00			1,450.00	40,788.00	12,978.00	-	-	53,766.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
03	Enchape de azulejo de 0.15m x 0.30m color gris claro o similar (colocación cuatrapeado) en paredes de módulos seg. planta, precio del m² aprox. $ 25	m²	61.80	1,100.00	350.00			1,450.00	67,980.00	21,630.00	-	-	89,610.00
04	Enchape de azulejo de 0.15m x 0.30m color gris claro o similar (colocación cuatrapeado) en pantry salas V.I.P, precio del m² aprox. $ 25	m²	14.52	1,100.00	350.00			1,450.00	15,972.00	5,082.00	-	-	21,054.00
050	**FACHADA CON PANEL ACM**												**C$ 3,456,794.38**
01	Suministro e instalación de Panel ACM color GRIS	m²	230.00				4,100.00	4,100.00	-	-	-	942,986.88	942,986.88
02	Suministro e instalación de Panel ACM color GRIS CLARO	m²	77.58				4,100.00	4,100.00	-	-	-	318,078.00	318,078.00
03	Suministro e instalación de Panel ACM color BLANCO	m²	163.78				4,100.00	4,100.00	-	-	-	671,498.00	671,498.00
04	Suministro e instalación de Panel ACM MICROPERFORADO color VERDE	m²	277.13				5,500.00	5,500.00	-	-	-	1,524,231.50	1,524,231.50
060	**TOPS DE GRANITO**												**C$ 57,350.00**
01	TOPS DE GRANITO EN LAVAMANOS Y PANTRY	ML	15.50				3,700.00	3,700.00	-	-	-	57,350.00	57,350.00
	EDIFICIO D												***C$4,861,248.69***
010	**PIQUETEO EN VIGAS Y COLUMNAS**												**C$ 238,048.50**
01	Piqueteo en estructuras de concreto	ML	3,967.48	10.00	50.00			60.00	39,674.75	198,373.75	-	-	238,048.50
020	**REPELLO CORRIENTE**												**C$ 1,013,968.84**
01	Repello corriente con proporción 1:4 en paredes de mampostería	m²	2,700.99	115.00	150.00			265.00	310,614.39	405,149.20	-	-	715,763.59
02	Repello corriente con proporción 1:4 en jambas de puertas y ventanas, y en columnas C-1 y C-2	ML	1,704.03	106.00	69.00			175.00	180,627.18	117,578.07	-	-	298,205.25
030	**FINO CON REPEMAX**												**C$ 822,116.80**
01	Fino con acabado arenillado de repemax en paredes de mampostería	m²	2,182.96	90.00	150.00			240.00	196,466.83	327,444.72	-	-	523,911.55
02	Fino con acabado arenillado de repemax en jambas de puertas y ventanas, y en columnas C-1 y C-2	ML	1,704.03	106.00	69.00			175.00	180,627.18	117,578.07	-	-	298,205.25
040	**ENCHAPE DE AZULEJOS**												**C$ 751,143.36**
01	Enchape de azulejo de 0.15m x 0.30m color gris claro o similar (colocación cuatrapeado) en paredes de S.S de equipo local, precio del m² aprox. $ 25	m²	275.08	1,100.00	350.00			1,450.00	302,587.34	96,277.79	-	-	398,865.13
02	Enchape de azulejo de 0.15m x 0.30m color gris claro o similar (colocación cuatrapeado) en paredes de S.S de Coach, precio del m² aprox. $ 25	m²	22.36	1,100.00	350.00			1,450.00	24,592.15	7,824.78	-	-	32,416.93
03	Enchape de azulejo de 0.15m x 0.30m color gris claro o similar (colocación cuatrapeado) en paredes de S.S de Hombres y Mujeres seg. planta, precio del m² aprox. $ 25	m²	189.84	1,100.00	350.00			1,450.00	208,828.40	66,445.40	-	-	275,273.80
04	Enchape de azulejo de 0.15m x 0.30m color gris claro o similar (colocación cuatrapeado) en paredes de módulo 2, precio del m² aprox. $ 25	m²	30.75	1,100.00	350.00			1,450.00	33,825.00	10,762.50	-	-	44,587.50
050	**FACHADA CON PANEL ACM**												**C$ 1,995,826.20**
01	Suministro e instalación de Panel ACM color GRIS	m²	106.36				4,100.00	4,100.00	-	-	-	436,055.50	436,055.50
02	Suministro e instalación de Panel ACM color VERDE	m²	132.39				4,100.00	4,100.00	-	-	-	542,809.25	542,809.25
03	Suministro e instalación de Panel ACM color NEGRO	m²	7.16				4,100.00	4,100.00	-	-	-	29,356.00	29,356.00
04	Suministro e instalación de Panel ACM color BLANCO	m²	104.12				4,100.00	4,100.00	-	-	-	426,892.00	426,892.00
05	Suministro e instalación de Panel ACM MICROPERFORADO color VERDE	m²	101.95				5,500.00	5,500.00	-	-	-	560,713.45	560,713.45
060	**TOPS DE GRANITO**												**C$ 40,145.00**
01	TOPS DE GRANITO EN LAVAMANOS Y PANTRY	ML	10.85				3,700.00	3,700.00	-	-	-	40,145.00	40,145.00
	EDIFICIO E												***C$1,120,832.53***
010	**PIQUETEO EN VIGAS Y COLUMNAS**												**C$ 90,285.00**
01	Piqueteo en estructuras de concreto	ML	1,504.75	10.00	50.00			60.00	15,047.50	75,237.50	-	-	90,285.00
020	**REPELLO CORRIENTE**												**C$ 340,929.30**
01	Repello corriente con proporción 1:4 en paredes de mampostería	m²	1,241.62	115.00	150.00			265.00	142,786.30	186,243.00	-	-	329,029.30
02	Repello corriente con proporción 1:4 en jambas de puertas y ventanas	ML	68.00	106.00	69.00			175.00	7,208.00	4,692.00	-	-	11,900.00
030	**FINO CON REPEMAX**												**C$ 300,417.68**
01	Fino con acabado arenillado de repemax en paredes de mampostería	m²	1,202.16	90.00	150.00			240.00	108,194.13	180,323.55	-	-	288,517.68
02	Fino con acabado arenillado de repemax en jambas de puertas y ventanas	ML	68.00	106.00	69.00			175.00	7,208.00	4,692.00	-	-	11,900.00
040	**ENCHAPE DE AZULEJOS**												**C$ 57,221.35**

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
01	Enchape de azulejo de 0.15m x 0.30m color gris claro o similar (colocación cuatrapeado) en paredes de S.S de bullpen, precio del m² aprox. $ 25	m²	39.46	1,100.00	350.00			1,450.00	43,409.30	13,812.05	-	-	57,221.35
050	**FACHADA CON PANEL ACM**												**C$ 326,614.20**
01	Suministro e instalación de Panel ACM color GRIS	m²	34.30				4,100.00	4,100.00	-	-	-	140,638.20	140,638.20
02	Suministro e instalación de Panel ACM color VERDE	m²	45.36				4,100.00	4,100.00	-	-	-	185,976.00	185,976.00
060	**TOPS DE GRANITO**												**C$ 5,365.00**
01	TOPS DE GRANITO EN LAVAMANOS	ML	1.45				3,700.00	3,700.00	-	-	-	5,365.00	5,365.00
0700	**CIELO RASOS**												**C$964,622.68**
	EDIFICIO A												***C$28,923.44***
010	**CIELO FALSO DE GYPSUM**												**C$ 28,923.44**
01	Suministro e instalación de cielo falso de Lámina de Gypsum regular espesor 1/2"	m²	24.30	550.00	240.00	30.00		820.00	13,363.35	5,831.28	728.91	-	19,923.54
02	Suministro e instalación de cielo falso de Lámina Gypsum Verde, contra moho espesor 1/2"	m²	10.47	590.00	240.00	30.00		860.00	6,174.35	2,511.60	313.95	-	8,999.90
	EDIFICIO B												***C$323,372.96***
010	**CIELO FALSO DE GYPSUM**												**C$ 323,372.96**
01	Suministro e instalación de cielo falso de Lámina de Gypsum regular espesor 1/2"	m²	248.80	550.00	240.00	30.00		820.00	136,840.20	59,712.09	7,464.01	-	204,016.30
02	Suministro e instalación de cielo falso de Lámina Gypsum Verde, contra moho espesor 1/2"	m²	138.79	590.00	240.00	30.00		860.00	81,884.22	33,308.84	4,163.60	-	119,356.66
	EDIFICIO C												***C$260,029.87***
010	**CIELO FALSO DE GYPSUM**												**C$ 260,029.87**
01	Suministro e instalación de cielo falso de Lámina de Gypsum regular espesor 1/2"	m²	229.76	550.00	240.00	30.00		820.00	126,365.30	55,141.22	6,892.65	-	188,399.17
02	Suministro e instalación de cielo falso de Lámina Gypsum Verde, contra moho espesor 1/2"	m²	83.29	590.00	240.00	30.00		860.00	49,141.99	19,989.96	2,498.75	-	71,630.70
	EDIFICIO D												***C$323,372.96***
010	**CIELO FALSO DE GYPSUM**												**C$ 323,372.96**
01	Suministro e instalación de cielo falso de Lámina de Gypsum regular espesor 1/2"	m²	248.80	550.00	240.00	30.00		820.00	136,840.20	59,712.09	7,464.01	-	204,016.30
02	Suministro e instalación de cielo falso de Lámina Gypsum Verde, contra moho espesor 1/2"	m²	138.79	590.00	240.00	30.00		860.00	81,884.22	33,308.84	4,163.60	-	119,356.66
	EDIFICIO E												***C$28,923.44***
010	**CIELO FALSO DE GYPSUM**												**C$ 28,923.44**
01	Suministro e instalación de cielo falso de Lámina de Gypsum regular espesor 1/2"	m²	24.30	550.00	240.00	30.00		820.00	13,363.35	5,831.28	728.91	-	19,923.54
02	Suministro e instalación de cielo falso de Lámina Gypsum Verde, contra moho espesor 1/2"	m²	10.47	590.00	240.00	30.00		860.00	6,174.35	2,511.60	313.95	-	8,999.90
0800	**PISOS**												**C$4,084,113.50**
	EDIFICIO A												***C$332,630.00***
010	**PISOS DE CONCRETO REFORZADO**												**C$ 316,100.00**
01	Conformación y compactación manual de terreno, según los niveles de piso	m²	218.00		110.00			110.00	-	23,980.00	-	-	23,980.00
02	Cascote con concreto de 3,500 PSI reforzado con malla electrosoldada 8/8 o 4.11 mm esp.= 6", acabado tipo lujado excepto en áreas donde se colocará piso cerámico, (incluye construcción de rampas y escalones para los diferentes niveles de piso)	m²	218.00	871.00	402.00	67.00		1,340.00	189,878.00	87,636.00	14,606.00	-	292,120.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
020	**PISO CERÁMICO**												**C$ 16,530.00**
01	Suministro e instalación de cerámica antiderrapante, en áreas de Servicios Sanitarios	m²	11.40	1,100.00	350.00			1,450.00	12,540.00	3,990.00	-	-	16,530.00
	EDIFICIO B												***C$1,239,358.50***
010	**PISOS DE CONCRETO REFORZADO**												**C$ 1,053,280.00**
01	Conformación y compactación manual de terreno, según los niveles de piso	m²	726.40		110.00			110.00	-	79,904.00	-	-	79,904.00
02	Cascote con concreto de 3,500 PSI reforzado con malla electrosoldada 8/8 o 4.11 mm esp.= 6", acabado tipo lujado excepto en áreas donde se colocará piso cerámico, (incluye construcción de rampas y escalones para los diferentes niveles de piso)	m²	726.40	871.00	402.00	67.00		1,340.00	632,694.40	292,012.80	48,668.80	-	973,376.00
020	**PISO CERÁMICO**												**C$ 186,078.50**
01	Suministro e instalación de cerámica antiderrapante, en áreas de Servicios Sanitarios	m²	128.33	1,100.00	350.00			1,450.00	141,163.00	44,915.50	-	-	186,078.50
	EDIFICIO C												***C$956,855.00***
010	**PISOS DE CONCRETO REFORZADO**												**C$ 849,990.00**
01	Conformación y compactación manual de terreno, según los niveles de piso	m²	586.20		110.00			110.00	-	64,482.00	-	-	64,482.00
02	Cascote con concreto de 3,500 PSI reforzado con malla electrosoldada 8/8 o 4.11 mm esp.= 6", acabado tipo lujado excepto en áreas donde se colocará piso cerámico, (incluye construcción de rampas y escalones para los diferentes niveles de piso)	m²	586.20	871.00	402.00	67.00		1,340.00	510,580.20	235,652.40	39,275.40	-	785,508.00
020	**PISO CERÁMICO**												**C$ 106,865.00**
01	Suministro e instalación de cerámica antiderrapante, en áreas de Servicios Sanitarios	m²	73.70	1,100.00	350.00			1,450.00	81,070.00	25,795.00	-	-	106,865.00
	EDIFICIO D												***C$1,222,640.00***
010	**PISOS DE CONCRETO REFORZADO**												**C$ 1,053,280.00**
01	Conformación y compactación manual de terreno, según los niveles de piso	m²	726.40		110.00			110.00	-	79,904.00	-	-	79,904.00
02	Cascote con concreto de 3,500 PSI reforzado con malla electrosoldada 8/8 o 4.11 mm esp.= 6", acabado tipo lujado excepto en áreas donde se colocará piso cerámico, (incluye construcción de rampas y escalones para los diferentes niveles de piso)	m²	726.40	871.00	402.00	67.00		1,340.00	632,694.40	292,012.80	48,668.80	-	973,376.00
020	**PISO CERÁMICO**												**C$ 169,360.00**
01	Suministro e instalación de cerámica antiderrapante, en áreas de Servicios Sanitarios	m²	116.80	1,100.00	350.00			1,450.00	128,480.00	40,880.00	-	-	169,360.00
	EDIFICIO E												***C$332,630.00***
010	**PISOS DE CONCRETO REFORZADO**												**C$ 316,100.00**
01	Conformación y compactación manual de terreno, según los niveles de piso	m²	218.00		110.00			110.00	-	23,980.00	-	-	23,980.00
02	Cascote con concreto de 3,500 PSI reforzado con malla electrosoldada 8/8 o 4.11 mm esp.= 6", acabado tipo lujado excepto en áreas donde se colocará piso cerámico, (incluye construcción de rampas y escalones para los diferentes niveles de piso)	m²	218.00	871.00	402.00	67.00		1,340.00	189,878.00	87,636.00	14,606.00	-	292,120.00
020	**PISO CERÁMICO**												**C$ 16,530.00**
01	Suministro e instalación de cerámica antiderrapante, en áreas de Servicios Sanitarios	m²	11.40	1,100.00	350.00			1,450.00	12,540.00	3,990.00	-	-	16,530.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
0900	**SISTEMA HIDROSANITARIO, DRENAJE PLUVIAL Y RIEGO DE CAMPO**												**C$37,622,322.48**
1	**AGUA POTABLE**												**C$ 2,828,574.08**
1.1	**Acometida de agua potable**												**C$ 372,290.80**
1.1.1	Excavación, relleno y compactación de zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	87.50				329.62	329.62	-	-	-	28,841.75	28,841.75
1.1.2	Construcción de caja de macro medidor de concreto reforzado, con tapa de lámina antiderrapante. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00				47,611.59	47,611.59	-	-	-	47,611.59	47,611.59
1.1.3	Suministro e instalación de macro medidor tipo Waltman de 3". Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00				54,936.45	54,936.45	-	-	-	54,936.45	54,936.45
1.1.4	Suministro e instalación de válvulas de compuerta de hierro fundido de 3"; incluye registro telescópico de hierro fundido de 8" de diámetro. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	6.00				19,917.23	19,917.23	-	-	-	119,503.38	119,503.38
1.1.5	Suministro e instalación de filtro tipo "Y" de 3". Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00				40,286.73	40,286.73	-	-	-	40,286.73	40,286.73
1.1.6	Suministro e instalación de uniones dresser de 3". Según planos y especificaciones técnicas	c/u	2.00				7,150.00	7,150.00	-	-	-	14,300.00	14,300.00
1.1.7	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 26 de 3" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	97.50				575.37	575.37	-	-	-	56,098.58	56,098.58
1.1.8	Realización de prueba hidrostática en tuberías a 120 psi de presión por 2 horas. Según planos y especificaciones técnicas	m	97.50				109.87	109.87	-	-	-	10,712.33	10,712.33
1.2	**Equipo de bombeo de agua potable**												**C$ 1,473,750.02**
1.2.1	Suministro de instalación de tubería de succión de acero al carbón cédula 40 de 6" de diámetro, con dos manos de pintura anticorrosiva y con accesorios; según planos y especificaciones técnicas	m	10.00				9,522.32	9,522.32	-	-	-	95,223.20	95,223.20
1.2.2	Suministro e instalación de válvula de compuerta de hierro fundido de 6" de diámetro; incluye construcción de caja de inspección. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	2.00				117,197.76	117,197.76	-	-	-	234,395.52	234,395.52
1.2.3	Suministro de instalación de tubería de descarga de acero al carbón cédula 40 de 3" de diámetro, con dos manos de pintura anticorrosiva y con accesorios; según planos y especificaciones técnicas	m	10.00				5,786.64	5,786.64	-	-	-	57,866.40	57,866.40
1.2.4	Suministro e instalación de válvula de compuerta de hierro fundido de 3" de diámetro. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00				19,917.23	19,917.23	-	-	-	19,917.23	19,917.23
1.2.5	Suministro e instalación de válvula de retención horizontal de hierro fundido de 3" de diámetro. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00				22,555.12	22,555.12	-	-	-	22,555.12	22,555.12
1.2.6	Suministro e instalación de macro medidor tipo Waltman de 3". Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00				54,936.45	54,936.45	-	-	-	54,936.45	54,936.45
1.2.7	Suministro e instalación de equipo de bombeo tipo BoosterPaq triplex ensamblado en fábrica, compuesto por 3 bombas de presión constante velocidad variable (2 en funcionamiento y 1 en respaldo), de 70 gpm cada una, 208-230V/3F/60Hz, potencia entre 5-10 HP cada una, según selección en curva por El Contratista, con tanque hidroneumático de 119 galones; incluye capacitación a personal de mantenimiento, puesta en marcha por técnico de fábrica y el mantenimiento preventivo durante el primer año de operación una vez entregada la obra. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00				988,856.10	988,856.10	-	-	-	988,856.10	988,856.10
1.3	**Red de distribución primer nivel**												**C$ 691,531.56**
1.3.1	Excavación, relleno y compactación de zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	656.55				329.62	329.62	-	-	-	216,412.01	216,412.01
1.3.2	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 13.5 de 1/2" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	131.10				140.27	140.27	-	-	-	18,389.40	18,389.40

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
1.3.3	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 de 3/4" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	15.60				144.67	144.67	-	-	-	2,256.85	2,256.85
1.3.4	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 de 1" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	17.10				148.33	148.33	-	-	-	2,536.44	2,536.44
1.3.5	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 de 1 1/2" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	110.60				287.87	287.87	-	-	-	31,838.42	31,838.42
1.3.6	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 26 de 2" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	202.15				362.20	362.20	-	-	-	73,218.73	73,218.73
1.3.7	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 26 de 3" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	255.00				575.37	575.37	-	-	-	146,719.35	146,719.35
1.3.8	Realización de prueba hidrostática en tuberías a 120 psi de presión por 2 horas. Según planos y especificaciones técnicas	m	731.55				109.87	109.87	-	-	-	80,375.40	80,375.40
1.3.9	Suministro e instalación de válvula de compuerta de bronce de 1 1/2" de diámetro; incluye registro telescópico de hierro fundido de 8" de diámetro. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	2.00				6,775.50	6,775.50	-	-	-	13,551.00	13,551.00
1.3.10	Suministro e instalación de válvula de compuerta de bronce de 2" de diámetro; incluye registro telescópico de hierro fundido de 8" de diámetro. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	12.00				8,852.83	8,852.83	-	-	-	106,233.96	106,233.96
1.4	**Red de distribución segundo nivel**												**C$ 291,001.70**
1.4.1	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 13.5 de 1/2" con accesorios; incluye soportes de tubería tipo pera con varillas roscadas. Según planos y especificaciones técnicas	m	118.80				140.27	140.27	-	-	-	16,664.08	16,664.08
1.4.2	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 de 3/4" con accesorios; incluye soportes de tubería tipo pera con varillas roscadas. Según planos y especificaciones técnicas	m	115.00				144.67	144.67	-	-	-	16,637.05	16,637.05
1.4.3	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 de 1" con accesorios; incluye soportes de tubería tipo pera con varillas roscadas. Según planos y especificaciones técnicas	m	25.00				148.33	148.33	-	-	-	3,708.25	3,708.25
1.4.4	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 de 1 1/2" con accesorios; incluye soportes de tubería tipo pera con varillas roscadas. Según planos y especificaciones técnicas	m	137.90				287.87	287.87	-	-	-	39,697.27	39,697.27
1.4.5	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 26 de 2" con accesorios; incluye soportes de tubería tipo pera con varillas roscadas. Según planos y especificaciones técnicas	m	249.10				362.20	362.20	-	-	-	90,224.02	90,224.02
1.4.6	Realización de prueba hidrostática en tuberías a 120 psi de presión por 2 horas. Según planos y especificaciones técnicas	m	645.80				109.87	109.87	-	-	-	70,954.05	70,954.05
1.4.7	Suministro e instalación de válvula de compuerta de bronce de 2" de diámetro. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	6.00				8,852.83	8,852.83	-	-	-	53,116.98	53,116.98
2	**AGUAS RESIDUALES**												**C$ 2,305,327.95**
2.1	**Aguas residuales primer nivel**												**C$ 1,976,261.94**
2.1.1	Excavación, relleno y compactación de zanjas para tuberías. Según planos y especificaciones técnicas	m	710.50				329.62	329.62	-	-	-	234,195.01	234,195.01
2.1.2	Suministro e instalación de tubería de ventilación PVC SDR 32.5 de 2" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	249.20				318.52	318.52	-	-	-	79,375.18	79,375.18
2.1.3	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 32.5 de 2" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	189.90				318.52	318.52	-	-	-	60,486.95	60,486.95
2.1.4	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 32.5 de 4" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	353.20				859.40	859.40	-	-	-	303,540.08	303,540.08
2.1.5	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 32.5 de 6" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	227.40				1,252.66	1,252.66	-	-	-	284,854.88	284,854.88

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
2.1.6	Realización de prueba de hermeticidad de tuberías a 4 metros columna de agua por 4 horas. Según planos y especificaciones técnicas	m	770.50				109.87	109.87	-	-	-	84,654.84	84,654.84
2.1.7	Construcción de pozos de visita sanitarios de mampostería. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	13.00				68,335.00	68,335.00	-	-	-	888,355.00	888,355.00
2.1.8	Suministro e instalación de boca de limpieza de 4". Según planos y especificaciones técnicas	c/u	6.00				6,800.00	6,800.00	-	-	-	40,800.00	40,800.00
2.2	**Aguas residuales segundo nivel**												**C$ 329,066.01**
2.2.1	Suministro e instalación de tubería de ventilación PVC SDR 32.5 de 2" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	243.80				318.52	318.52	-	-	-	77,655.18	77,655.18
2.2.2	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 32.5 de 2" con accesorios; incluye soportes tipo pera y varillas roscadas. Según planos y especificaciones técnicas	m	169.20				318.52	318.52	-	-	-	53,893.58	53,893.58
2.2.3	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 32.5 de 4" con accesorios; incluye soportes tipo pera y varillas roscadas. Según planos y especificaciones técnicas	m	184.60				859.40	859.40	-	-	-	158,645.24	158,645.24
2.2.4	Realización de prueba de hermeticidad de tuberías a 4 metros columna de agua por 4 horas. Según planos y especificaciones técnicas	m	353.80				109.87	109.87	-	-	-	38,872.01	38,872.01
3	**DRENAJE PLUVIAL**												**C$ 8,657,980.16**
3.1	**Drenaje de techo**												**C$ 447,620.08**
3.1.1	Suministro e instalación de coladera de techo tipo cúpula marca Helvex de 4". Según planos y especificaciones técnicas	c/u	6.00				26,186.38	26,186.38	-	-	-	157,118.28	157,118.28
3.1.2	Suministro e instalación de canal metálico de lámina aluminizada calibre 24, para techo, longitud de desarrollo 1.30 m. Según planos y especificaciones técnicas	m	165.00				865.30	865.30	-	-	-	142,774.50	142,774.50
3.1.3	Suministro e instalación de bajantes pluvial con tubería PVC SDR 32.5 de 4" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	48.00				859.40	859.40	-	-	-	41,251.20	41,251.20
3.1.4	Suministro e instalación de bajantes pluvial con tubería PVC SDR 32.5 de 6" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	85.00				1,252.66	1,252.66	-	-	-	106,476.10	106,476.10
3.2	**Drenaje pluvial exterior**												**C$ 8,210,360.08**
3.2.1	Excavación, relleno y compactación de zanjas para tuberías. Según planos y especificaciones técnicas	m	1,109.50				329.62	329.62	-	-	-	365,713.39	365,713.39
3.2.2	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 32.5 de 4" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	75.00				859.40	859.40	-	-	-	64,455.00	64,455.00
3.2.3	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 32.5 de 6" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	115.30				1,252.66	1,252.66	-	-	-	144,431.70	144,431.70
3.2.4	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 32.5 de 8" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	97.65				1,875.33	1,875.33	-	-	-	183,125.97	183,125.97
3.2.5	Suministro e instalación de tubería NOVAFORT de 15" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	130.00				1,719.74	1,719.74	-	-	-	223,565.55	223,565.55
3.2.6	Suministro e instalación de tubería NOVAFORT de 20" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	155.70				3,425.62	3,425.62	-	-	-	533,369.03	533,369.03
3.2.7	Suministro e instalación de tubería NOVAFORT de 24" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	50.35				4,220.18	4,220.18	-	-	-	212,485.81	212,485.81
3.2.8	Suministro e instalación de tubería NOVAFORT de 30" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	65.00				5,527.86	5,527.86	-	-	-	359,310.90	359,310.90
3.2.9	Suministro e instalación de tubería NOVAFORT de 36" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	420.50				6,350.48	6,350.48	-	-	-	2,670,376.84	2,670,376.84
3.2.10	Realización de prueba de hermeticidad de tuberías a 4 metros columna de agua por 4 horas. Según planos y especificaciones técnicas	m	1,109.50				109.87	109.87	-	-	-	121,900.77	121,900.77
3.2.11	Construcción de pozos de visita sanitarios de mampostería. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	28.00				68,335.00	68,335.00	-	-	-	1,913,380.00	1,913,380.00
3.2.12	Construcción de tragantes pluviales de concreto reforzado en vialidades. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	32.00				44,320.16	44,320.16	-	-	-	1,418,245.12	1,418,245.12

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
4	**SISTEMA DE RIEGO DE CAMPO**												**C$ 4,482,412.43**
4.1	**Equipo de bombeo para riego**												**C$ 2,384,543.80**
4.1.1	Suministro de instalación de tubería de succión de acero al carbón cédula 40 de 6" de diámetro, con dos manos de pintura anticorrosiva y con accesorios; según planos y especificaciones técnicas	m	10.00				9,522.32	9,522.32	-	-	-	95,223.20	95,223.20
4.1.2	Suministro e instalación de válvula de compuerta de hierro fundido de 6" de diámetro; incluye construcción de caja de inspección. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	2.00				117,197.76	117,197.76	-	-	-	234,395.52	234,395.52
4.1.3	Suministro de instalación de tubería de descarga de acero al carbón cédula 40 de 6" de diámetro, con dos manos de pintura anticorrosiva y con accesorios; según planos y especificaciones técnicas	m	10.00				9,522.32	9,522.32	-	-	-	95,223.20	95,223.20
4.1.4	Suministro e instalación de válvula de compuerta de hierro fundido de 6" de diámetro. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00				117,197.76	117,197.76	-	-	-	117,197.76	117,197.76
4.1.5	Suministro e instalación de válvula de retención horizontal de hierro fundido de 6" de diámetro. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00				92,778.19	92,778.19	-	-	-	92,778.19	92,778.19
4.1.6	Suministro e instalación de macro medidor tipo Waltman de 6". Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00				101,632.43	101,632.43	-	-	-	101,632.43	101,632.43
4.1.7	Suministro e instalación de equipo de bombeo tipo BoosterPaq triplex ensamblado en fábrica, compuesto por 3 bombas de presión constante velocidad variable (2 en funcionamiento y 1 en respaldo), de 110 gpm cada una, 208-230V/3F/60Hz, potencia entre 15-20 HP cada una, según selección en curva por El Contratista, con tanque hidroneumático de 119 galones; incluye capacitación a personal de mantenimiento, puesta en marcha por técnico de fábrica y el mantenimiento preventivo durante el primer año de operación una vez entregada la obra. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00				1,648,093.50	1,648,093.50	-	-	-	1,648,093.50	1,648,093.50
4.2	**Red de riego**												**C$ 2,097,868.63**
4.2.1	Excavación, relleno y compactación de zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	1,121.80				329.62	329.62	-	-	-	369,767.72	369,767.72
4.2.2	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 de 1" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	42.00				148.33	148.33	-	-	-	6,229.86	6,229.86
4.2.3	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 de 1 1/2" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	280.20				287.87	287.87	-	-	-	80,661.17	80,661.17
4.2.4	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 26 de 2 1/2" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	202.10				463.25	463.25	-	-	-	93,622.83	93,622.83
4.2.5	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 26 de 3" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	109.50				575.37	575.37	-	-	-	63,003.02	63,003.02
4.2.6	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 26 de 4" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	35.40				891.80	891.80	-	-	-	31,569.72	31,569.72
4.2.7	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 26 de 6" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	452.60				1,103.25	1,103.25	-	-	-	499,330.95	499,330.95
4.2.8	Realización de prueba hidrostática en tuberías a 120 psi de presión por 2 horas. Según planos y especificaciones técnicas	m	1,121.80				109.87	109.87	-	-	-	123,252.17	123,252.17
4.2.9	Suministro e instalación de válvula de compuerta principal de hierro fundido de 6"; incluye registro telescópico de hierro fundido de 8" de diámetro.	c/u	1.00				117,197.76	117,197.76	-	-	-	117,197.76	117,197.76
4.2.10	Suministro e instalación de válvula de retención horizontal de hierro fundido de 6" de diámetro. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00				92,778.19	92,778.19	-	-	-	92,778.19	92,778.19
4.2.11	Suministro e instalación de válvula de control automatizada marca Rain Bird modelo PGA de 2". Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00				25,817.10	25,817.10	-	-	-	25,817.10	25,817.10

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
4.2.12	Suministro e instalación de válvula de control automatizada marca Rain Bird modelo 300-BPE de 3". Según planos y especificaciones técnicas	c/u	5.00				85,480.35	85,480.35	-	-	-	427,401.75	427,401.75
4.2.13	Suministro e instalación de válvula de acoplamiento rápido con tapa de bloqueo, marca Rain Bird modelo 5LRC. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	7.00				9,676.10	9,676.10	-	-	-	67,732.70	67,732.70
4.2.14	Suministro e instalación de aspersor marca Rain Bird modelo 8005 W/26, presión 100 psi, radio 80 ft, caudal 36.3 gpm. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	29.00				2,380.30	2,380.30	-	-	-	69,028.70	69,028.70
4.2.15	Suministro e instalación de aspersor marca Rain Bird modelo Falcon 6504 PC W/18, presión 50 psi, radio 59 ft, caudal 15.4 gpm. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	4.00				2,125.65	2,125.65	-	-	-	8,502.60	8,502.60
4.2.16	Suministro e instalación de controlador marca Rain Bird modelo ESP-LX W/8 estaciones. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00				21,972.40	21,972.40	-	-	-	21,972.40	21,972.40
4.2.17	Construcción de cajas de registro de mampostería de 0.40 m x 0.40 m. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	17.00				2,320.40	2,320.40	-	-	-	39,446.80	39,446.80
5	**SISTEMA DE DRENAJE DE CAMPO**												**C$ 17,207,142.86**
5.1	Excavación, relleno y compactación de zanjas para tuberías. Según planos y especificaciones técnicas	m	3,654.20				329.62	329.62	-	-	-	1,204,497.40	1,204,497.40
5.2	Construcción de filtro de hormigón rojo. Según planos y especificaciones técnicas	m3	3,854.04				2,270.50	2,270.50	-	-	-	8,750,597.82	8,750,597.82
5.3	Suministro e instalación de geotextil no tejido. Según planos y especificaciones técnicas	m2	15,416.16				135.47	135.47	-	-	-	2,088,427.20	2,088,427.20
5.4	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 26 de 6" con 3 perforaciones de 1/2" en toda la mitad superior del tubo a cada 0.15 m, con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	3,211.70				1,285.26	1,285.26	-	-	-	4,127,869.54	4,127,869.54
5.5	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 26 de 10" con accesorios. Según planos y especificaciones técnicas	m	442.50				2,340.68	2,340.68	-	-	-	1,035,750.90	1,035,750.90
6	**APARATOS SANITARIOS**												**C$ 2,140,885.00**
6.1	Suministro e instalación de lavamanos	C/U	7.00				4,800.00	4,800.00	-	-	-	33,600.00	33,600.00
6.2	Suministro e instalación de LLAVE PARA LAVAMANO MONOMANDO BAJA KLIP - GENEBRE	C/U	33.00				4,340.00	4,340.00	-	-	-	143,220.00	143,220.00
6.3	Suministro e instalación de taza para fluxómetro NAO de 4.8 lts Blanco, incluye todos sus accesorios para fijación	C/U	42.00				12,970.80	12,970.80	-	-	-	544,773.60	544,773.60
6.4	Suministro e instalación de fluxómetro para inodoro de 1 1/2" AMSTD, incluye todos sus accesorios para fijación	C/U	42.00				18,835.70	18,835.70	-	-	-	791,099.40	791,099.40
6.5	Suministro e instalación de Orinal Artico con fluxómetro BCO AS, incluye todos sus accesorios para fijación	C/U	22.00				23,100.00	23,100.00	-	-	-	508,200.00	508,200.00
6.6	Suministro e instalación de llave de ducha sencilla cromada MANIJA PFISTER SERIES -PFISTER	C/U	14.00				2,378.00	2,378.00	-	-	-	33,292.00	33,292.00
6.7	Suministro e instalación de cabeza de ducha sencilla CUADRADA BRAZO Y FLANGE FOSET:8":RIVIERA	C/U	14.00				3,000.00	3,000.00	-	-	-	42,000.00	42,000.00
6.8	Suministro e instalación de LLAVE DE PANTRY 8" DOBLE PALANCA CUELLO FLEXIBLE AQUA FOSET	C/U	6.00				2,250.00	2,250.00	-	-	-	13,500.00	13,500.00
6.9	Suministro e instalación de pana pantry, incluye todos sus accesorios para fijación	C/U	6.00				5,200.00	5,200.00	-	-	-	31,200.00	31,200.00
1000	**SISTEMA ELÉCTRICO**												**C$23,597,424.88**
010	**TUBERIA Y ACCESORIOS.**												**C$ 3,095,103.65**
01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC DE 1/2" CED 40, INCLUYE FIJACION CON BRIDAS EMT.	ML	2,985.00	63.73	29.42	4.90		98.05	190,241.51	87,803.78	14,633.96	-	292,679.25

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC DE 3/4" CED 40, INCLUYE FIJACION CON BRIDAS EMT.	ML	3,589.00	74.56	34.41	5.74		114.70	267,577.90	123,497.49	20,582.92	-	411,658.30
03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC DE 1" CED 40, INCLUYE FIJACION CON BRIDAS EMT.	ML	855.00	104.62	48.29	8.05		160.95	89,447.96	41,283.68	6,880.61	-	137,612.25
04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC DE 1 1/2"CED 40, INCLUYE FIJACION CON BRIDAS EMT.	ML	468.00	108.23	49.95	8.33		166.50	50,649.30	23,376.60	3,896.10	-	77,922.00
05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC DE 2" CED 40, INCLUYE FIJACION CON BRIDAS EMT.	ML	589.00	130.11	60.05	10.01		200.17	76,635.08	35,370.04	5,895.01	-	117,900.13
06	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC DE 3" CED 40, INCLUYE FIJACION CON BRIDAS EMT.	ML	265.00	179.41	82.81	13.80		276.02	47,544.45	21,943.59	3,657.27	-	73,145.30
07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 1/2", INCLUYE FIJACION CON BRIDAS STRUT.	ML	3,854.00	98.61	45.51	7.59		151.70	380,023.67	175,395.54	29,232.59	-	584,651.80
08	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 3/4", INCLUYE FIJACION CON BRIDAS STRUT.	ML	2,655.00	114.24	52.73	8.79		175.75	303,300.56	139,984.88	23,330.81	-	466,616.25
09	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 1", INCLUYE FIJACION CON BRIDAS STRUT.	ML	655.00	128.67	59.39	9.90		197.95	84,277.21	38,897.18	6,482.86	-	129,657.25
010	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 1 1/2", INCLUYE FIJACION CON BRIDAS STRUT.	ML	352.00	173.40	80.03	13.34		266.77	61,036.98	28,170.91	4,695.15	-	93,903.04
011	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 2", INCLUYE FIJACION CON BRIDAS STRUT.	ML	265.00	191.20	88.25	14.71		294.15	50,667.34	23,384.93	3,897.49	-	77,949.75
012	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 3", INCLUYE FIJACION CON BRIDAS STRUT.	ML	189.00	241.46	111.44	18.57		371.48	45,636.32	21,062.92	3,510.49	-	70,209.72
013	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA FLEXIBLE FORRADO DE 3/4, INCLUYE FIJACION CON BRIDAS STRUT.	ML	545.00	161.14	74.37	12.40		247.90	87,818.58	40,531.65	6,755.28	-	135,105.50
014	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJAS ELECTRICAS EMT CON KO DE 1/2" Y 3/4", INCLUYE FIJACION.	UND	1,356.00	52.43	24.20	4.03		80.66	71,093.72	32,812.49	5,468.75	-	109,374.96
015	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALAMBRE GALVANIZADO 14	LB	20.00	85.62	39.52	6.59		131.72	1,712.36	790.32	131.72	-	2,634.40
016	SUMINISTRO E INSTALACION DE RIEL STRUT PERFIL ALTO PARA ANCLAJE DE CANALIZACION DE ACOMETIDAS	UND	15.00	147.91	68.27	11.38		227.55	2,218.61	1,023.98	170.66	-	3,413.25
017	SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIALES DESGASTABLES.	UND	1.00	98,124.00	45,288.00	7,548.00		150,960.00	98,124.00	45,288.00	7,548.00	-	150,960.00
018	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJAS ELECTRICAS EMT DE 12X12CON KO DE 1/2", 3/4" Y 1, INCLUYE FIJACION.	UND	16.00	793.65	366.30	61.05		1,221.00	12,698.40	5,860.80	976.80	-	19,536.00
019	SUMINISTRO E INSTALACION DE WIRE NOP PARA CABLE DE 10 A 12, 3M	UND	3,655.00	9.62	4.44	0.74		14.80	35,161.10	16,228.20	2,704.70	-	54,094.00
020	**CABLEADO**												**C$ 7,884,681.50**
01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AWG 12 CU ESTE SERA MARCA PHELDOS O VIAKON.	ML	12,895.00	19.00	8.77	1.46		29.23	244,998.55	113,076.26	18,846.04	-	376,920.85
02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AWG 10 CU ESTE SERA MARCA PHELDOS O VIAKON.	ML	22,955.00	28.14	12.99	2.16		43.29	645,919.27	298,116.59	49,686.10	-	993,721.95
03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AWG 8 CU ESTE SERA MARCA PHELDOS O VIAKON.	ML	6,250.00	113.04	52.17	8.70		173.90	706,468.75	326,062.50	54,343.75	-	1,086,875.00
04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AWG 6 CU ESTE SERA MARCA PHELDOS O VIAKON.	ML	2,355.00	154.88	71.48	11.91		238.28	364,747.11	168,344.82	28,057.47	-	561,149.40
05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AWG 2 CU ESTE SERA MARCA PHELDOS O VIAKON.	ML	3,685.00	241.46	111.44	18.57		371.48	889,787.47	410,671.14	68,445.19	-	1,368,903.80
06	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AWG 1/0 CU ESTE SERA MARCA PHELDOS O VIAKON.	ML	865.00	328.52	151.63	25.27		505.42	284,172.40	131,156.49	21,859.42	-	437,188.30
07	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AWG 2/0 CU ESTE SERA MARCA PHELDOS O VIAKON.	ML	545.00	364.36	168.17	28.03		560.55	198,574.84	91,649.93	15,274.99	-	305,499.75
08	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AWG 3/0 CU ESTE SERA MARCA PHELDOS O VIAKON.	ML	289.00	419.67	193.70	32.28		645.65	121,285.35	55,977.86	9,329.64	-	186,592.85

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
09	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AWG 350 CU ESTE SERA MARCA PHELDOS O VIAKON.	ML	795.00	671.00	309.69	51.62		1,032.30	533,441.03	246,203.55	41,033.93	-	820,678.50
010	SUMINISTRO E INSTALACION DE TSJ 3X14 MARCA PHELDOS O VIAKON.	ML	645.00	71.67	33.08	5.51		110.26	46,226.51	21,335.31	3,555.89	-	71,117.70
011	SUMINSTRO E INSTALACION DE POSTE DE FIBRA DE HASTA 40 METROS DE ALTO PARA MONTAJES DE LUMINARIAS EN CAMPO DE JUEGO, ESTOS DEBEN DE INCLUIR EL SISTEMA DE HERRAJE PARA LA INSTALACION DE LA MISMA.	UND	8.00	99,807.50	46,065.00	7,677.50		153,550.00	798,460.00	368,520.00	61,420.00	-	1,228,400.00
030	**LUMINARIA Y ACCESORIOS**												**C$ 5,702,870.68**
01	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO DE PALANCA MARCA LEVINTON Y O SIMILAR COLOR BLANCA 120 V-20 AMP PARA EMPOTRAR.	UND	56.00				353.72	353.72	-	-	-	19,808.32	19,808.32
02	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE MARCA LEVINTON Y O SIMILAR COLORBLANCA 120 V-20 AMP PARA EMPOTRAR.	UND	20.00				401.45	401.45	-	-	-	8,029.00	8,029.00
03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120V 15 AMP MARCA LEVINTON Y O SIMILAR COLOR BLANCO PARA EMPOTRAR CON TAPA DE ACERO.	UND	325.00				451.40	451.40	-	-	-	146,705.00	146,705.00
04	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA INSDUSTRIAL HING BAY ILUKON DE 200 WATT 120/208 PARA AREAS DE GRADERIAS	UND	85.00				7,770.00	7,770.00	-	-	-	660,450.00	660,450.00
05	SUMINSTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS DE 16 WATT DE EMERGENCIA CON ROTULO DE SALIDA PARA AREAS COMUNES Y DE OFICINA ESTE PUEDE SER MARCA SYLVANIA O SIMILAR	UND	20.00				1,850.00	1,850.00	-	-	-	37,000.00	37,000.00
06	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120V 20 AMP GFCI MARCA LEVINTON Y O SIMILAR COLOR BLANCO PARA EMPOTRAR CON TAPA DE ACERO.	UND	35.00				851.00	851.00	-	-	-	29,785.00	29,785.00
07	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED DE 12 WATT 120 VOL PARA PISO DE 4" PARA EXTERIORES MARCA TECNOLITE O SIMILAR	UND	18.00				647.50	647.50	-	-	-	11,655.00	11,655.00
08	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED DE 40 WATT 120 VOL PARA CIELO DE PLAFON DE 2X2 MARCA TECNOLITE O SIMILAR	UND	98.00				3,343.32	3,343.32	-	-	-	327,645.36	327,645.36
09	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED OJO DE BUEY DE 18 WATT 120 VOL PARA CIELO DE PLAFON MARCA TECNOLITE O SIMILAR	UND	65.00				629.00	629.00	-	-	-	40,885.00	40,885.00
010	SUMINSTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS PARA CAMPO DE JUEGO MARCA ILUKON DE 800 A 1000 WATT, REFLETOR ARENA, CON INTENCIDAD LUMINICA DE 2000 LUX, 120 A 277 VOL PARA INSTALARSE EN TORRE DE HASTA 40 METROS.	UND	128.00				33,688.50	33,688.50	-	-	-	4,312,128.00	4,312,128.00
011	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA TUBO LED DE 2X18 WATT 120 VOL PARA CIELO DE MARCA TECNOLITE O SIMILAR	UND	98.00				1,110.00	1,110.00	-	-	-	108,780.00	108,780.00
040	**RED DE TIERRA.**												**C$ 1,503,430.25**
01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DESNUDO 2/0 CU ESTE SERA MARCA PHELDOS O VIAKON.	UND	189.00	378.79	174.83	29.14		582.75	71,590.84	33,041.93	5,506.99	-	110,139.75
02	SUMINISTRO E INSTALACION DE VARILLA RECUBIERTA DE COBRE DE 5/8" X 10 FT ERICKO.	UND	45.00	613.28	283.05	47.18		943.50	27,597.38	12,737.25	2,122.88	-	42,457.50
03	SUMINSTRO E INSTALACION DE SOLDADURA EXOTERMICA 115 CADWELL O SIMILAR	UND	80.00	334.30	154.29	25.72		514.30	26,743.60	12,343.20	2,057.20	-	41,144.00
04	SUMINSTRO E INSTALACION DE POZOS DE INSPECCION ERICKO	UND	8.00	2,284.75	1,054.50	175.75		3,515.00	18,278.00	8,436.00	1,406.00	-	28,120.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
05	EXACAVACION RELLENO Y COMPACTACION PARA RED DE TIERRA Y SISTEMAS DE PARARRAYOS.	ML	165.00	288.60	133.20	22.20		444.00	47,619.00	21,978.00	3,663.00	-	73,260.00
06	SUMINISTRO E INSTALACION DE PARARRAYO PULSAR 60, INCLUYE TODOS SUS ACCESORIOS DE INSTALACION ESTE PUEDE SER IGUAL O SIMILAR.	UND	3.00	228,475.00	105,450.00	17,575.00		351,500.00	685,425.00	316,350.00	52,725.00	-	1,054,500.00
07	SUMINISTRO E INSTALACION DE CINTA COBRE PARA BAJANTE DE PARARRAYO PULSAR 60	UND	95.00	553.15	255.30	42.55		851.00	52,549.25	24,253.50	4,042.25	-	80,845.00
08	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUZ ESTROBO PARA SEÑALIZACION DE PARARRAYOS PULSAR 60 O SIMILAR	UND	3.00	3,126.50	1,443.00	240.50		4,810.00	9,379.50	4,329.00	721.50	-	14,430.00
09	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARRA X POTENCIAL PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	UND	2.00	2,284.75	1,054.50	175.75		3,515.00	4,569.50	2,109.00	351.50	-	7,030.00
010	SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIAL PARA MEJORA DE SUELO GEM	UND	24.00	1,394.90	643.80	107.30		2,146.00	33,477.60	15,451.20	2,575.20	-	51,504.00
050	**SISTEMA DE MEDIA TENSION**												**C$ 3,495,922.80**
01	SUMINISTRO E INSTALACION DE 1 BANCO DE TRANSFORMADOR PAD MOUND DE 300 KVA, 120/240-14.4/24.9 KV, PARA ALIMENTAR ESTADIO LA LIBERTAD CHONTALES.	UND	1.00				1,087,615.00	1,087,615.00	-	-	-	1,087,615.00	1,087,615.00
02	SUMINISTRO E INSTALACION DE GENERADOR ELECTRICO KHOLER DE 300 KW, INCLUYE SU ATS DE 300 AMP, PROTECCIONES PRINCIPALES COM MAIN BREAKERS.	UND	1.00				1,789,394.00	1,789,394.00	-	-	-	1,789,394.00	1,789,394.00
03	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTE DE CONCRETO DE HASTA 12 M DE ALTO DE 3500 DAN.	UND	3.00				35,150.00	35,150.00	-	-	-	105,450.00	105,450.00
04	SUMINSTRO E INSTALACION DE PUESTA A TIERRA	UND	1.00				24,050.00	24,050.00	-	-	-	24,050.00	24,050.00
05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUCHILLA SECCIONADORA DE 100 AM PARA TRANSFORMADOR	UND	6.00				4,255.00	4,255.00	-	-	-	25,530.00	25,530.00
06	SUMINISTRO E INSTALACION DE PARARRAYO AUTOVALVULAR 7.6 KV	UND	6.00				4,810.00	4,810.00	-	-	-	28,860.00	28,860.00
07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC DE 4"	UND	8.00				973.10	973.10	-	-	-	7,784.80	7,784.80
08	GESTIONES ANTE LA DISTRIBUIDORA POR NUEVO SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA	UND	1.00				22,200.00	22,200.00	-	-	-	22,200.00	22,200.00
09	DESCARGO MAS CANASTA EN CALIENTE PARA INSTALACION DE NUEVO SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA, NO INCLUYE DEPOSITO DE GARANTIA, SI INCLUYE LOS TRABAJOS EN CALIENTE..	UND	1.00				33,300.00	33,300.00	-	-	-	33,300.00	33,300.00
010	SUMINSTRO E INSTALACION DE TRAMO AEREO SOTERRADO PARA ALIMENTACION DE TRANFORMADOR 300KVA	UND	1.00				133,200.00	133,200.00	-	-	-	133,200.00	133,200.00
011	SUMINSTRO E INSTALACION DE CABLE XLPE 1/0 15 KV PARA TRAMO DE PASO AERO A SOTERRADO	ML	129.00				1,591.00	1,591.00	-	-	-	205,239.00	205,239.00
012	SUMINSTRO E INSTALACION DE CAJAS DE REGISTROS DE 1X1X1 DE CONCRETO RESFORZADO Y SU TAPA.	UND	2.00				16,650.00	16,650.00	-	-	-	33,300.00	33,300.00
060	**PANELES ELECTRICOS.**												**C$ 1,915,416.00**
01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL ELECTRICO PRL 4 DE 42 ESPACIOS, CON BARRAS DE 1000 AMP, SUS RESPECTIVAS BARRAS DE TIERRA, NETRO, PARA MONTAJE EN PISO Y CAJA NEMA 3R LISTADO UL, ESTE PUEDE SER SQD Y/O ETON O SIMILAR, CON SUS RESPECTIVOS BREKERS SEGÚN LA PROGRAMACION DE PANELES Y MAIN PRINCIPAL DE 1000 AMP.	UND	1.00				312,650.00	312,650.00	-	-	-	312,650.00	312,650.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
02	SUMINSTRO E INSTALACION DE PANEL ELECTRICO DE 42 ESPACIOS CON BARAS DE 400 AMP PRL1 Y SUS RESPECTIVAS BARRAS DE TIERRA Y NETRO Y SUS RESPECTIVOS BREAKERS SEGÚN LA PROGRAMACION DE PANELES.	UND	12.00				113,035.00	113,035.00	-	-	-	1,356,420.00	1,356,420.00
03	SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL ELECTRICO DE 30 ESPACIOS, CON BARRAS DE 250 AMP, SUS RESPECTIVAS BARRAS DE TIERRA, NETRO, PARA MONTAJE EN PISO Y CAJA NEMA 3R LISTADO UL, ESTE PUEDE SER SQD Y/O ETON O SIMILAR, CON SUS RESPECTIVOS BREKERS SEGÚN LA PROGRAMACION DE PANELES.	UND	1.00				92,796.00	92,796.00	-	-	-	92,796.00	92,796.00
04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL ELECTRICO DE 12 ESPACIOS, CON BARRAS DE 125 AMP, SUS RESPECTIVAS BARRAS DE TIERRA, NETRO, PARA MONTAJE EN PISO Y CAJA NEMA 3R LISTADO UL, ESTE PUEDE SER SQD Y/O ETON O SIMILAR, CON SUS RESPECTIVOS BREKERS SEGÚN LA PROGRAMACION DE PANELES.	UND	2.00				34,225.00	34,225.00	-	-	-	68,450.00	68,450.00
05	SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL ELECTRICO DE 24 ESPACIOS, CON BARRAS DE 125 AMP, SUS RESPECTIVAS BARRAS DE TIERRA, NETRO, PARA MONTAJE EN PISO Y CAJA NEMA 3R LISTADO UL, ESTE PUEDE SER SQD Y/O ETON O SIMILAR, CON SUS RESPECTIVOS BREKERS SEGÚN LA PROGRAMACION DE PANELES.	UND	2.00				42,550.00	42,550.00	-	-	-	85,100.00	85,100.00
1100	**PUERTAS**												**C$1,721,790.00**
	EDIFICIO A												***C$204,430.00***
010	**PUERTAS DE VIDIRIO, METÁLICA Y ESPECIALES**												**C$ 204,430.00**
01	P-10 (0.97m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta metálica color gris abatible, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				13,880.00	13,880.00	-	-	-	13,880.00	13,880.00
02	P-15 (3.43m x 2.43 m) Suministro e instalación de puerta de madera y vidrio, dos vidrios fijos, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				55,500.00	55,500.00	-	-	-	55,500.00	55,500.00
03	P-16 (2.1m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta metálica color gris abatible, dos hojas, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				30,100.00	30,100.00	-	-	-	30,100.00	30,100.00
04	P-17 (1.73m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	2.00				24,750.00	24,750.00	-	-	-	49,500.00	49,500.00
05	P-19 (1.69m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				24,200.00	24,200.00	-	-	-	24,200.00	24,200.00
06	P-20 (2.18m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				31,250.00	31,250.00	-	-	-	31,250.00	31,250.00
	EDIFICIO B												***C$407,180.00***
010	**PUERTAS DE VIDIRIO, METÁLICA Y ESPECIALES**												**C$ 407,180.00**
01	P-7 (5.30m x 2.70 m) Suministro e instalación de puerta de madera y vidrio, dos vidrios fijos, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				95,300.00	95,300.00	-	-	-	95,300.00	95,300.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
02	P-8 (0.9m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta metálica color gris abatible, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				12,500.00	12,500.00	-	-	-	12,500.00	12,500.00
03	P-9 (1.38m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera, una hoja abatible, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				19,700.00	19,700.00	-	-	-	19,700.00	19,700.00
04	P-10 (0.97m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta metálica color gris abatible, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				13,880.00	13,880.00	-	-	-	13,880.00	13,880.00
05	P-11 (1.6m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	2.00				22,900.00	22,900.00	-	-	-	45,800.00	45,800.00
06	P-12 (3.35m x 2.40 m) Suministro e instalación de puerta de madera y vidrio, dos vidrios fijos, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	2.00				53,600.00	53,600.00	-	-	-	107,200.00	107,200.00
07	P-13 (5.50m x 2.40 m) Suministro e instalación de puerta de madera y vidrio, dos vidrios fijos, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				87,900.00	87,900.00	-	-	-	87,900.00	87,900.00
08	P-14 (0.87m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera, una hoja abatible, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				12,450.00	12,450.00	-	-	-	12,450.00	12,450.00
09	P-18 (0.87m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera, una hoja corrediza, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				12,450.00	12,450.00	-	-	-	12,450.00	12,450.00
	EDIFICIO C												***C$574,640.00***
010	**PUERTAS DE VIDIRIO, METÁLICA Y ESPECIALES**												**C$ 574,640.00**
01	P-1 (2m x 4.67 m) Suministro e instalación de puerta de aluminio y vidrio, dos vidrios fijos, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	4.00				62,200.00	62,200.00	-	-	-	248,800.00	248,800.00
02	P-2 (1.0m x 3.12 m) Suministro e instalación de puerta de madera y vidrio, una hoja abatible, incluye cerradura y herraje.	C/U	2.00				20,800.00	20,800.00	-	-	-	41,600.00	41,600.00
03	P-3 (0.97m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera, una hoja abatible, incluye cerradura y herraje.	C/U	2.00				13,880.00	13,880.00	-	-	-	27,760.00	27,760.00
04	P-4 (1.14m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta metálica color gris abatible, incluye cerradura y herraje.	C/U	2.00				16,300.00	16,300.00	-	-	-	32,600.00	32,600.00
05	P-5 (2.2m x 2.40 m) Suministro e instalación de puerta de madera y vidrio, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	2.00				35,200.00	35,200.00	-	-	-	70,400.00	70,400.00
06	P-10 (0.97m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta metálica color gris abatible, incluye cerradura y herraje.	C/U	2.00				13,880.00	13,880.00	-	-	-	27,760.00	27,760.00
07	P-18 (0.87m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera, una hoja corrediza, incluye cerradura y herraje.	C/U	2.00				12,450.00	12,450.00	-	-	-	24,900.00	24,900.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
08	P-21 (0.98m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera y vidrio, una hoja abatible, incluye cerradura y herraje.	C/U	4.00				13,880.00	13,880.00	-	-	-	55,520.00	55,520.00
09	P-22 (1.03m x 3.3 m) Suministro e instalación de puerta de aluminio y vidrio, una hoja abatible, incluye cerradura y herraje.	C/U	2.00				22,650.00	22,650.00	-	-	-	45,300.00	45,300.00
	EDIFICIO D												***C$331,110.00***
010	**PUERTAS DE VIDIRIO, METÁLICA Y ESPECIALES**												**C$ 331,110.00**
01	P-6 (2.0m x 2.40 m) Suministro e instalación de puerta de madera, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	2.00				32,000.00	32,000.00	-	-	-	64,000.00	64,000.00
02	P-7 (5.30m x 2.70 m) Suministro e instalación de puerta de madera y vidrio, dos vidrios fijos, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				95,300.00	95,300.00	-	-	-	95,300.00	95,300.00
03	P-8 (0.9m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta metálica color gris abatible, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				12,500.00	12,500.00	-	-	-	12,500.00	12,500.00
04	P-9 (1.38m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera, una hoja abatible, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				19,700.00	19,700.00	-	-	-	19,700.00	19,700.00
05	P-10 (0.97m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta metálica color gris abatible, incluye cerradura y herraje.	C/U	2.00				13,880.00	13,880.00	-	-	-	27,760.00	27,760.00
06	P-11 (1.6m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	2.00				22,900.00	22,900.00	-	-	-	45,800.00	45,800.00
07	P-12 (3.35m x 2.40 m) Suministro e instalación de puerta de madera y vidrio, dos vidrios fijos, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				53,600.00	53,600.00	-	-	-	53,600.00	53,600.00
08	P-18 (0.87m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera, una hoja corrediza, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				12,450.00	12,450.00	-	-	-	12,450.00	12,450.00
	EDIFICIO E												***C$204,430.00***
010	**PUERTAS DE VIDIRIO, METÁLICA Y ESPECIALES**												**C$ 204,430.00**
01	P-10 (0.97m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta metálica color gris abatible, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				13,880.00	13,880.00	-	-	-	13,880.00	13,880.00
02	P-15 (3.43m x 2.43 m) Suministro e instalación de puerta de madera y vidrio, dos vidrios fijos, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				55,500.00	55,500.00	-	-	-	55,500.00	55,500.00
03	P-17 (1.73m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	2.00				24,750.00	24,750.00	-	-	-	49,500.00	49,500.00
04	P-19 (1.69m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				24,200.00	24,200.00	-	-	-	24,200.00	24,200.00
05	P-20 (2.177m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta de madera, dos hojas abatibles, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				31,250.00	31,250.00	-	-	-	31,250.00	31,250.00
06	P-23 (2.1m x 2.15 m) Suministro e instalación de puerta metálica color gris abatible, dos hojas, incluye cerradura y herraje.	C/U	1.00				30,100.00	30,100.00	-	-	-	30,100.00	30,100.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
1200	**VENTANAS**												**C$1,334,800.00**
	EDIFICIO B												***C$375,250.00***
010	**VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO**												**C$ 375,250.00**
01	V-4 (0.8m x 4.86 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	1.00				21,550.00	21,550.00	-	-	-	21,550.00	21,550.00
02	V-5 (5.3m x 5.58 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	1.00				164,100.00	164,100.00	-	-	-	164,100.00	164,100.00
03	V-6 (2.8m x 4.82 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	1.00				74,900.00	74,900.00	-	-	-	74,900.00	74,900.00
04	V-7 (1.82m x 4.82 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	1.00				48,700.00	48,700.00	-	-	-	48,700.00	48,700.00
05	V-8 (1.47m x 2.7 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	3.00				22,000.00	22,000.00	-	-	-	66,000.00	66,000.00
	EDIFICIO C												***C$584,300.00***
010	**VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO**												**C$ 584,300.00**
01	V-1 (5.98m x 1.45 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	2.00				48,100.00	48,100.00	-	-	-	96,200.00	96,200.00
02	V-2 (2.75m x 4.67 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	2.00				71,300.00	71,300.00	-	-	-	142,600.00	142,600.00
03	V-3 (0.99m x 4.67 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	4.00				25,700.00	25,700.00	-	-	-	102,800.00	102,800.00
04	V-9 (1.13m x 3.3 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	1.00				20,700.00	20,700.00	-	-	-	20,700.00	20,700.00
05	V-10 (1.17m x 3.3 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	2.00				21,400.00	21,400.00	-	-	-	42,800.00	42,800.00
06	V-11 (1.14m x 3.3 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	1.00				21,400.00	21,400.00	-	-	-	21,400.00	21,400.00
07	V-12 (1.58m x 2.3 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	1.00				20,200.00	20,200.00	-	-	-	20,200.00	20,200.00
08	V-13 (1.25m x 2.3 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	5.00				16,000.00	16,000.00	-	-	-	80,000.00	80,000.00
09	V-14 (1.22m x 2.3 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	1.00				16,000.00	16,000.00	-	-	-	16,000.00	16,000.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
10	V-15 (1.31m x 3.3 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	1.00				24,000.00	24,000.00	-	-	-	24,000.00	24,000.00
11	V-16 (0.96m x 3.3 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	1.00				17,600.00	17,600.00	-	-	-	17,600.00	17,600.00
	EDIFICIO D												***C$375,250.00***
010	**VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO**												**C$ 375,250.00**
01	V-4 (0.8m x 4.86 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	1.00				21,550.00	21,550.00	-	-	-	21,550.00	21,550.00
02	V-5 (5.3m x 5.58 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	1.00				164,100.00	164,100.00	-	-	-	164,100.00	164,100.00
03	V-6 (2.8m x 4.82 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	1.00				74,900.00	74,900.00	-	-	-	74,900.00	74,900.00
04	V-7 (1.82m x 4.82 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	1.00				48,700.00	48,700.00	-	-	-	48,700.00	48,700.00
05	V-8 (1.47m x 2.7 m) Suministro e instalación de ventana, Aluminio, vidrio de 6mm claro Power Coat (incluye accesorios y sellos en juntas). Ver tabla de ventanas.	C/U	3.00				22,000.00	22,000.00	-	-	-	66,000.00	66,000.00
1300	**CAMPO DE JUEGO**												**C$10,700,178.42**
	CAMPO DE JUEGO												**C$ 10,700,178.42**
02	Afine y compactación de terreno natural para desplante de terraplenes, incluye: incorporación de humedad, compactacion al 90 % de la prueba proctor, mano de obra, equipo y herramienta.	M^2	11,535.00				120.00	120.00	-	-	-	1,384,200.00	1,384,200.00
03	Suministro y colocación de malla geotextil de 200 gr/m2 de polipropileno, incluye: fletes, acarreos, cortes, desperdicios, descargas, maniobras, suministro puesto en obra, mano de obra, equipo y herramientas	M^2	14,000.03				126.00	126.00	-	-	-	1,764,003.72	1,764,003.72
04	Suministro y colocación de pasto tipo bermuda 419 certificado, incluye: riego, mantenimiento, suministro del material, herramientas, mano de obra.	M^2	11,684.96				110.00	110.00	-	-	-	1,285,345.05	1,285,345.05
05	Suministro e instalación de grava graduada de 1/8" a 1/4" para capa de filtro, incluye acarreos hasta el sitio de su colocación, tendido, conformación, mano de obra, equipo y herramientas	M^3	1,453.41	700.00	200.00			900.00	1,017,387.00	290,682.00	-	-	1,308,069.00
06	Suministro de arena graduada certificada ajustada a malla #200 certificada, mezclada con sustrato peat moss pcdakota 1800 # premium saco de 1800 lbs (fertilizante) retardante especialmente formulado para buena porocidad certificado y avalado.	M^2	11,684.96	97.50	45.00	7.50		150.00	1,139,283.11	525,822.98	87,637.16	-	1,752,743.25
07	Suministro y nivealación de arena con granulometría graduada certificada para grado de infiltración escogido para estructura de campo	M^3	3,022.17	700.00	200.00			900.00	2,115,519.00	604,434.00	-	-	2,719,953.00
08	Suministro,colocación, tendido y rastrillado de arcilla para inflield y Warning Track ,	M^2	1,924.88				150.00	150.00	-	-	-	288,732.00	288,732.00
09	Suministro, tendido y rastrillado de arcilla diamond pro calcined profesional. schedule b code #2508.30, para warning track, incluye fletes y acarreos hasta el sitio de su colocación y matenimiento con el riesgo abudante.	M^2	1,095.18				180.00	180.00	-	-	-	197,132.40	197,132.40

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
1400	**MUROS EXTERIORES**												**C$11,908,049.82**
	MURO/ BARDA												**C$ 4,213,434.00**
01	Construir zapata corrida ZC-1 en todo el perímetro del muro, incluye excavación, mejoramiento de suelo, armado de de hierro y chorreado de concreto de 3500 PSI, ver detalle en planos	ML	218.00	2,176.20	1,004.40	167.40		3,348.00	474,411.60	218,959.20	36,493.20	-	729,864.00
02	Muro perimetral MP-1 con mamposteria reforzada con bloques de 6" h= 2.4 m con acabado repello + fino (incluye pintura color blanco)	ML	218.00	6,207.50	2,865.00	477.50		9,550.00	1,353,235.00	624,570.00	104,095.00	-	2,081,900.00
03	Construir viga corona VC-2, incluye formaleta, armado de acero de refuerzo y chorreado de concreto, ver detalle en planos	ML	218.00	932.75	430.50	71.75		1,435.00	203,339.50	93,849.00	15,641.50	-	312,830.00
04	Construir columnas C-8 @ 8m de distancia, reforzar las esquinas con dos columnas	UNIDAD	38.00	3,562.00	1,644.00	274.00		5,480.00	135,356.00	62,472.00	10,412.00	-	208,240.00
05	Barda de estructura metálica forrada con lámina de zinc troquelada prepintada cal. 24, altura= 1.20 m	ML	238.00	2,405.00	1,110.00	185.00		3,700.00	572,390.00	264,180.00	44,030.00	-	880,600.00
	MURO CIEGO												**C$ 1,188,582.67**
010	**ZAPATA Z-2**												**C$ 145,405.05**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	67.05		427.50	22.50		450.00	-	28,663.02	1,508.58	-	30,171.60
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.90 m	m^3	20.81	250.00	220.00	250.00		720.00	5,202.00	4,577.76	5,202.00	-	14,981.76
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	-		100.00	250.00		350.00	-	-	-	-	-
04	Acero de refuerzo #5 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	445.80	58.00	60.00			118.00	25,856.68	26,748.29	-	-	52,604.97
05	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	6.76	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	36,225.02	9,123.84	2,297.86	-	47,646.72
020	**VIGA ASÍSMICA VA-2**												**C$ 52,726.39**
01	Excavación en terreno natural (zapatas aisladas, zapatas corridas, vigas asísmicas)	m^3	8.49		427.50	22.50		450.00	-	3,630.12	191.06	-	3,821.18
02	Relleno y compactación (vibro apisonador) con material selecto con una capa de esp.=0.40 m	m^3	3.96	250.00	220.00	250.00		720.00	990.00	871.20	990.00	-	2,851.20
03	Botar material sobrante de excavación a 12km (incluye camión volquete y carga manual)	m^3	-		100.00	250.00		350.00	-	-	-	-	-
04	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	149.69	58.00	60.00			118.00	8,681.90	8,981.28	-	-	17,663.18
05	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	55.91	58.00	60.00			118.00	3,242.64	3,354.45	-	-	6,597.09
06	Formaleta en fundaciones (zapatas, vigas asísmicas y pedestales, incluir desmoldante)	m^2	11.00	850.00	250.00			1,100.00	9,350.00	2,750.00	-	-	12,100.00
07	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	1.38	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	7,370.00	1,856.25	467.50	-	9,693.75
030	**COLUMNAS C-9**												**C$ 129,320.02**
01	Acero de refuerzo #4 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	319.96	58.00	60.00			118.00	18,557.57	19,197.49	-	-	37,755.06
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	152.68	58.00	60.00			118.00	8,855.24	9,160.59	-	-	18,015.83

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	46.53	850.00	250.00			1,100.00	39,550.50	11,632.50	-	-	51,183.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	3.17	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	17,004.60	4,282.88	1,078.65	-	22,366.13
040	**VIGA VI-1**												**C$ 23,823.59**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	56.45	58.00	60.00			118.00	3,273.98	3,386.88	-	-	6,660.86
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	33.84	58.00	60.00			118.00	1,962.65	2,030.33	-	-	3,992.97
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	8.80	850.00	250.00			1,100.00	7,480.00	2,200.00	-	-	9,680.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	0.50	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	2,653.20	668.25	168.30	-	3,489.75
050	**VIGA VC-1**												**C$ 30,694.87**
01	Acero de refuerzo #3 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	56.45	58.00	60.00			118.00	3,273.98	3,386.88	-	-	6,660.86
02	Acero de refuerzo #2 ASTM Grado 40 con un límite de fluencia de fy=2800 kg/cm2 (40ksi) de conformación superficial corrugada	KG	41.20	58.00	60.00			118.00	2,389.31	2,471.70	-	-	4,861.01
03	Formaleta en vigas y columnas de concreto	m²	13.20	850.00	250.00			1,100.00	11,220.00	3,300.00	-	-	14,520.00
04	Concreto de 3,500 PSI proporción 1:2:2.5 en zapatas, pedestales y viga asismica, (incluye curado, vaciado y vibrado del concreto)	m^3	0.66	5,360.00	1,350.00	340.00		7,050.00	3,537.60	891.00	224.40	-	4,653.00
060	**PAREDES DE MAMPOSTERÍA**												**C$ 135,450.00**
01	Pared de mampostería confinada, de bloque de 6", asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:3, acabado Repello+ fino arenillado, incluye pintura	m²	63.00	1,397.50	645.00	107.50		2,150.00	88,042.50	40,635.00	6,772.50	-	135,450.00
010	**ESTRUCTURAS DE ACERO**												**C$ 671,162.75**
01	Suministro de acero estructural de diferentes medidas y pesos. incluye: traslado, grúas, carga, descarga, material, mano de obra, herramientas, equipo. pernos de anclajes diferentes medidas	KG	2,197.37	133.25	61.50	10.25		205.00	292,799.11	135,138.05	22,523.01	-	450,460.17
02	Fabricación de armaduras a base de acero estructural de diferentes medidas y pesos. incluye: ingeniería de taller, cortes biselados, desperdicios, soldadura de alta resistencia, pruebas de control de calidad, fondo primario anticorrosivo, traslado, grúas	KG	2,197.37	16.25	7.50	1.25		25.00	35,707.21	16,480.25	2,746.71	-	54,934.17
03	Montaje de estructura metálica de diferentes medidas y pesos. incluye: soldadura de alta resistencia, pruebas de control de calidad, nivelación, alineamiento y plomeado, andamios, canastillas, equipo de seguridad, grúas, carga, traslado, descarga	KG	2,197.37	16.25	7.50	1.25		25.00	35,707.21	16,480.25	2,746.71	-	54,934.17
04	Suministro y aplicación de pintura en estructura metálica, con una durabilidad de 5 años, incluye: limpieza manual, norma sp-2 del steel structure painting council, aplicación de epóxico catalizado de alto contenido de solidos, marca Comex amsa e-4600 o similar	M2	137.45	94.25	43.50	7.25		145.00	12,954.66	5,979.08	996.51	-	19,930.25
05	Suministro e instalación de malla expandida ch-16, 1/2"	M2	88.00	586.95	270.90	45.15		903.00	51,651.60	23,839.20	3,973.20	-	79,464.00
06	Suministro e instalación de malla sarán 80%	M2	88.00				130.00	130.00	-	-	-	11,440.00	11,440.00
	MURO DE CONTENCIÓN												**C$ 6,084,949.15**
010	**PRELIMINARES**												**C$ 9,493.65**
1	Trazo y nivelación	m²	210.97	29.25	13.50	2.25		45.00	6,170.87	2,848.10	474.68	-	9,493.65
020	**MOVIMIENTO DE TIERRA**												**C$ 980,950.00**
1	Excavación	m³	497.65		427.50	22.50		450.00	-	212,745.38	11,197.13	-	223,942.50
2	Relleno, conformación y compactación de material selecto	m³	796.85	200.00	200.00	200.00		600.00	159,370.00	159,370.00	159,370.00	-	478,110.00
	Material selecto	m³	796.85	350.00				350.00	278,897.50	-	-	-	278,897.50

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
030	**MURO CICLOPEO**												**C$ 5,094,505.50**
1	Muro ciclopeo	m³	585.27	4,582.50	2,115.00	352.50		7,050.00	2,681,999.78	1,237,846.05	206,307.68	-	4,126,153.50
2	Instalación y desinstalación de formaleta de madera	m²	880.32	715.00	330.00	55.00		1,100.00	629,428.80	290,505.60	48,417.60	-	968,352.00
	MURO/MALLA CICLÓN EN DOGOUTS												**C$ 421,084.00**
01	Pared de mampostería confinada, de bloque de 6", asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:3, acabado Repello+ fino arenillado, incluye pintura	m²	60.00	3,510.00	1,620.00	270.00		5,400.00	210,600.00	97,200.00	16,200.00	-	324,000.00
02	Suministro e instalación de malla ciclón + estructura metálica de tubo redondo ϕ2" ch. 14, incluye pintura anticorrosiva 2 manos	m²	80.00	788.81	364.07	60.68		1,213.55	63,104.60	29,125.20	4,854.20	-	97,084.00
1500	**EQUIPAMIENTO**												**C$6,372,758.40**
10	**EQUIPAMIENTOS EN ESTADIO**												**C$ 6,372,758.40**
01	Suministro e instalación de Butaca AUDI ROMA, con portavaso estructura y elementos de fijacion terminada	UNIDAD	1,300.00				3,700.00	3,700.00	-	-	-	4,810,000.00	4,810,000.00
02	Suninistro y colcocación de Postes de Foul con pintura de durabilidad de 5 años SP-2 de preparación del acero aplicación de epóxico catalizado de alto contenido de sólidos COMEX o similar	UNIDAD	2.00				89,000.00	89,000.00	-	-	-	178,000.00	178,000.00
03	Suministro e instalación Malla de Back Stop hilo Nylon de alta tenacidad teñida y tratada contra rayos UV 195 grs/m2 , 144 kgs a la fuerza de ruptura con hilo N° 36 durabilidad 10-12 años, fabricacion a cuadros, de una sola pieza sin Uniones 65x15 m, con cable posterior de 1/2" plamas 12	LOTE	1.00				89,000.00	89,000.00	-	-	-	89,000.00	89,000.00
09	Fabricacion e instalación de colchoneta PADDING en áreas de campo bullpen, Dogout de 1.22m X 2.44m , con núcleo de espuma de poliuretano de 4", 12 cm espesor total, madera triplay de 12 mm, vinil de alta resistenica a UV y lona N° 610 en color requerido	UNIDAD	689.60				1,879.00	1,879.00	-	-	-	1,295,758.40	1,295,758.40
1600	**MISCELANEOS**												**C$1,041,870.00**
01	Suministro e instalación de letras para fachada según render	C/U	2				30,000.00	30,000.00	-	-	-	60,000.00	60,000.00
02	Suministro e instalación de monumento "3 Amigos", ver detalle en planos	C/U	1				70,000.00	70,000.00	-	-	-	70,000.00	70,000.00
03	Construcción de jardinera mampostería reforzada y abado lujado, con banca de madera	C/U	6	21,775.00	10,050.00	1,675.00		33,500.00	130,650.00	60,300.00	10,050.00	-	201,000.00
04	Suministro e instalación de banca de madera y metal, en dogouts	C/U	4				20,000.00	20,000.00	-	-	-	80,000.00	80,000.00
05	Suministro e instalación de barandal de acero inoxidable en dogouts y segunda planta edificio B y D	ML	51				12,370.00	12,370.00	-	-	-	630,870.00	630,870.00
1700	**OBRAS EXTERIORES**												**C$11,929,500.00**
01	Construcción de plazoleta de concreto de 3500 PSI esp. 6", acabado lujado	m²	780.00	757.25	349.50	58.25		1,165.00	590,655.00	272,610.00	45,435.00	-	908,700.00
02	Construcción de parqueo de concreto de 3500 PSI esp. 4", incluye pintura tipo tráfico para señalizaciones	m²	13,120.00					840.00					11,020,800.00
1800	**CISTERNA**												**C$2,721,697.31**
010	**PRELIMINARES**												**C$ 4,900.50**
1	Trazo y nivelación	m²	108.90	29.25	13.50	2.25		45.00	3,185.33	1,470.15	245.03	-	4,900.50
020	**MOVIMIENTO DE TIERRA**												**C$ 360,067.50**
1	Excavación	m³	416.80	292.50	135.00	22.50		450.00	121,914.00	56,268.00	9,378.00	-	187,560.00
2	Relleno, conformación y compactación de material granular	m³	38.25	390.00	180.00	30.00		600.00	14,917.50	6,885.00	1,147.50	-	22,950.00
	Arena	m³	15.30	227.50	105.00	17.50		350.00	3,480.75	1,606.50	267.75	-	5,355.00
	Grava	m³	22.95	455.00	210.00	35.00		700.00	10,442.25	4,819.50	803.25	-	16,065.00
3	Relleno, conformación y compactación de material selecto	m³	38.25	390.00	180.00	30.00		600.00	14,917.50	6,885.00	1,147.50	-	22,950.00
	Material selecto	m³	38.25	227.50	105.00	17.50		350.00	8,701.88	4,016.25	669.38	-	13,387.50
4	Suelo cemento	m³	38.25	390.00	180.00	30.00		600.00	14,917.50	6,885.00	1,147.50	-	22,950.00
	Cemento	bls	191.25	234.00	108.00	18.00		360.00	44,752.50	20,655.00	3,442.50	-	68,850.00
030	**CONCRETO MONOLÍTICO 3,500 PSI**												**C$ 2,055,568.50**
1	Armar acero estructural	kg	11,739.09	19.50	9.00	1.50		30.00	228,912.26	105,651.81	17,608.64	-	352,172.70
	Hierro corrugado 5/8" G 40	var	225.00	321.75	148.50	24.75		495.00	72,393.75	33,412.50	5,568.75	-	111,375.00

ITEM	ALCANCES DE OBRA	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO DE MATERIALES C$	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA C$	COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE C$	COSTO UNITARIO DE SUBCONTRATO C$	COSTO UNITARIO TOTAL C$	COSTO TOTAL DE MATERIALES C$	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA C$	COSTO TOTAL DE TRANSPORTE C$	COSTO TOTAL DE SUBCONTRATO C$	COSTO TOTAL C$
	Hierro corrugado 1/2" G 40	var	1,418.00	204.75	94.50	15.75		315.00	290,335.50	134,001.00	22,333.50	-	446,670.00
	Hierro corrugado 3/8" G 40	var	421.00	120.25	55.50	9.25		185.00	50,625.25	23,365.50	3,894.25	-	77,885.00
	Hierro liso 1/4" G40	var	193.00	55.58	25.65	4.28		85.50	10,725.98	4,950.45	825.08	-	16,501.50
	Alambre de amarre #18	qq	15.00	28.74	13.27	2.21		44.22	431.15	198.99	33.17	-	663.30
2	Instalación y desinstalación de formaleta de madera	m²	388.64	715.00	330.00	55.00		1,100.00	277,877.60	128,251.20	21,375.20	-	427,504.00
3	Concreto monolítico 3,500 PSI	m³	88.34	4,582.50	2,115.00	352.50		7,050.00	404,818.05	186,839.10	31,139.85	-	622,797.00
	Syka Latex							-	-	-	-	-	-
040	**ACABADOS**												**C$ 247,160.81**
1	Piqueteo en paredes	m²	249.20	39.00	18.00	3.00		60.00	9,718.80	4,485.60	747.60	-	14,952.00
2	Repello con mortero cementicio impermeabilizante	m²	249.20	208.00	96.00	16.00		320.00	51,833.60	23,923.20	3,987.20	-	79,744.00
	Mortero impermeabilizante SUR	bls	83.07	714.35	329.70	54.95		1,099.00	59,338.67	27,387.08	4,564.51	-	91,290.27
3	Jambas	ml	9.60	149.50	69.00	11.50		230.00	1,435.20	662.40	110.40	-	2,208.00
4	Impermeabilizante epóxico	m²	249.20	78.00	36.00	6.00		120.00	19,437.60	8,971.20	1,495.20	-	29,904.00
	Pintura epoxica impermeabilizante Lanco	m²	3.27	5,785.00	2,670.00	445.00		8,900.00	18,890.65	8,718.76	1,453.13	-	29,062.55
050	**OBRAS METÁLICAS**												**C$ 54,000.00**
1	Tapas de polietileno	und	4.00				13,500.00	13,500.00	-	-	-	54,000.00	54,000.00
1900	**PINTURA**												**C$2,055,913.99**
01	Base para pintura blanca en todos los ambientes a pintar	m²	10,279.57	65.00	30.00	5.00		100.00	668,172.05	308,387.10	51,397.85	-	1,027,957.00
02	Pintura acrilica mate máxima calidad 2 manos en paredes internas y externas y cielo raso	m²	10,279.57	65.00	30.00	5.00		100.00	668,172.05	308,387.10	51,397.85	-	1,027,957.00
2000	**LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**												**C$750,000.00**
010	**Limpieza final**												**C$ 750,000.00**
01	Limpieza final (incluye desalojo de material)	GLB	1.00		750,000.00			750,000.00	-	750,000.00	-	-	750,000.00
	a. TOTAL COSTO DIRECTO												**C$211,391,844.26**
	b. TOTAL COSTOS INDIRECTOS (8% sobre a)												**C$16,911,347.54**
	c. IMPREVISTOS(3% sobre a)												**C$6,341,755.33**
	d. ADMINISTRACIÓN (7% sobre a)												**C$14,797,429.10**
	e. UTILIDAD (5% sobre a+b+c+d)												**C$12,155,031.05**
	f. SUB-TOTAL (a+b+c+d+e)												**C$261,597,407.28**
	g. I.V.A (15% f)												**C$39,239,611.09**
	h. I.R (2% f)												**C$5,231,948.15**
	i. IMPUESTO MUNICIPAL (1% f)												**C$2,615,974.07**
	j. COSTO TOTAL (f+g+h+i)												**C$308,684,940.59**

11.4. MEMORIA DE CALCULO PARA LA PROGRAMACIÓN DE OBRAS

INICIO DEL PROYECTO: 01 DE JUNIO DEL 2026

HORARIO
LUNES A VIERNES: 08:00 AM -12:00PM; 01:00PM - 05:00PM
SABADOS: 08:00AM - 12:00PM

DIAS FERIADOS
1 de enero: Año Nuevo
18 de enero: Natalicio de Rubén Darío (nuevo)
2 de febrero: Día Nacional de la Reconciliación y la Paz (nuevo)
21 de febrero:
Día de la muerte de Augusto C. Sandino (nuevo)
Jueves Santo (fecha variable)
Viernes Santo (fecha variable)
1 de mayo: Día Internacional de los Trabajadores
30 de mayo: Día de las Madres
19 de julio: Día de la Revolución (aniversario de la liberación)
14 de septiembre: Batalla de San Jacinto
15 de septiembre: Independencia de Centroamérica
8 de noviembre: Día del Comandante Carlos Fonseca (nuevo)
8 de diciembre: Día de la Inmaculada Concepción de María
25 de diciembre: Navidad

ITEM	FASES
1	**INICIO**
2	**PRELIMINARES**
3	**FUNDACIONES**
4	**ESTRUCTURAS DE CONCRETO**
5	**MAMPOSTERIA**
6	**ACABADOS**
7	**TECHOS**
8	**CIELOS RASOS**
9	**PISOS**
10	**SISTEMA HIDROSANITARIO**
11	**SISTEMA ELECTRICO**
12	**PUERTAS Y VENTANAS**
13	**CAMPO DE JUEGO**
14	**MUROS EXTERIORES**
15	**CISTERNA**
16	**EQUIPAMIENTO**
17	**PINTURA Y LIMPIEZA**
18	**FIN DE LA OBRA**

ITEM	ACTIVIDADES	DURACION	PREDECESORAS
1	**PRELIMINARES**		
1.1	Limpieza Inicial	2 días	
1.2	Trazo y nivelación (3,180 m²)	4 días	1.1
1.3	Construcción de andamios	4 días	1.2
1.4	Conexión eléctrica temporal	2 días	1.1
1.5	Champa/bodega	3 días	1.1
1.6	Cerramiento perímetro	5 días	1.2
2	**FUNDACIONES**		
2.1	**Edificio A**		
2.1.1	Zapata Z-2	6 días	1.2
2.1.2	Zapata Z-4	3 días	1.2
2.1.3	Viga Asismica VA-2	5 días	2.1.1
2.1.4	Viga Asismica VA-3	3 días	2.1.2
2.2	**Edificio B**		
2.2.1	Zapata Z-1	6 días	1.2
2.2.2	Zapata Z-2	8 días	1.2
2.2.3	Zapata Z-3	3 días	1.2
2.2.4	Zapata Z-4	2 días	1.2
2.2.5	Zapata Z-5	3 días	1.2
2.2.6	Zapata ZC-1	3 días	1.2
2.2.7	Viga Asismica VA-1	8 días	2.2.1;2.2.2;2.2.3;2.2.4;2.2.5;2.2.6
2.2.8	Viga Asismica VA-2	3 días	2.2.1;2.2.2;2.2.3;2.2.4;2.2.5;2.2.6
2.2.9	Viga Asismica VA-3	4 días	2.2.1;2.2.2;2.2.3;2.2.4;2.2.5;2.2.6
2.3	**Edificio C**		
2.3.1	Zapata Z-1	7 días	1.2
2.3.2	Zapata Z-2	8 días	1.2
2.3.3	Zapata ZC-1	3 días	1.2
2.3.4	Viga Asismica VA-1	9 días	2.3.1;2.3.2;2.3.3
2.3.5	Viga Asismica VA-2	2 días	2.3.1;2.3.2;2.3.3
2.3.6	Viga Asismica VA-3	2 días	2.3.1;2.3.2;2.3.3
2.4	**Edificio D**		
2.4.1	Zapata Z-1	6 días	1.2
2.4.2	Zapata Z-2	8 días	1.2
2.4.3	Zapata Z-3	3 días	1.2
2.4.4	Zapata Z-4	2 días	1.2
2.4.5	Zapata Z-5	3 días	1.2
2.4.6	Zapata ZC-1	3 días	1.2
2.4.7	Viga Asismica VA-1	8 días	2.4.1;2.4.2;2.4.3;2.4.4;2.4.5;2.4.6
2.4.8	Viga Asismica VA-2	3 días	2.4.1;2.4.2;2.4.3;2.4.4;2.4.5;2.4.6
2.4.9	Viga Asismica VA-3	4 días	2.4.1;2.4.2;2.4.3;2.4.4;2.4.5;2.4.6
2.5	**Edificio E**		
2.5.1	Zapata Z-2	6 días	1.2
2.5.2	Zapata Z-4	3 días	1.2
2.5.3	Viga Asismica VA-2	5 días	2.5.1; 2.5.2
2.5.4	Viga Asismica VA-3	3 días	2.5.1; 2.5.2
3	**ESTRUCTURAS DE CONCRETO**		
3.1	**Edificio A**		
3.1.1	Columna C-4	5 días	2.1.3;2.1.4
3.1.2	Columna C-5	3 días	2.1.3;2.1.4
3.1.3	Columna C-6	3 días	2.1.3;2.1.4
3.1.4	Vigas VI-1,2	4 días	3.1.1;3.1.2;3.1.3
3.1.5	Vigas VL-1,3	10 días	3.1.1;3.1.2;3.1.3

3.1.6	Losa de Techo	5 días	3.1.4;3.1.5
3.2	**Edificio B**		
3.2.1	Columna C-1	15 días	2.2.7;2.2.8;2.2.9
3.2.2	Columna C-2	8 días	2.2.7;2.2.8;2.2.9
3.2.3	Columna C-3	4 días	2.2.7;2.2.8;2.2.9
3.2.4	Otras Columnas	7 días	2.2.7;2.2.8;2.2.9
3.2.5	Vigas (Varias)	20 días	3.2.1;3.2.2;3.2.3;3.2.4
3.2.6	Losa de Entrepiso	8 días	3.2.4
3.2.7	Graderias	10 días	3.2.6
3.3	**Edificio C**		
3.3.1	Columna C-1	18 días	2.3.1;2.3.2;2.3.3
3.3.2	Vigas (Varias)	22 días	3.3.1
3.3.3	Losa de Entrepiso	10 días	3.3.2
3.3.4	Graderias	12 días	3.3.3
3.4	**Edificio D**		
3.4.1	Columna C-1	15 días	2.4.1;2.4.2;2.4.3;2.4.4;2.4.5;2.4.6
3.4.2	Columna C-2	8 días	2.4.1;2.4.2;2.4.3;2.4.4;2.4.5;2.4.6
3.4.3	Columna C-3	4 días	2.4.1;2.4.2;2.4.3;2.4.4;2.4.5;2.4.6
3.4.4	Otras Columnas	7 días	2.4.1;2.4.2;2.4.3;2.4.4;2.4.5;2.4.6
3.4.5	Vigas (Varias)	20 días	3.4.1;3.4.2;3.4.3;3.4.4
3.4.6	Losa de Entrepiso	8 días	3.4.5
3.4.7	Graderias	10 días	3.4.6
3.5	**Edificio E**		
3.5.1	Columna C-4	5 días	2.5.1:2.5.2
3.5.2	Columna C-5	3 días	2.5.1:2.5.2
3.5.3	Columna C-6	3 días	2.5.1:2.5.2
3.5.4	Vigas VI-1,2	4 días	3.5.1;3.5.2;3.5.3
3.5.5	Vigas VL-1,3	10 días	3.5.1;3.5.2;3.5.3
3.5.6	Losa de Techo	5 días	3.5.4;3.5.5
4	**MAMPOSTERIA**		
4.1	Edificio A	25 días	3.1.6
4.2	Edificio B	54 días	3.2.7
4.3	Edificio C	35 días	3.3.4
4.4	Edificio D	54 días	3.4.7
4.5	Edificio E	25 días	3.5.6
4.6	Paredes Especiales	7 días	4.1:4.2;4.3;4.4;4.5
5	**ACABADOS**		
5.1	Piqueteo + Repello + Fino Edif A	30 días	4.1
5.2	Enchape Edif A	4 días	5.1
5.3	Fachada ACM Edif A	7 días	5.1
5.4	Tops Granito Edif A	2 días	5.2
5.5	Piqueteo + Repello + Fino Edif B	60 días	4.2
5.6	Enchape Edif B	44 días	5.5
5.7	Fachada ACM Edif B	15 días	5.5
5.8	Tops Granito Edif B	3 días	5.6
5.9	Piqueteo + Repello + Fino Edif C	45 días	4.3
5.1	Enchape Edif C	25 días	5.9
5.11	Fachada ACM Edif C	12 días	5.9
5.12	Tops Granito Edif C	3 días	5.1
5.13	Piqueteo + Repello + Fino Edif D	60 días	4.4
5.14	Enchape Edif D	43 días	5.13
5.15	Fachada ACM Edif D	15 días	5.13
5.16	Tops Granito Edif D	3 días	5.14

5.17	Piqueteo + Repello + Fino Edif E	30 días	4.5
5.18	Enchape Edif E	4 días	5.17
5.19	Fachada ACM Edif E	7 días	5.17
5.2	Tops Granito Edif E	2 días	5.18
6	**TECHOS**		
6.1	Estructura Acero Edif B	30 días	4.2
6.2	Cubierta Edif B	11 días	6.1
6.3	Canales/Flashing Edif B	6 días	6.2
6.4	Fascia Edif B	6 días	6.3
6.5	Escalera Metálica Edif B	12 días	6.2
6.6	Estructura Acero Edif C	35 días	4.3
6.7	Cubierta Edif C	10 días	6.6
6.8	Canales/Flashing Edif C	6 días	6.7
6.9	Fascia Edif C	5 días	6.8
6.1	Estructura Acero Edif D	30 días	4.4
6.11	Cubierta Edif D	11 días	6.1
6.12	Canales/Flashing Edif D	6 días	6.2
6.13	Fascia Edif D	6 días	6.3
6.14	Escalera Metálica Edif D	12 días	6.1
7	**CIELOS RASOS**		
7.1	Gypsum Edif A	5 días	5.1
7.2	Gypsum Edif B	12 días	5.5
7.3	Gypsum Edif C	10 días	5.9
7.4	Gypsum Edif D	12 días	5.13
7.5	Gypsum Edif E	5 días	5.17
8	**PISOS**		
8.1	Piso Concreto + Cerámico Edif A	8 días	7.1
8.2	Piso Concreto + Cerámico Edif B	15 días	7.2
8.3	Piso Concreto + Cerámico Edif C	12 días	7.3
8.4	Piso Concreto + Cerámico Edif D	15 días	7.4
8.5	Piso Concreto + Cerámico Edif E	8 días	7.5
9	**SISTEMA HIDROSANITARIO**		
9.1	Agua Potable (Acometida + Redes)	60 días	5.1
9.2	Aguas Residuales (1er y 2do nivel)	50 días	5.1
9.3	Drenaje Pluvial (Techo + Exterior)	80 días	5.1
9.4	Sistema de Riego	45 días	3.1
9.5	Aparatos Sanitarios	30 días	9.1;9.2
10	**SISTEMA ELECTRICO**		
10.1	Tubería y Accesorios	120 días	5.1
10.2	Cableado	150 días	10.1
10.3	Luminarias	60 días	10.2
10.4	Red de Tierra	30 días	10.1
10.5	Media Tensión	45 días	10.1
10.6	Paneles Eléctricos	20 días	10.2
11	**PUERTAS Y VENTANAS**		
11.1	Puertas Edif A	5 días	5.1
11.2	Puertas Edif B	10 días	5.5
11.3	Puertas Edif C	8 días	5.9
11.4	Puertas Edif D	8 días	5.13
11.5	Puertas Edif E	5 días	5.17
11.6	Ventanas Edif B	7 días	5.5
11.7	Ventanas Edif C	7 días	5.9
11.8	Ventanas Edif D	7 días	5.13

12	**CAMPO DE JUEGO**		
12.1	Afine y compactación	24 días	1.2
12.2	Malla geotextil	35 días	12.1
12.3	Grava filtro	49 días	12.2
12.4	Arena + nivelación	101 días	12.3
12.5	Arcilla infield + warning	45 días	12.4
12.6	Pasto Bermuda	39 días	12.5
12.7	Mantenimiento pasto	60 días	12.6
13	**MUROS EXTERIORES**		
13.1	Muro-Barda	30 días	2.5.4
13.2	Muro Ciego	15 días	2.5.4
13.3	Muro Contención	25 días	2.5.4
13.4	Muro Dogouts	10 días	4.2;4.4
14	**CISTERNA**		
14.1	Preliminares Cisterna	2 días	1.2
14.2	Movimiento Tierra Cisterna	11 días	14.1
14.3	Concreto Monolítico	40 días	14.2
14.4	Acabados Cisterna	10 días	14.3
14.5	Obras Metálicas	5 días	14.4
15	**EQUIPAMIENTO**		
15.1	Butacas	30 días	12.6
15.2	Postes Foul	3 días	12.6
15.3	Malla Back Stop	7 días	12.6
15.4	Colchonetas Padding	15 días	13.4
16	**PINTURA Y LIMPIEZA**		
16.1	Base + Pintura	60 días	8.1;8.2;8.3;8.4;8.5
16.2	Limpieza Final	7 días	16.1

1. RECURSOS HUMANOS (TRABAJO)

CUADRILLA DE PRELIMINARES				
Nombre Recurso	**Tipo**	**Capacidad**	**Tasa Estándar (C$/hora)**	**Código**
Maestro Preliminares	Trabajo	100%	C$ 250.00	PRE-MAES
Topógrafo	Trabajo	100%	C$ 350.00	PRE-TOP
Cadenero	Trabajo	100%	C$ 150.00	PRE-CAD
Ayudante Preliminares	Trabajo	100%	C$ 120.00	PRE-AYU
CUADRILLA DE MOVIMIENTO DE TIERRA				
Nombre Recurso	**Tipo**	**Capacidad**	**Tasa Estándar (C$/hora)**	**Código**
Operador Retroexcavadora	Trabajo	100%	C$ 400.00	MVT-OPR
Operador Compactadora	Trabajo	100%	C$ 350.00	MVT-OPC
Camión Volquete (conductor)	Trabajo	100%	C$ 300.00	MVT-CHO
Ayudante Tierra	Trabajo	200% (2 personas)	C$ 120.00	MVT-AYU
CUADRILLA DE FUNDACIONES				
Nombre Recurso	**Tipo**	**Capacidad**	**Tasa Estándar (C$/hora)**	**Código**
Maestro Fundaciones	Trabajo	100%	C$ 300.00	FUN-MAES
Albañil Fundaciones	Trabajo	200% (2 personas)	C$ 220.00	FUN-ALB
Ayudante Fundaciones	Trabajo	200% (2 personas)	C$ 120.00	FUN-AYU
Armador Hierro	Trabajo	200% (2 personas)	C$ 250.00	FUN-ARM
Carpintero Formaletero	Trabajo	100%	C$ 250.00	FUN-CAR
Vibrador (operador)	Trabajo	100%	C$ 200.00	FUN-VIB
Mezcladora (operador)	Trabajo	100%	C$ 200.00	FUN-MEZ
CUADRILLA DE ESTRUCTURA				
Nombre Recurso	**Tipo**	**Capacidad**	**Tasa Estándar (C$/hora)**	**Código**
Maestro Estructuras	Trabajo	100%	C$ 350.00	EST-MAES
Albañil Estructuras	Trabajo	300% (3 personas)	C$ 220.00	EST-ALB
Ayudante Estructuras	Trabajo	300% (3 personas)	C$ 120.00	EST-AYU
Armador Estructuras	Trabajo	200% (2 personas)	C$ 250.00	EST-ARM
Carpintero Formaletero	Trabajo	200% (2 personas)	C$ 250.00	EST-CAR
Vibrador Estructuras	Trabajo	100%	C$ 200.00	EST-VIB
Andamiero	Trabajo	100%	C$ 180.00	EST-AND
CUADRILLA DE MAMPOSTERÍA				
Nombre Recurso	**Tipo**	**Capacidad**	**Tasa Estándar (C$/hora)**	**Código**
Albañil Mampostería	Trabajo	200% (2 personas)	C$ 220.00	MAM-ALB
Ayudante Mampostería	Trabajo	200% (2 personas)	C$ 120.00	MAM-AYU

CUADRILLA DE ACABADOS				
Nombre Recurso	**Tipo**	**Capacidad**	**Tasa Estándar (C$/hora)**	**Código**
Pintor	Trabajo	100%	C$ 220.00	ACA-PIN
Instalador Gypsum	Trabajo	100%	C$ 250.00	ACA-GYP
Albañil Fino	Trabajo	100%	C$ 250.00	ACA-ALB
Ayudante Acabados	Trabajo	200% (2 personas)	C$ 120.00	ACA-AYU

2. RECURSOS ESPECIALIZADOS (SUBCONTRATOS)

Nombre Recurso	Tipo	Tasa Estándar	Unidad	Código
Electricista	Trabajo	350.00 C$/hora	hora	SUB-ELE
Fontanero	Trabajo	350.00 C$/hora	hora	SUB-FON
Soldador Estructuras	Trabajo	400.00 C$/hora	hora	SUB-SOL
Técnico ACM	Trabajo	450.00 C$/hora	hora	SUB-ACM
Instalador Puertas/Ventanas	Trabajo	300.00 C$/hora	hora	SUB-PUE
Técnico Equipamiento	Trabajo	350.00 C$/hora	hora	SUB-EQU

3. RECURSOS MATERIALES

MATERIALES DE CONCRETO Y ACERO				
Código	**Nombre Recurso**	**Tipo**	**Tasa Estándar**	**Unidad**
MAT-CON-3500	Concreto 3500 PSI (premezclado)	Material	C$ 7,050.00	m³
MAT-CON-3000	Concreto 3000 PSI (premezclado)	Material	C$ 6,200.00	m³
MAT-CON-CICL	Concreto Ciclópeo	Material	C$ 5,800.00	m³
MAT-ACE-8	Acero Refuerzo #8 G40	Material	C$ 118.00	kg
MAT-ACE-6	Acero Refuerzo #6 G40	Material	C$ 118.00	kg
MAT-ACE-5	Acero Refuerzo #5 G40	Material	C$ 118.00	kg
MAT-ACE-4	Acero Refuerzo #4 G40	Material	C$ 118.00	kg
MAT-ACE-3	Acero Refuerzo #3 G40	Material	C$ 118.00	kg
MAT-ACE-2	Acero Refuerzo #2 G40	Material	C$ 118.00	kg
MAT-ACE-ALM	Alambre de Amarre #18	Material	C$ 44.22	qq
MAT-MALLA-8	Malla Electrosoldada 8/8	Material	C$ 2,500.00	m²
MAT-MALLA-45	Malla Electrosoldada Cal 4.5	Material	C$ 1,800.00	m²

MATERIALES DE MAMPOSTERÍA				
Código	**Nombre Recurso**	**Tipo**	**Tasa Estándar**	**Unidad**
MAT-BLO-8	Bloque de Concreto 8"	Material	C$ 85.00	und
MAT-BLO-6	Bloque de Concreto 6"	Material	C$ 75.00	und
MAT-BLO-4	Bloque de Concreto 4"	Material	C$ 65.00	und
MAT-MOR-1:3	Mortero Cemento-Arena 1:3	Material	C$ 1,200.00	m³
MAT-CEM	Cemento (bolsa)	Material	C$ 360.00	bls
MAT-ARENA	Arena	Material	C$ 350.00	m³
MAT-GRAVA	Grava	Material	C$ 700.00	m³
MAT-CAL	Cal Hidratada	Material	C$ 250.00	bls

MATERIALES DE ACABADOS				
Código	**Nombre Recurso**	**Tipo**	**Tasa Estándar**	**Unidad**
MAT-REPEMAX	Repemax (saco)	Material	180	bls
MAT-AZU-GRIS	Azulejo Gris 0.15x0.30m	Material	1,450.00	m²
MAT-GRANITO	Granito para tops	Material	3,700.00	ml
MAT-PINT-BASE	Base para pintura	Material	100	m²
MAT-PINT-ACRI	Pintura Acrílica Mate	Material	100	m²
MAT-PINT-EPOX	Pintura Epóxica	Material	8,900.00	gl
MAT-PINT-ANTI	Pintura Anticorrosiva	Material	450	gl

MATERIALES DE TECHO Y FACHADA				
Código	**Nombre Recurso**	**Tipo**	**Tasa Estándar**	**Unidad**
MAT-CERCHA-CH1	Cercha Metálica CH-1	Material	76,700.00	und
MAT-CERCHA-CH2	Cercha Metálica CH-2	Material	78,000.00	und
MAT-CERCHA-CH3	Cercha Metálica CH-3	Material	32,500.00	und
MAT-CERCHA-CH18	Cercha Metálica CH-18	Material	36,000.00	und
MAT-CERCHA-CH19	Cercha Metálica CH-19	Material	29,200.00	und
MAT-CLAV-PL1	Clavador Metálico PL-1	Material	1,200.00	m²
MAT-LAM-TROQ	Lámina Troquelada Cal 24	Material	640	m²
MAT-ZINC-LISO	Zinc Liso Cal 24	Material	450	m²
MAT-ACM-GRIS	Panel ACM Gris	Material	4,100.00	m²
MAT-ACM-VERDE	Panel ACM Verde	Material	4,100.00	m²
MAT-ACM-BLANCO	Panel ACM Blanco	Material	4,100.00	m²
MAT-ACM-NEGRO	Panel ACM Negro	Material	4,100.00	m²
MAT-ACM-MICRO	Panel ACM Microperforado	Material	5,500.00	m²
MAT-FASCIA-ZINC	Fascia Zinc Troquelada	Material	600	ml
MAT-CANAL-41	Canal Pluvial desarrollo 41"	Material	1,080.00	ml
MAT-CANAL-68	Canal Pluvial desarrollo 68"	Material	1,450.00	ml
MAT-FLASHING	Flashing desarrollo 15"	Material	670	ml

MATERIALES DE CIELO FALSO				
Código	**Nombre Recurso**	**Tipo**	**Tasa Estándar**	**Unidad**
MAT-GYP-REG	Gypsum Regular 1/2"	Material	820	m²
MAT-GYP-VERDE	Gypsum Verde (contra moho)	Material	860	m²
MAT-ESTRUCT-GYP	Estructura Metálica para Gypsum	Material	320	m²
MAT-MASILLA	Masilla para juntas	Material	180	bls
MAT-CINTA-GYP	Cinta para juntas	Material	45	rollo

MATERIALES DE PISOS				
Código	**Nombre Recurso**	**Tipo**	**Tasa Estándar**	**Unidad**
MAT-CERAM-ANTI	Cerámica Antiderrapante	Material	1,450.00	m²
MAT-PEGAMENTO	Pegamento para cerámica	Material	320	bls
MAT-BOQUILLA	Boquilla para cerámica	Material	85	kg
MAT-PINT-TRAF	Pintura Tipo Tráfico	Material	450	gl

MATERIALES HIDROSANITARIOS				
Código	**Nombre Recurso**	**Tipo**	**Tasa Estándar**	**Unidad**
MAT-TUB-PVC-1/2	Tubería PVC 1/2" SDR 13.5	Material	140.27	ml
MAT-TUB-PVC-3/4	Tubería PVC 3/4" SDR 17	Material	144.67	ml
MAT-TUB-PVC-1	Tubería PVC 1" SDR 17	Material	148.33	ml
MAT-TUB-PVC-1.5	Tubería PVC 1 1/2" SDR 17	Material	287.87	ml
MAT-TUB-PVC-2	Tubería PVC 2" SDR 26	Material	362.2	ml
MAT-TUB-PVC-3	Tubería PVC 3" SDR 26	Material	575.37	ml
MAT-TUB-PVC-4	Tubería PVC 4" SDR 32.5	Material	859.4	ml
MAT-TUB-PVC-6	Tubería PVC 6" SDR 32.5	Material	1,252.66	ml
MAT-TUB-NOV-15	Tubería NOVAFORT 15"	Material	1,719.74	ml
MAT-TUB-NOV-20	Tubería NOVAFORT 20"	Material	3,425.62	ml
MAT-TUB-NOV-24	Tubería NOVAFORT 24"	Material	4,220.18	ml
MAT-TUB-NOV-30	Tubería NOVAFORT 30"	Material	5,527.86	ml
MAT-TUB-NOV-36	Tubería NOVAFORT 36"	Material	6,350.48	ml
MAT-VALV-COMP-3	Válvula Compuerta 3" HF	Material	19,917.23	und
MAT-VALV-COMP-6	Válvula Compuerta 6" HF	Material	117,197.76	und
MAT-VALV-RET-3	Válvula Retención 3" HF	Material	22,555.12	und
MAT-VALV-RET-6	Válvula Retención 6" HF	Material	92,778.19	und
MAT-MEDIDOR-3	Macro Medidor 3" Waltman	Material	54,936.45	und
MAT-MEDIDOR-6	Macro Medidor 6" Waltman	Material	101,632.43	und
MAT-BOMBA-AP	Equipo BoosterPaq Agua Potable	Material	988,856.10	und
MAT-BOMBA-RIEGO	Equipo BoosterPaq Riego	Material	1,648,093.50	und
MAT-POZO-VISITA	Pozo de Visita (construcción)	Material	68,335.00	und
MAT-TRAGANTE	Tragante Pluvial	Material	44,320.16	und
MAT-ASPERSOR-8005	Aspersor Rain Bird 8005	Material	2,380.30	und
MAT-ASPERSOR-6504	Aspersor Rain Bird 6504	Material	2,125.65	und
MAT-VALV-AUTO-2	Válvula Automatizada 2"	Material	25,817.10	und
MAT-VALV-AUTO-3	Válvula Automatizada 3"	Material	85,480.35	und
MAT-CONTROLADOR	Controlador Riego ESP-LX	Material	21,972.40	und

MATERIALES ELÉCTRICOS				
Código	**Nombre Recurso**	**Tipo**	**Tasa Estándar**	**Unidad**
MAT-TUB-PVC-ELEC-1/2	Tubería PVC Eléctrica 1/2"	Material	98.05	ml
MAT-TUB-PVC-ELEC-3/4	Tubería PVC Eléctrica 3/4"	Material	114.7	ml
MAT-TUB-PVC-ELEC-1	Tubería PVC Eléctrica 1"	Material	160.95	ml
MAT-TUB-EMT-1/2	Tubería EMT 1/2"	Material	151.7	ml
MAT-TUB-EMT-3/4	Tubería EMT 3/4"	Material	175.75	ml
MAT-TUB-EMT-1	Tubería EMT 1"	Material	197.95	ml
MAT-TUB-EMT-2	Tubería EMT 2"	Material	294.15	ml
MAT-CABLE-12	Cable AWG 12 Cu	Material	29.23	ml
MAT-CABLE-10	Cable AWG 10 Cu	Material	43.29	ml
MAT-CABLE-8	Cable AWG 8 Cu	Material	173.9	ml
MAT-CABLE-6	Cable AWG 6 Cu	Material	238.28	ml
MAT-CABLE-2	Cable AWG 2 Cu	Material	371.48	ml
MAT-CABLE-1/0	Cable AWG 1/0 Cu	Material	505.42	ml
MAT-CABLE-2/0	Cable AWG 2/0 Cu	Material	560.55	ml
MAT-CABLE-3/0	Cable AWG 3/0 Cu	Material	645.65	ml
MAT-CABLE-350	Cable AWG 350 Cu	Material	1,032.30	ml
MAT-CABLE-TSJ	TSJ 3x14	Material	110.26	ml
MAT-CABLE-DESNUDO	Cable Desnudo 2/0	Material	582.75	ml
MAT-PANEL-42-1000A	Panel Eléctrico 42 esp 1000A	Material	312,650.00	und
MAT-PANEL-42-400A	Panel Eléctrico 42 esp 400A	Material	113,035.00	und
MAT-PANEL-30-250A	Panel Eléctrico 30 esp 250A	Material	92,796.00	und
MAT-PANEL-12-125A	Panel Eléctrico 12 esp 125A	Material	34,225.00	und
MAT-PANEL-24-125A	Panel Eléctrico 24 esp 125A	Material	42,550.00	und
MAT-LUM-INDUST	Luminaria Industrial 200W	Material	7,770.00	und
MAT-LUM-EMERG	Luminaria Emergencia 16W	Material	1,850.00	und
MAT-LUM-LED-12W	Luminaria LED 12W 4"	Material	647.5	und
MAT-LUM-PLAFON	Luminaria LED Plafón 40W	Material	3,343.32	und
MAT-LUM-OJO	Luminaria Ojo de Buey 18W	Material	629	und
MAT-LUM-REFLECTOR	Reflector 800-1000W	Material	33,688.50	und
MAT-LUM-TUBO	Tubo LED 2x18W	Material	1,110.00	und
MAT-POSTE-FIBRA	Poste Fibra 40m	Material	153,550.00	und
MAT-INTERRUPTOR	Interruptor Sencillo	Material	353.72	und
MAT-TOMACORRIENTE	Tomacorriente Doble	Material	451.4	und
MAT-GFCI	Tomacorriente GFCI	Material	851	und
MAT-VARILLA-TIERRA	Varilla Copperweld 5/8"x10'	Material	943.5	und
MAT-PARARRAYO	Pararrayos Pulsar 60	Material	351,500.00	und
MAT-TRANSFORMADOR	Transformador 300 KVA	Material	1,087,615.00	und
MAT-GENERADOR	Generador 300 KW	Material	1,789,394.00	und

MATERIALES DE PUERTAS Y VENTANAS				
Código	**Nombre Recurso**	**Tipo**	**Tasa Estándar**	**Unidad**
MAT-PUERTA-P10	Puerta Metálica P-10	Material	13,880.00	und
MAT-PUERTA-P15	Puerta Madera/Vidrio P-15	Material	55,500.00	und
MAT-PUERTA-P7	Puerta Madera/Vidrio P-7	Material	95,300.00	und
MAT-PUERTA-P1	Puerta Aluminio/Vidrio P-1	Material	62,200.00	und
MAT-VENTANA-V5	Ventana Aluminio/Vidrio V-5	Material	164,100.00	und
MAT-VENTANA-V1	Ventana Aluminio/Vidrio V-1	Material	48,100.00	und
MAT-CERRADURA	Cerradura con herrajes	Material	2,500.00	und

MATERIALES DE CAMPO DE JUEGO				
Código	**Nombre Recurso**	**Tipo**	**Tasa Estándar**	**Unidad**
MAT-GEOTEXTIL	Malla Geotextil 200 gr/m²	Material	126	m²
MAT-PASTO	Pasto Bermuda 419	Material	110	m²
MAT-GRAVA-1/8	Grava graduada 1/8"-1/4"	Material	900	m³
MAT-ARENA-CERT	Arena certificada malla #200	Material	150	m²
MAT-PEAT-MOSS	Peat Moss (saco 1800 lbs)	Material	4,500.00	und
MAT-ARCILLA	Arcilla para infield	Material	150	m²
MAT-ARCILLA-CALC	Arcilla Diamond Pro calcined	Material	180	m²

MATERIALES DE EQUIPAMIENTO				
Código	**Nombre Recurso**	**Tipo**	**Tasa Estándar**	**Unidad**
MAT-BUTACA	Butaca con portavaso	Material	3,700.00	und
MAT-POSTE-FOUL	Poste de Foul	Material	89,000.00	und
MAT-MALLA-BACK	Malla Back Stop	Material	89,000.00	lote
MAT-PADDING	Colchoneta Padding	Material	1,879.00	m²

MATERIALES DE OBRA EXTERIOR Y VARIOS				
Código	**Nombre Recurso**	**Tipo**	**Tasa Estándar**	**Unidad**
MAT-LETRAS	Letras para fachada	Material	30,000.00	und
MAT-MONUMENTO	Monumento "3 Amigos"	Material	70,000.00	und
MAT-JARDINERA	Jardinera con banca	Material	33,500.00	und
MAT-BANCA	Banca madera y metal	Material	20,000.00	und
MAT-BARANDAL	Barandal Acero Inoxidable	Material	12,370.00	ml

4. RECURSOS DE EQUIPO

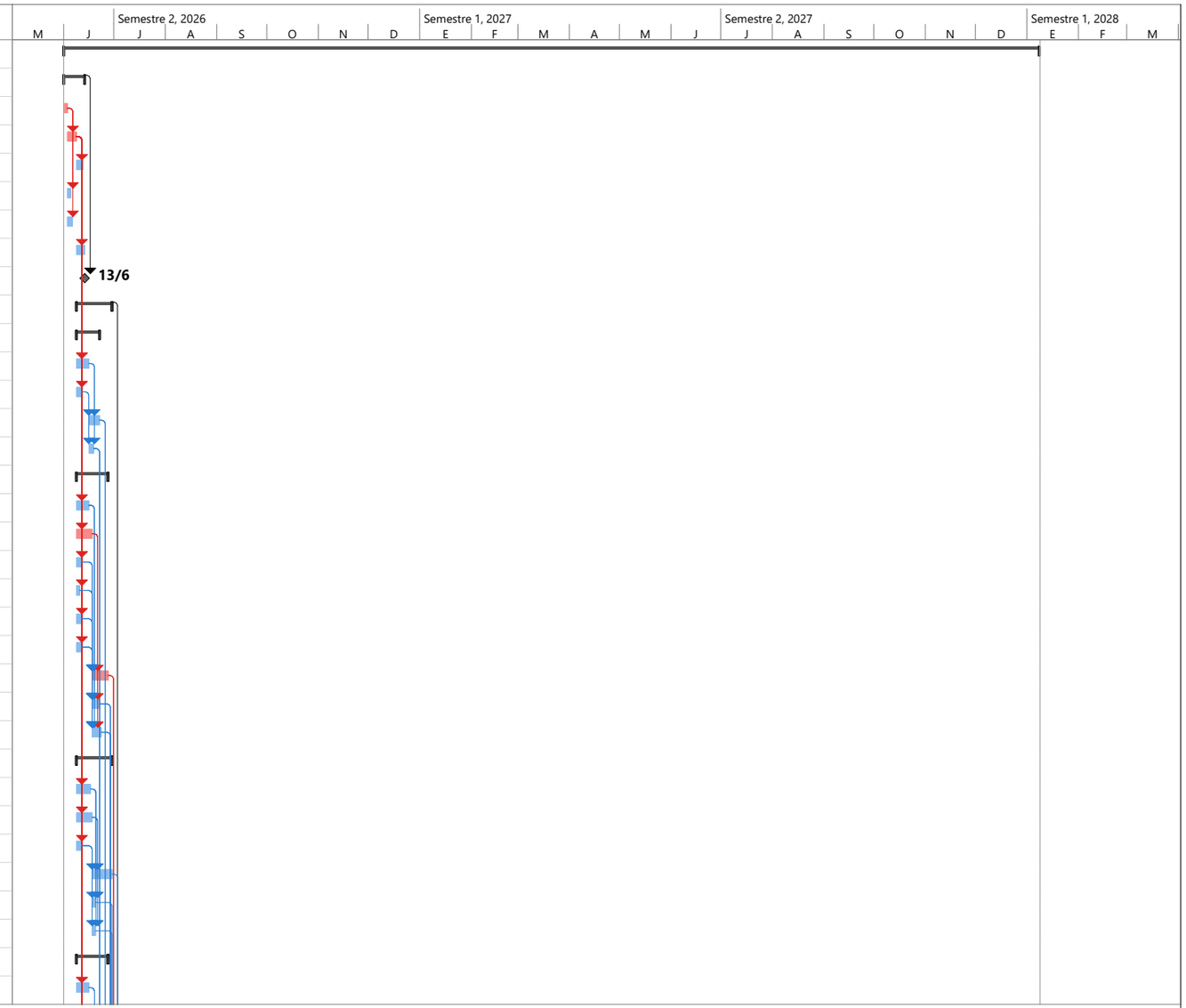
Nombre Recurso	Tipo	Tasa Estándar (C$/hora)	Código
Retroexcavadora	Trabajo	C$ 1,500.00	EQP-RET
Compactadora	Trabajo	C$ 800.00	EQP-COM
Camión Volquete	Trabajo	C$ 1,200.00	EQP-VOL
Vibrador de Concreto	Trabajo	C$ 300.00	EQP-VIB
Mezcladora	Trabajo	C$ 400.00	EQP-MEZ
Andamios (juego)	Trabajo	C$ 500.00	EQP-AND
Grúa	Trabajo	C$ 3,500.00	EQP-GRU

5. RECURSOS DE COSTOS FIJOS

Nombre Recurso	Tipo	Costo Fijo	Código
Alquiler S.S. Portátiles	Costo	C$ 250,000.00	FIJ-SS
Gestión Eléctrica (DISNORTE)	Costo	C$ 22,200.00	FIJ-GES
Pruebas de Laboratorio	Costo	C$ 50,000.00	FIJ-PRU
Planos As Built	Costo	C$ 75,000.00	FIJ-ASB
Seguro de Obra	Costo	C$ 150,000.00	FIJ-SEG

11.5. PROGRAMACIÓN DE OBRAS

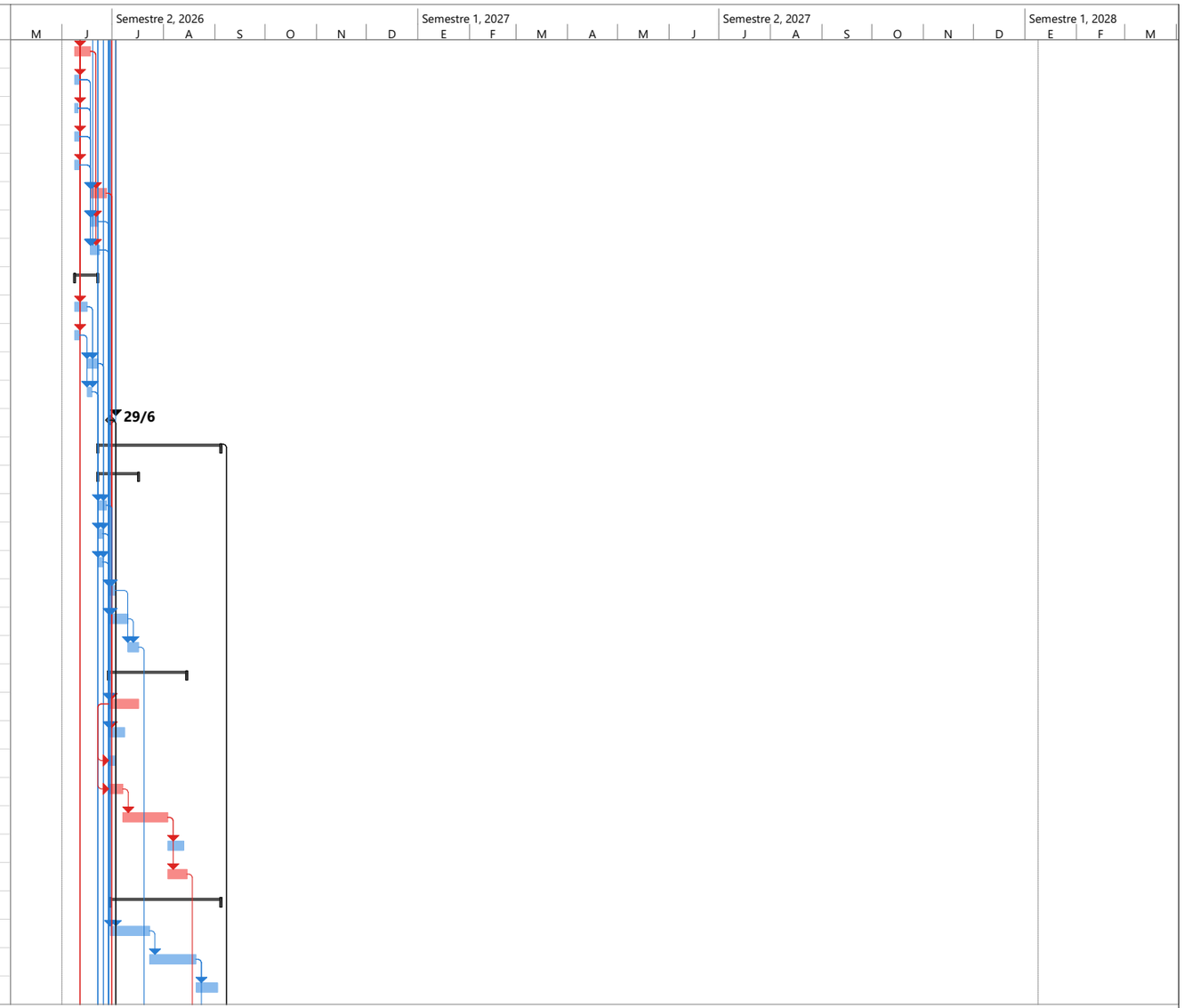
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
1		**INICIO**	**457 días**
2		**PRELIMINARES**	**11 días**
3		Limpieza Inicial	2 días
4		Trazo y nivelación (3,180 m²)	4 días
5		Construcción de andamios	4 días
6		Conexión eléctrica temporal	2 días
7		Champa/bodega	3 días
8		Cerramiento perímetro	5 días
9		**FIN DE PRELIMINARES**	0 días
10		**FUNDACIONES**	**17 días**
11		**Edificio A**	**11 días**
12		Zapata Z-2	6 días
13		Zapata Z-4	3 días
14		Viga Asismica VA-2	5 días
15		Viga Asismica VA-3	3 días
16		**Edificio B**	**16 días**
17		Zapata Z-1	6 días
18		Zapata Z-2	8 días
19		Zapata Z-3	3 días
20		Zapata Z-4	2 días
21		Zapata Z-5	3 días
22		Zapata ZC-1	3 días
23		Viga Asismica VA-1	8 días
24		Viga Asismica VA-2	3 días
25		Viga Asismica VA-3	4 días
26		**Edificio C**	**17 días**
27		Zapata Z-1	7 días
28		Zapata Z-2	8 días
29		Zapata ZC-1	3 días
30		Viga Asismica VA-1	9 días
31		Viga Asismica VA-2	2 días
32		Viga Asismica VA-3	2 días
33		**Edificio D**	**16 días**
34		Zapata Z-1	6 días



Proyecto: Programacion del Est
Fecha: vie 6/3/26

Tarea
Tarea inactiva
Informe de resumen manual
Hito externo
Progreso manual
División
Hito inactivo
Resumen manual
Fecha límite
Hito
Resumen inactivo
solo el comienzo
Tareas críticas
Resumen
Tarea manual
solo fin
División crítica
Resumen del proyecto
solo duración
Tareas externas
Progreso

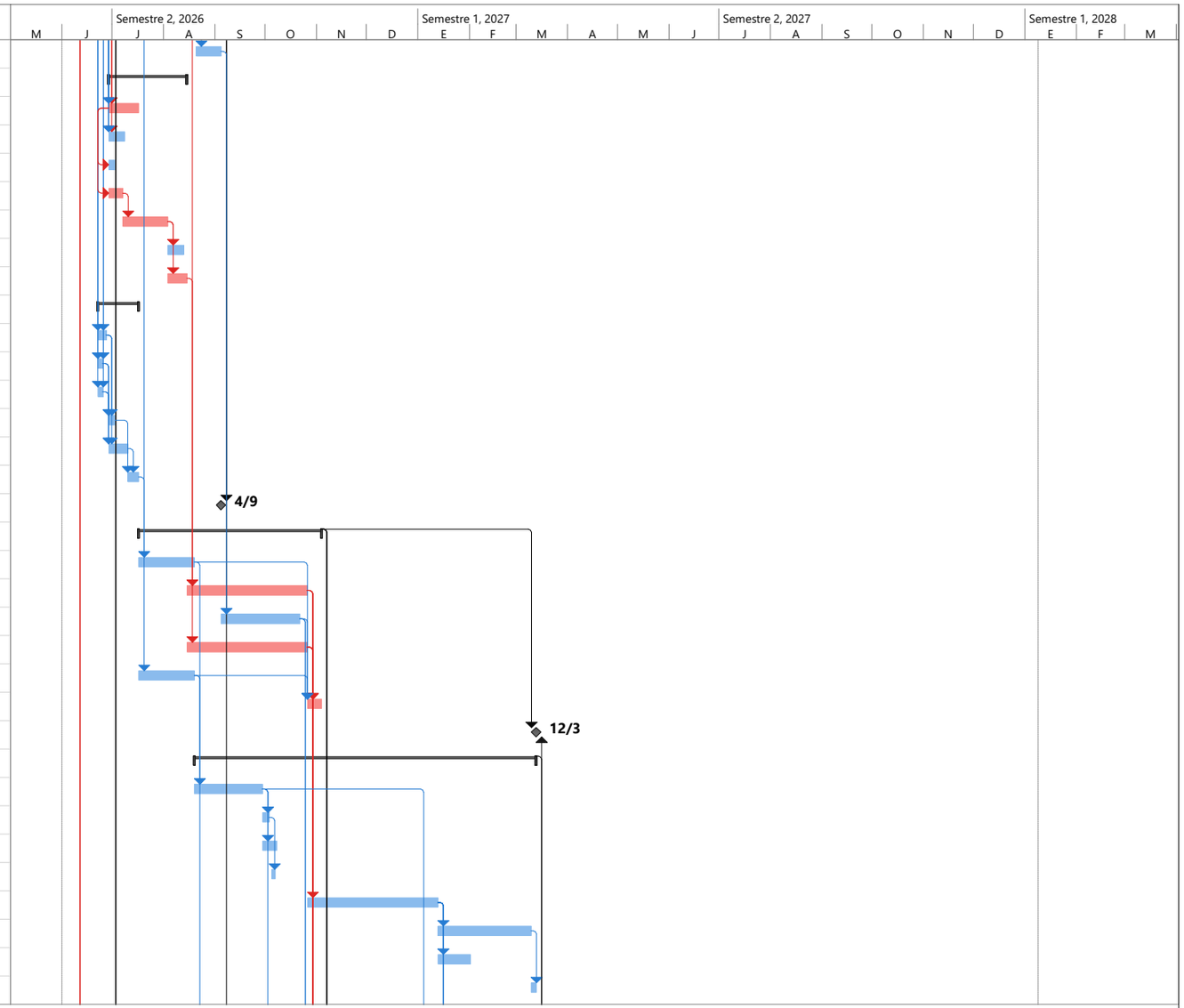
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
35		Zapata Z-2	8 días
36		Zapata Z-3	3 días
37		Zapata Z-4	2 días
38		Zapata Z-5	3 días
39		Zapata ZC-1	3 días
40		Viga Asismica VA-1	8 días
41		Viga Asismica VA-2	3 días
42		Viga Asismica VA-3	4 días
43		**Edificio E**	**11 días**
44		Zapata Z-2	6 días
45		Zapata Z-4	3 días
46		Viga Asismica VA-2	5 días
47		Viga Asismica VA-3	3 días
48		**FIN DE FUNDACIONES**	0 días
49		**ESTRUCTURAS DE CONCRETO**	**58 días**
50		**Edificio A**	**20 días**
51		Columna C-4	5 días
52		Columna C-5	3 días
53		Columna C-6	3 días
54		Vigas VI-1,2	4 días
55		Vigas VL-1,3	10 días
56		Losa de Techo	5 días
57		**Edificio B**	**37 días**
58		Columna C-1	15 días
59		Columna C-2	8 días
60		Columna C-3	4 días
61		Otras Columnas	7 días
62		Vigas (Varias)	20 días
63		Losa de Entrepiso	8 días
64		Graderias	10 días
65		**Edificio C**	**52 días**
66		Columna C-1	18 días
67		Vigas (Varias)	22 días
68		Losa de Entrepiso	10 días



Proyecto: Programacion del Est
Fecha: vie 6/3/26

Tarea
Tarea inactiva
Informe de resumen manual
Hito externo
Progreso manual
División
Hito inactivo
Resumen manual
Fecha límite
Hito
Resumen inactivo
solo el comienzo
Tareas críticas
Resumen
Tarea manual
solo fin
División crítica
Resumen del proyecto
solo duración
Tareas externas
Progreso

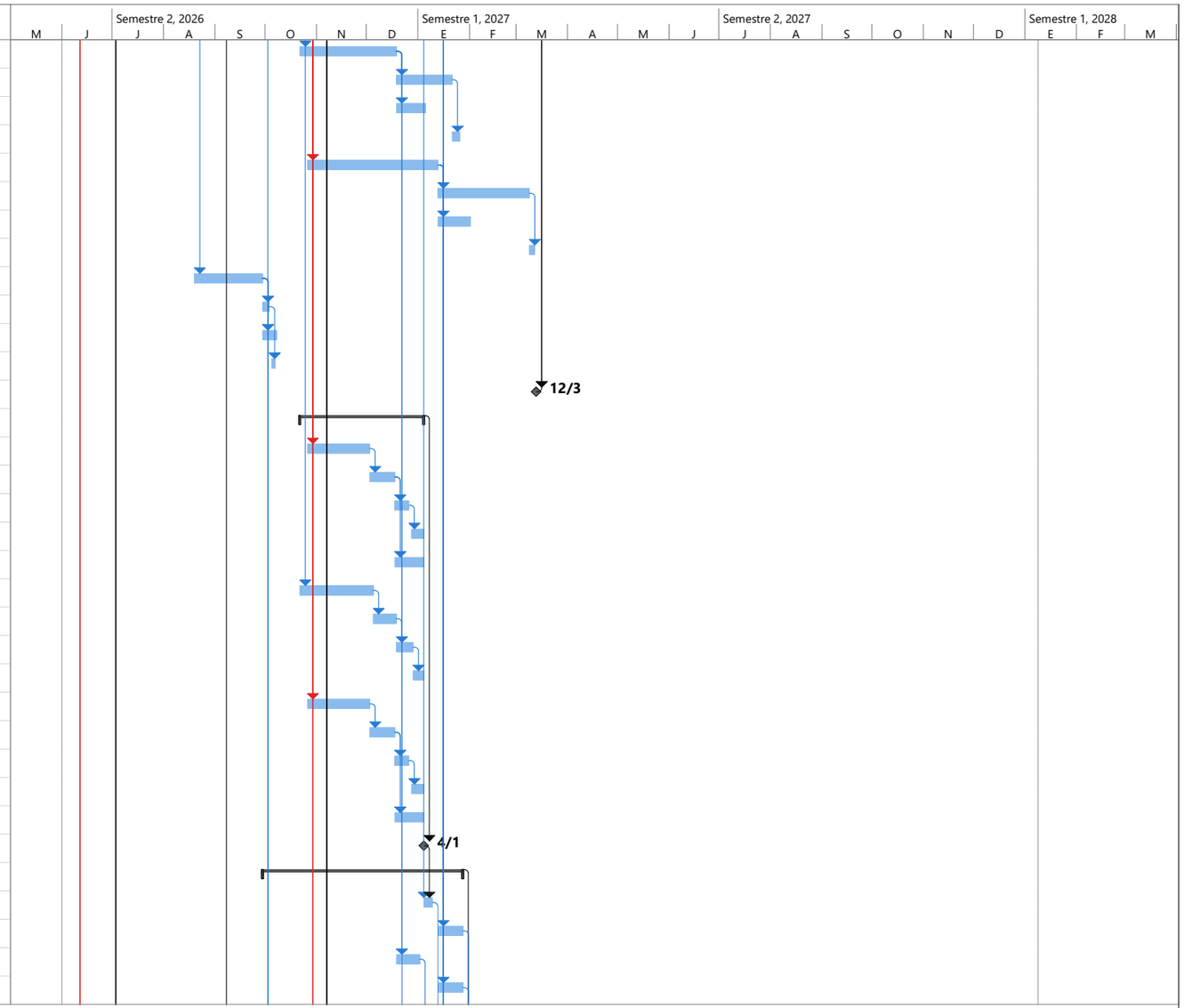
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
69		Graderias	12 días
70		**Edificio D**	**37 días**
71		Columna C-1	15 días
72		Columna C-2	8 días
73		Columna C-3	4 días
74		Otras Columnas	7 días
75		Vigas (Varias)	20 días
76		Losa de Entrepiso	8 días
77		Graderias	10 días
78		**Edificio E**	**20 días**
79		Columna C-4	5 días
80		Columna C-5	3 días
81		Columna C-6	3 días
82		Vigas VI-1,2	4 días
83		Vigas VL-1,3	10 días
84		Losa de Techo	5 días
85		**FIN DE ESTRUCTURA DE CONCRETO**	0 días
86		**MAMPOSTERIA**	**83 días**
87		Edificio A	25 días
88		Edificio B	54 días
89		Edificio C	35 días
90		Edificio D	54 días
91		Edificio E	25 días
92		Paredes Especiales	7 días
93		**FIN DE MAMPOSTERIA**	0 días
94		**ACABADOS**	**158 días**
95		Piqueteo + Repello + Fino Edif A	30 días
96		Enchape Edif A	4 días
97		Fachada ACM Edif A	7 días
98		Tops Granito Edif A	2 días
99		Piqueteo + Repello + Fino Edif B	60 días
100		Enchape Edif B	44 días
101		Fachada ACM Edif B	15 días
102		Tops Granito Edif B	3 días



Proyecto: Programacion del Est
Fecha: vie 6/3/26

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual

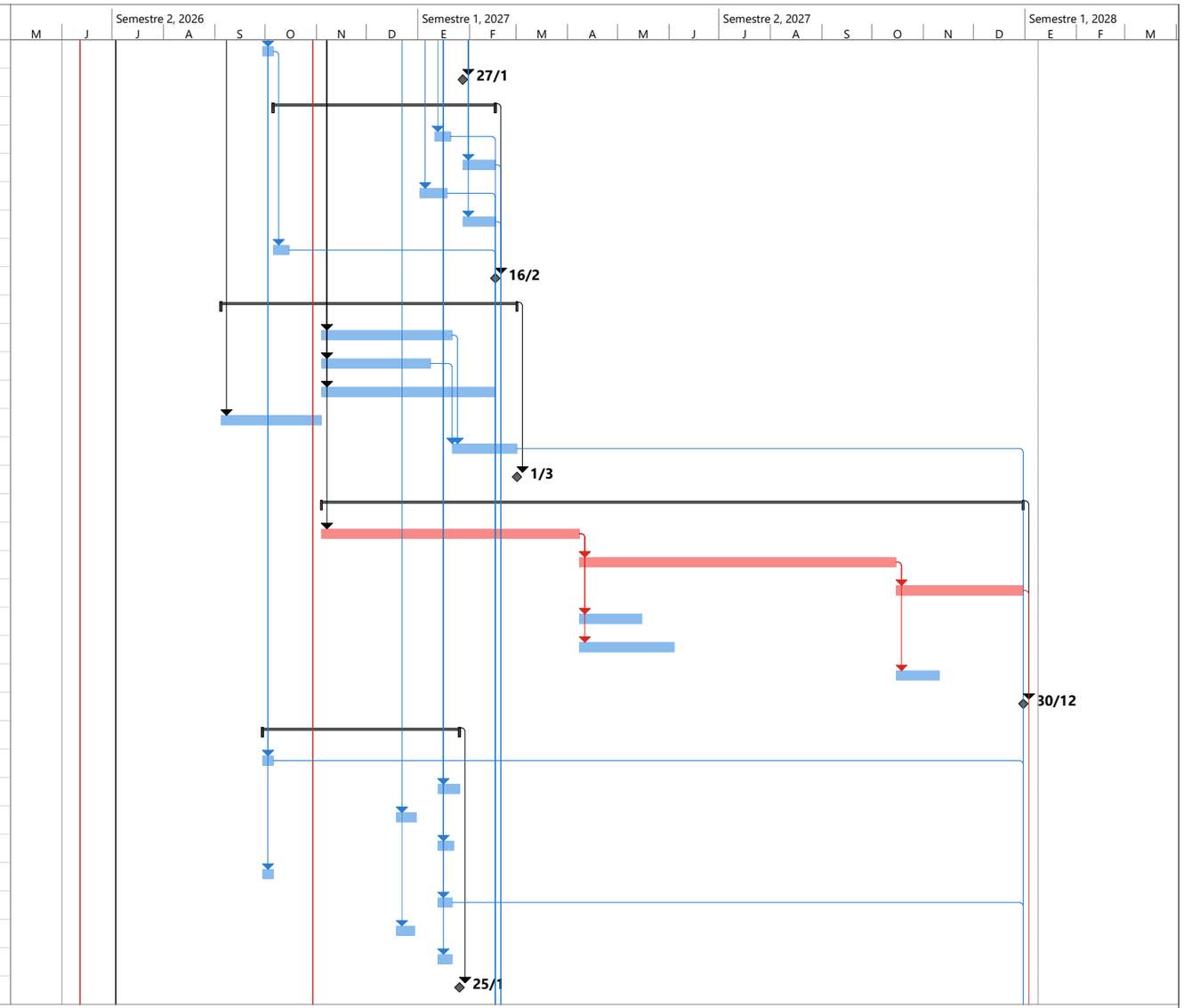
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
103		Piqueteo + Repello + Fino Edif C	45 días
104		Enchape Edif C	25 días
105		Fachada ACM Edif C	12 días
106		Tops Granito Edif C	3 días
107		Piqueteo + Repello + Fino Edif D	60 días
108		Enchape Edif D	43 días
109		Fachada ACM Edif D	15 días
110		Tops Granito Edif D	3 días
111		Piqueteo + Repello + Fino Edif E	30 días
112		Enchape Edif E	4 días
113		Fachada ACM Edif E	7 días
114		Tops Granito Edif E	2 días
115		**FIN DE ACABADOS**	0 días
116		**TECHOS**	**56 días**
117		Estructura Acero Edif B	30 días
118		Cubierta Edif B	11 días
119		Canales/Flashing Edif B	6 días
120		Fascia Edif B	6 días
121		Escalera Metálica Edif B	12 días
122		Estructura Acero Edif C	35 días
123		Cubierta Edif C	10 días
124		Canales/Flashing Edif C	6 días
125		Fascia Edif C	5 días
126		Estructura Acero Edif D	30 días
127		Cubierta Edif D	11 días
128		Canales/Flashing Edif D	6 días
129		Fascia Edif D	6 días
130		Escalera Metálica Edif D	12 días
131		**FIN DE TECHOS**	0 días
132		**CIELOS RASOS**	**93 días**
133		Gypsum Edif A	5 días
134		Gypsum Edif B	12 días
135		Gypsum Edif C	10 días
136		Gypsum Edif D	12 días



Proyecto: Programacion del Est
Fecha: vie 6/3/26

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual

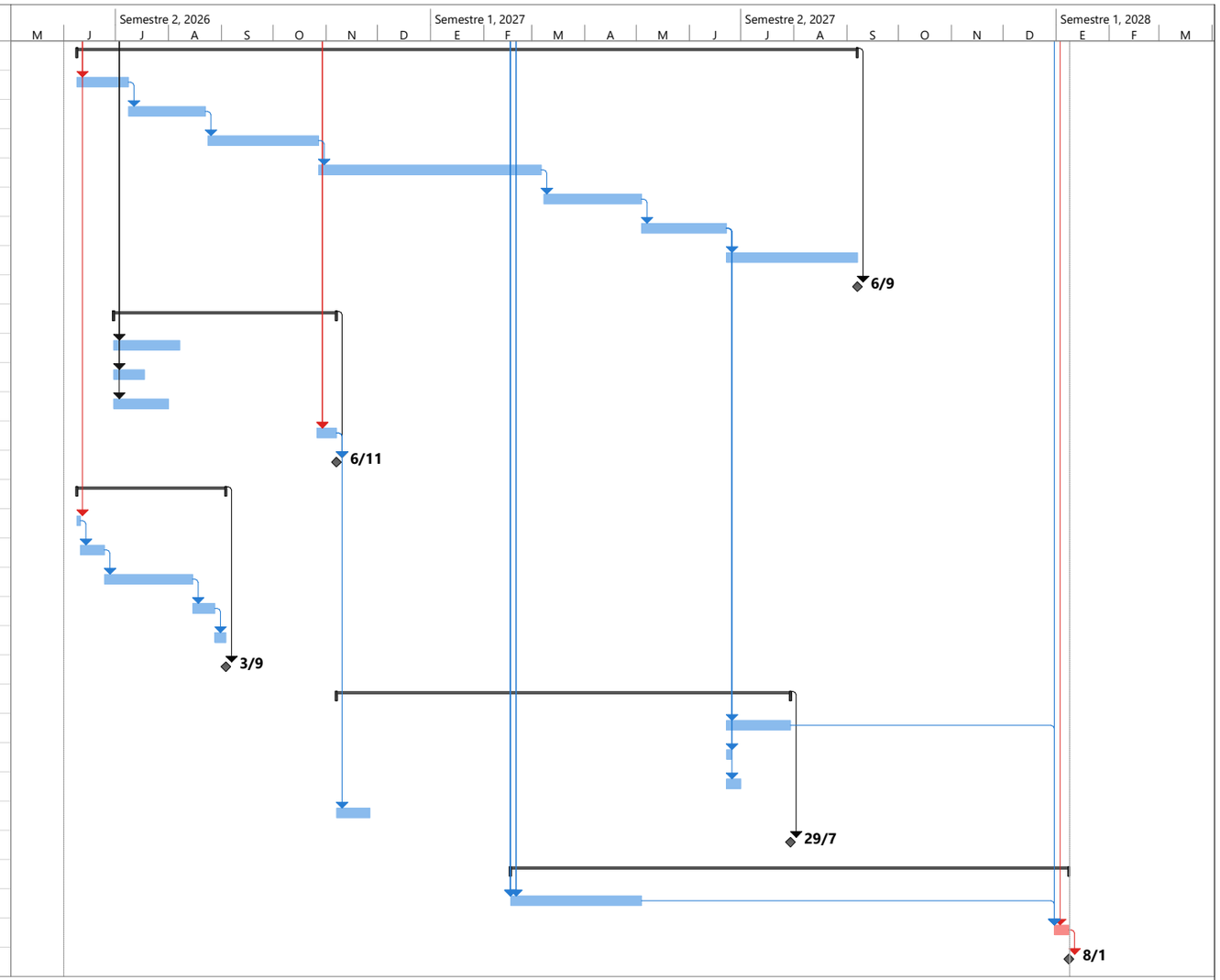
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
137		Gypsum Edif E	5 días
138		**FIN DE CIELOS RASOS**	0 días
139		**PISOS**	**103 días**
140		Piso Concreto + Cerámico Edif A	8 días
141		Piso Concreto + Cerámico Edif B	15 días
142		Piso Concreto + Cerámico Edif C	12 días
143		Piso Concreto + Cerámico Edif D	15 días
144		Piso Concreto + Cerámico Edif E	8 días
145		**FIN DE PISOS**	0 días
146		**SISTEMA HIDROSANITARIO**	**135 días**
147		Agua Potable (Acometida + Redes)	60 días
148		Aguas Residuales (1er y 2do nivel)	50 días
149		Drenaje Pluvial (Techo + Exterior)	80 días
150		Sistema de Riego	45 días
151		Aparatos Sanitarios	30 días
152		**FIN DE SISTEMA HIDROSANITARIO**	0 días
153		**SISTEMA ELECTRICO**	**330 días**
154		Tubería y Accesorios	120 días
155		Cableado	150 días
156		Luminarias	60 días
157		Red de Tierra	30 días
158		Media Tensión	45 días
159		Paneles Eléctricos	20 días
160		**FIN DE SISTEMA ELECTRICO**	0 días
161		**PUERTAS Y VENTANAS**	**91 días**
162		Puertas Edif A	5 días
163		Puertas Edif B	10 días
164		Puertas Edif C	8 días
165		Puertas Edif D	8 días
166		Puertas Edif E	5 días
167		Ventanas Edif B	7 días
168		Ventanas Edif C	7 días
169		Ventanas Edif D	7 días
170		**FIN DE PUERTAS Y VENTANAS**	0 días



Proyecto: Programacion del Est
Fecha: vie 6/3/26

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
171		**CAMPO DE JUEGO**	**353 días**
172		Afine y compactación	24 días
173		Malla geotextil	35 días
174		Grava filtro	49 días
175		Arena + nivelación	101 días
176		Arcilla infield + warning	45 días
177		Pasto Bermuda	39 días
178		Mantenimiento pasto	60 días
179		**FIN DE CAMPO DE JUEGO**	0 días
180		**MUROS EXTERIORES**	**100 días**
181		Muro-Barda	30 días
182		Muro Ciego	15 días
183		Muro Contención	25 días
184		Muro Dogouts	10 días
185		**FIN DE MUROS EXTERIORES**	0 días
186		**CISTERNA**	**68 días**
187		Preliminares Cisterna	2 días
188		Movimiento Tierra Cisterna	11 días
189		Concreto Monolítico	40 días
190		Acabados Cisterna	10 días
191		Obras Metálicas	5 días
192		**FIN DE CISTERNA**	0 días
193		**EQUIPAMIENTO**	**206 días**
194		Butacas	30 días
195		Postes Foul	3 días
196		Malla Back Stop	7 días
197		Colchonetas Padding	15 días
198		**FIN DE EQUIPAMIENTO**	0 días
199		**PINTURA Y LIMPIEZA**	**257 días**
200		Base + Pintura	60 días
201		Limpieza Final	7 días
202		FIN DE LA OBRA	0 días



Proyecto: Programacion del Est
Fecha: vie 6/3/26

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual

11.6. RENDERS


ESTADIO DE BEISBOL
"TRES AMIGOS"


ESTADIO DE BEISBOL
"TRES AMIGOS"

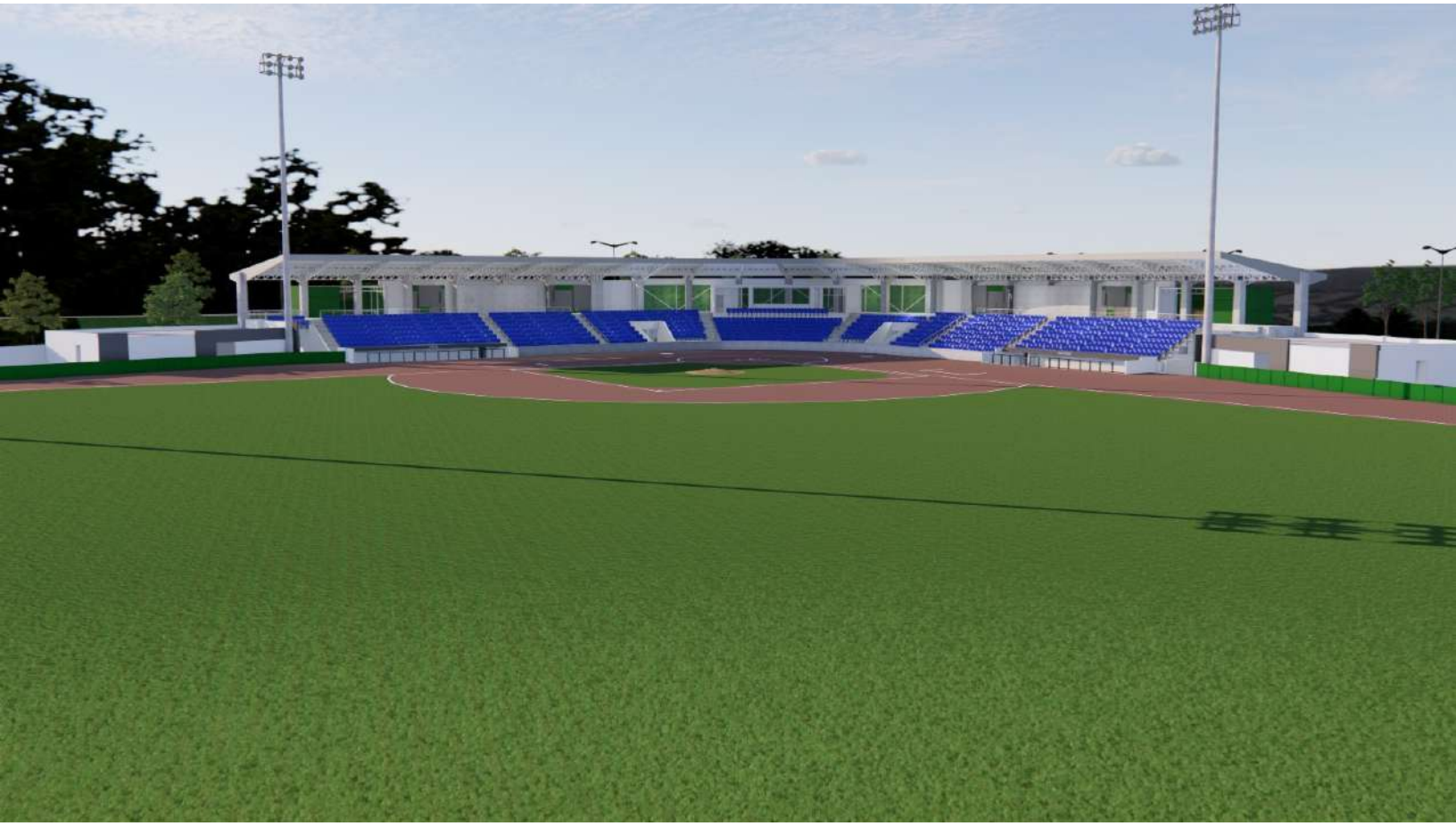


















11.7. PLANOS ARQUITECTÓNICOS

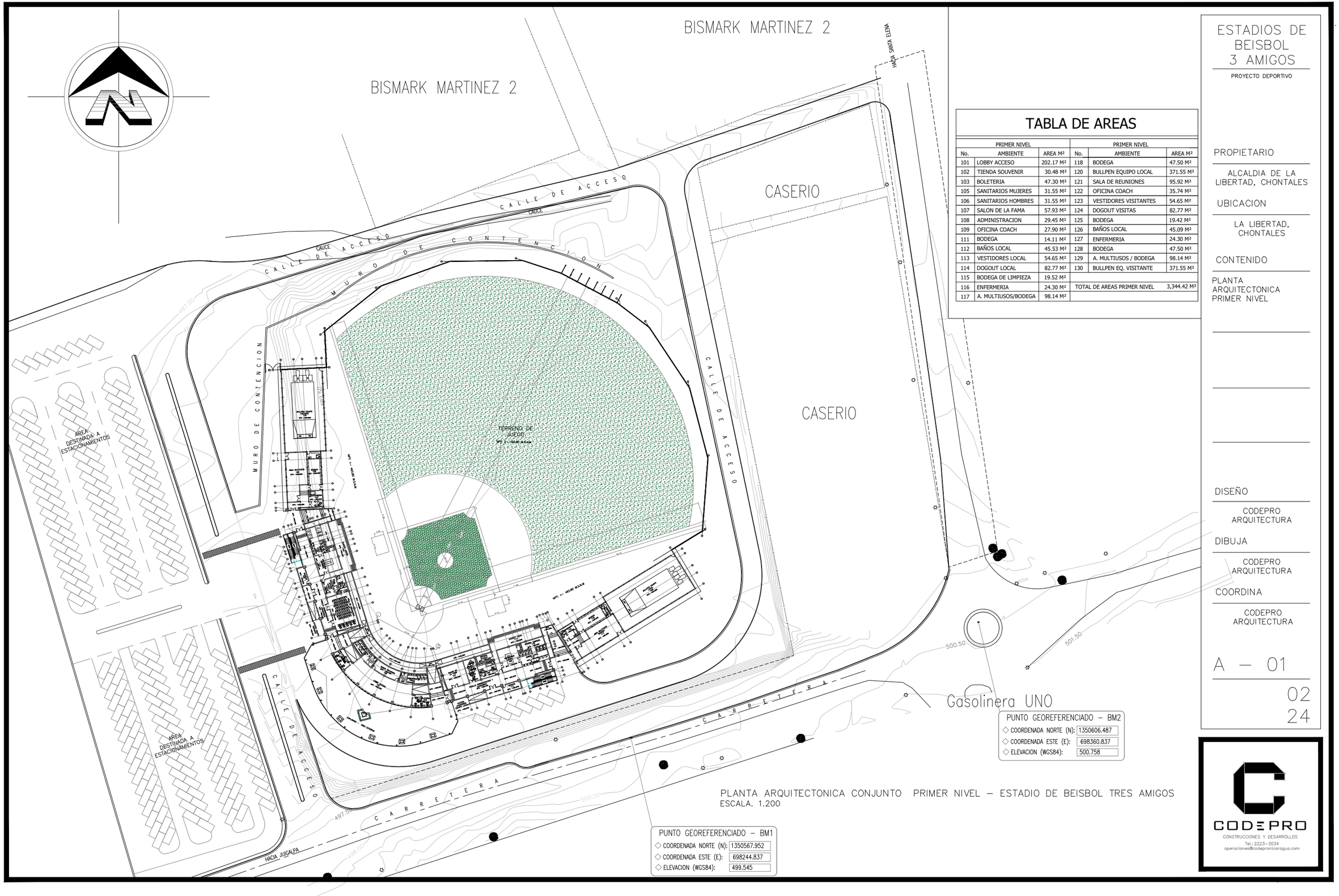


TABLA DE AREAS

PRIMER NIVEL			PRIMER NIVEL		
No.	AMBIENTE	AREA M²	No.	AMBIENTE	AREA M²
101	LOBBY ACCESO	202.17 M²	118	BODEGA	47.50 M²
102	TIENDA SOUVENIR	30.48 M²	120	BULLPEN EQUIPO LOCAL	371.55 M²
103	BOLETERIA	47.30 M²	121	SALA DE REUNIONES	95.92 M²
105	SANITARIOS MUJERES	31.55 M²	122	OFICINA COACH	35.74 M²
106	SANITARIOS HOMBRES	31.55 M²	123	VESTIDORES VISITANTES	54.65 M²
107	SALON DE LA FAMA	57.93 M²	124	DOGOUT VISITAS	82.77 M²
108	ADMINISTRACION	29.45 M²	125	BODEGA	19.42 M²
109	OFICINA COACH	27.90 M²	126	BAÑOS LOCAL	45.09 M²
111	BODEGA	14.11 M²	127	ENFERMERIA	24.30 M²
112	BAÑOS LOCAL	45.53 M²	128	BODEGA	47.50 M²
113	VESTIDORES LOCAL	54.65 M²	129	A. MULTIUSOS / BODEGA	98.14 M²
114	DOGOUT LOCAL	82.77 M²	130	BULLPEN EQ. VISITANTE	371.55 M²
115	BODEGA DE LIMPIEZA	19.52 M²			
116	ENFERMERIA	24.30 M²	TOTAL DE AREAS PRIMER NIVEL		3,344.42 M²
117	A. MULTIUSOS/BODEGA	98.14 M²			

PUNTO GEOREFERENCIADO – BM2
- COORDENADA NORTE (N): 1350606.487
- COORDENADA ESTE (E): 698360.837
- ELEVACION (WGS84): 500.758

PUNTO GEOREFERENCIADO – BM1
- COORDENADA NORTE (N): 1350567.952
- COORDENADA ESTE (E): 698244.837
- ELEVACION (WGS84): 499.545

PLANTA ARQUITECTONICA CONJUNTO PRIMER NIVEL – ESTADIO DE BEISBOL TRES AMIGOS
ESCALA. 1.200

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER NIVEL

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

A – 01

02 24

CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

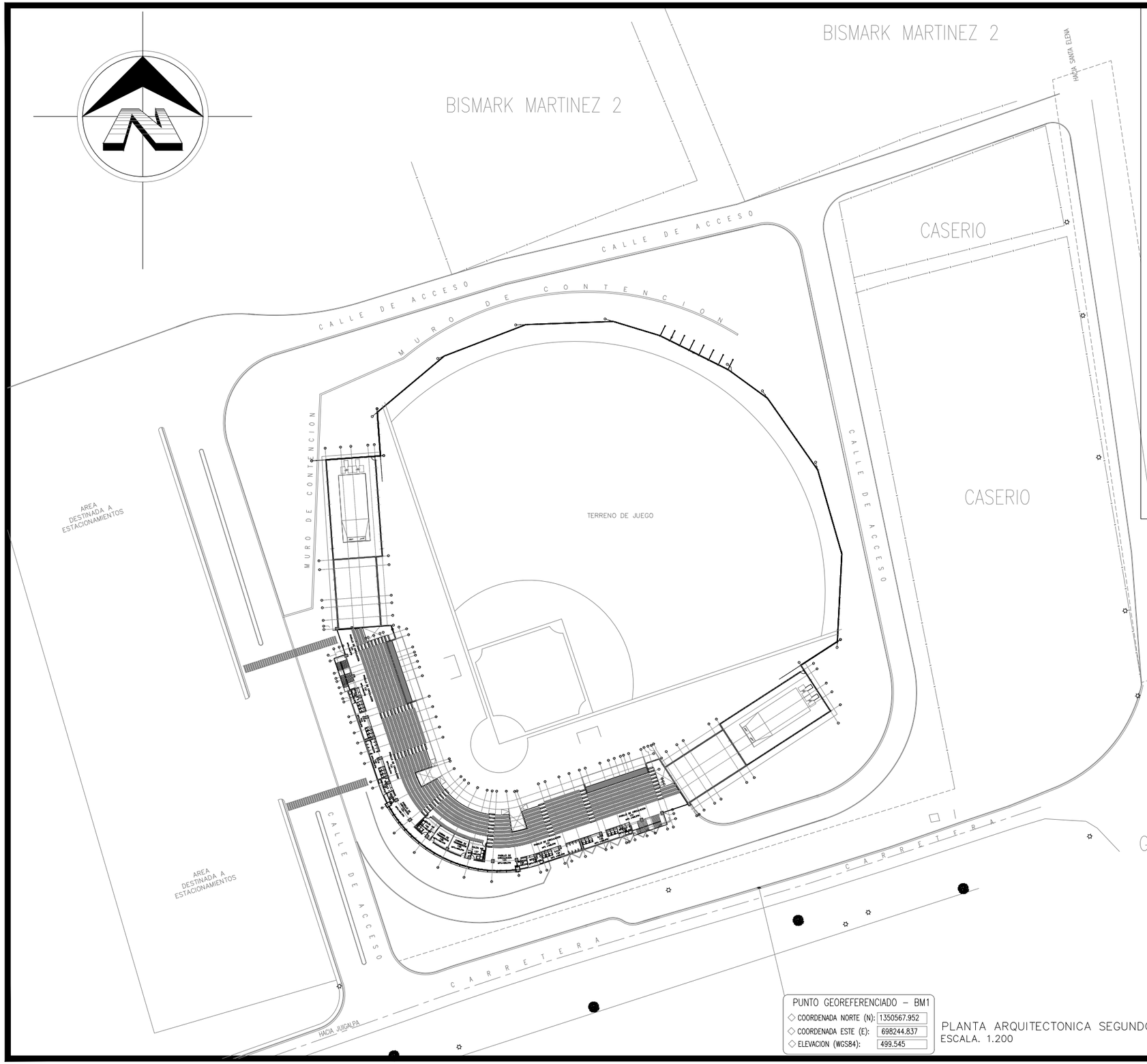


TABLA DE AREAS

SEGUNDO NIVEL		
No.	AMBIENTE	AREA M²
131	PASILLO DE CIRCULACION	500.81 M²
132	MODULO 2	9.72 M²
133	S.H.M.	30.29 M²
134	S.H.H.	
135	MODULO 1	11.22 M²
136	BODEGA	7.14 M²
137	SALON VIP	23.27 M²
138	CABINA DE TRANSMISION	23.95 M²
139	CABINA DE TRANSMISION	23.95 M²
140	SALON VIP	23.27 M²
141	BODEGA	7.14 M²
142	MODULO 1	11.22 M²
143	S.H.H.	30.29 M²
144	S.H.M.	282.54 M²
145	MODULO 2	9.72 M²
AREA TOTAL SEGUNDO NIVEL		2,268.64 M²

PUNTO GEOREFERENCIADO – BM1
- COORDENADA NORTE (N): 1350567.952
- COORDENADA ESTE (E): 698244.837
- ELEVACION (WGS84): 499.545

PUNTO GEOREFERENCIADO – BM2
- COORDENADA NORTE (N): 1350606.487
- COORDENADA ESTE (E): 698360.837
- ELEVACION (WGS84): 500.758

PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO NIVEL – ESTADIO DE BEISBOL TRES AMIGOS
ESCALA. 1.200

ESTADIOS DE BEISBOL
3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTONICA GRADERIAS Y SEGUNDO NIVEL

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

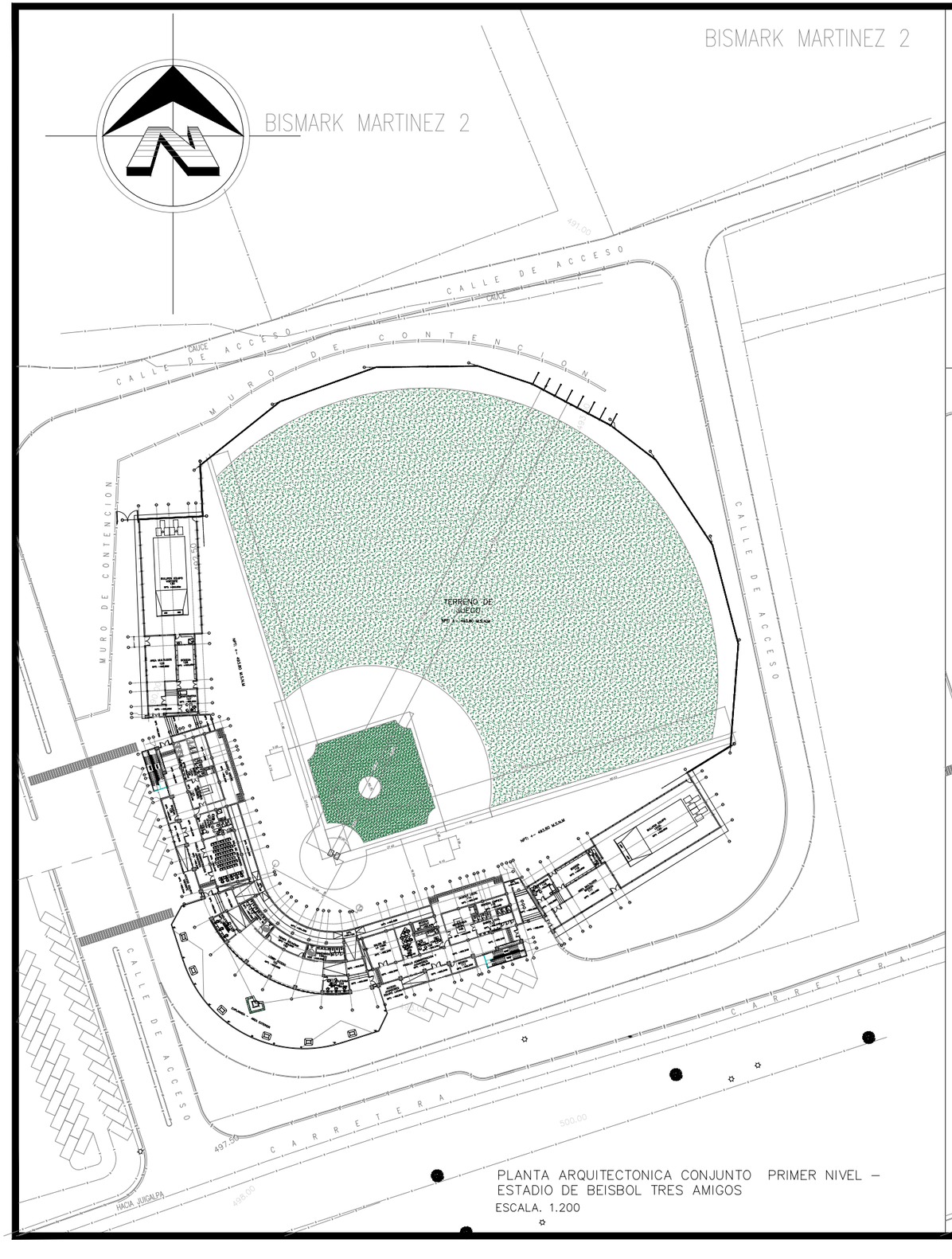
A – 02

02
24

CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223–3034
operaciones@codepronicaragua.com

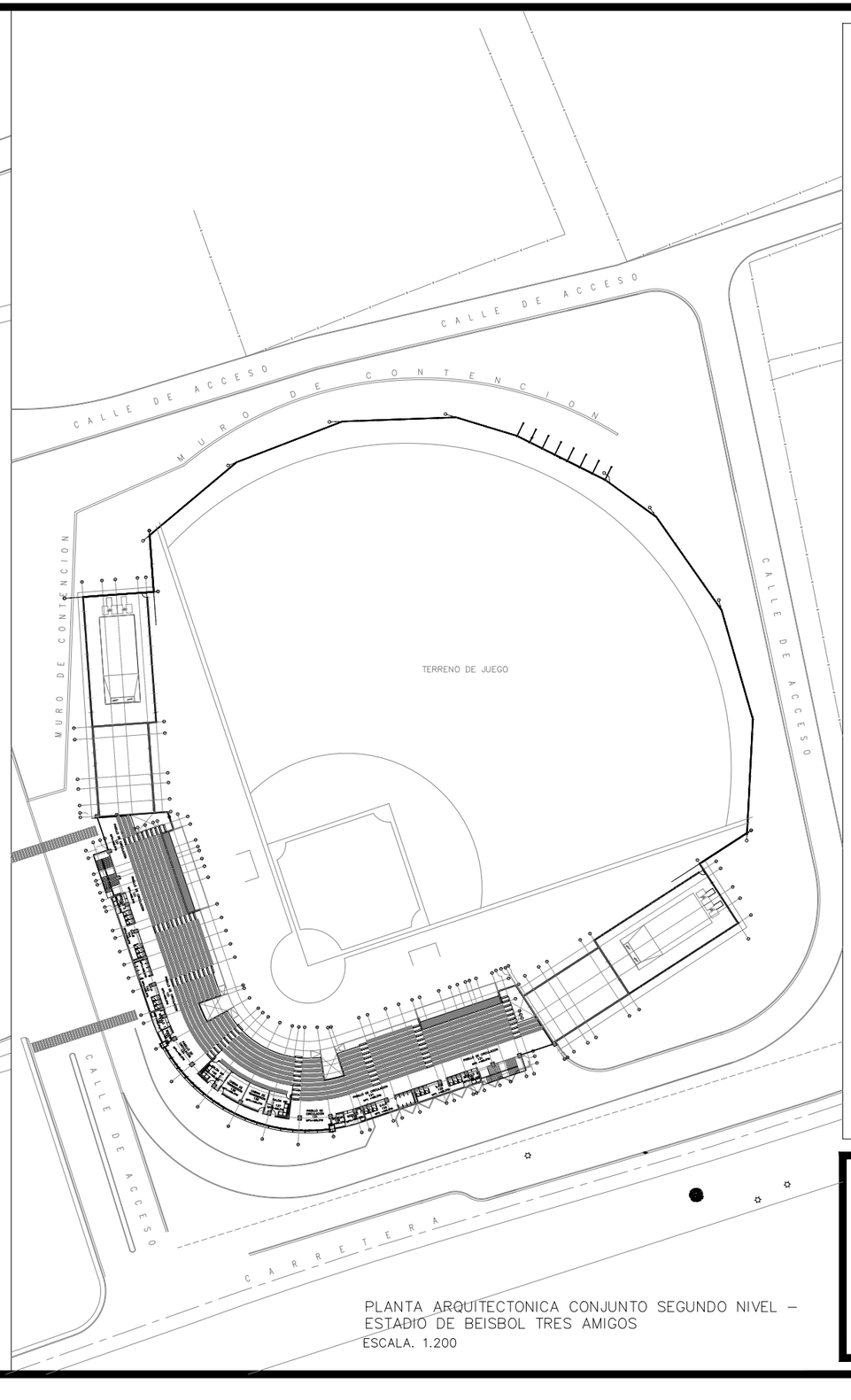
BISMARK MARTINEZ 2

BISMARK MARTINEZ 2



PLANTA ARQUITECTONICA CONJUNTO PRIMER NIVEL – ESTADIO DE BEISBOL TRES AMIGOS

ESCALA. 1.200



PLANTA ARQUITECTONICA CONJUNTO SEGUNDO NIVEL – ESTADIO DE BEISBOL TRES AMIGOS

ESCALA. 1.200

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANO DE CONJUNTO PRIMER Y SEGUNDO NIVEL

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

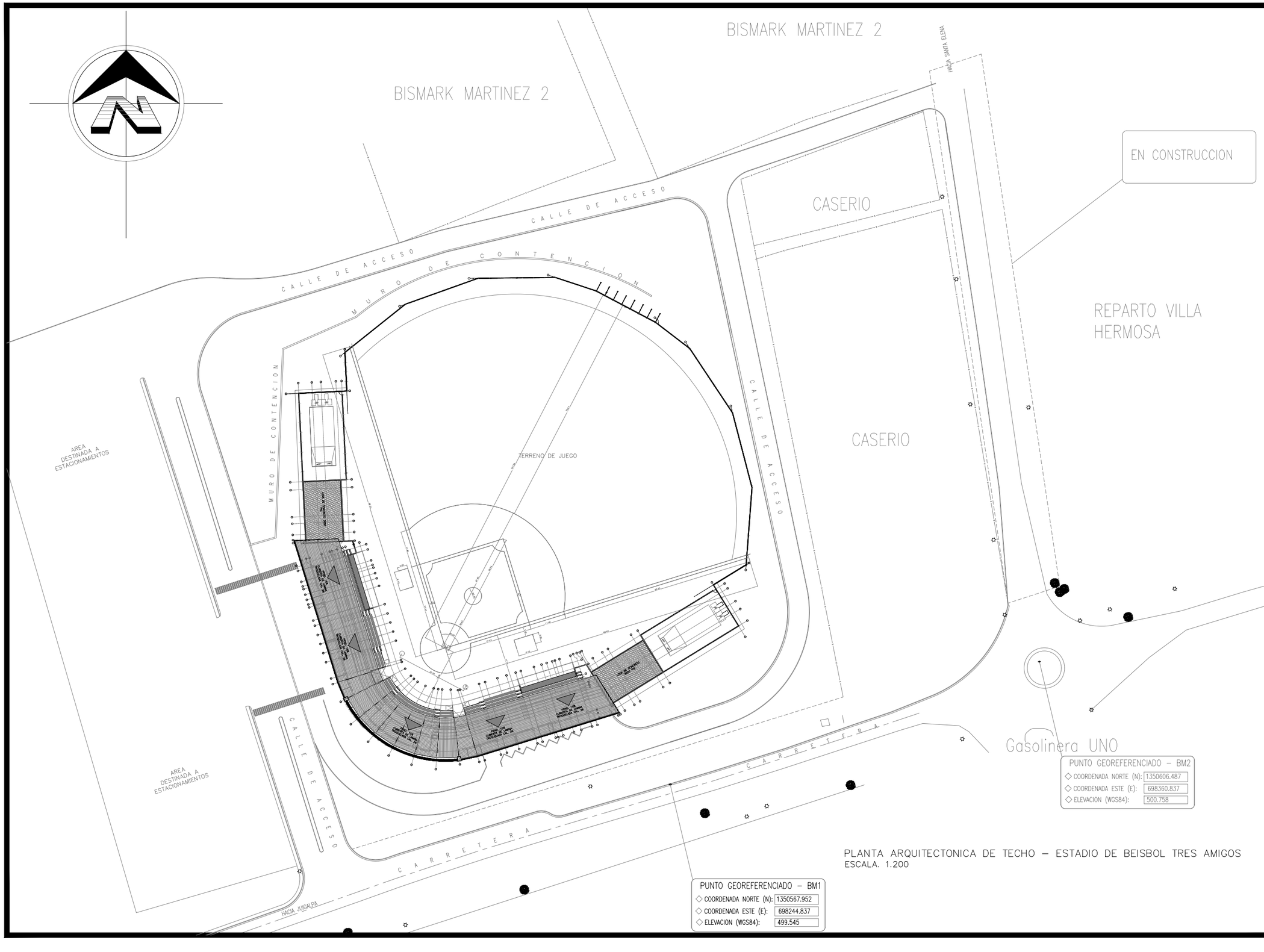
COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

A – 03

02
24

CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHO – ESTADIO DE BEISBOL TRES AMIGOS
ESCALA. 1.200

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTONICA CUBIERTA DE TECHO

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

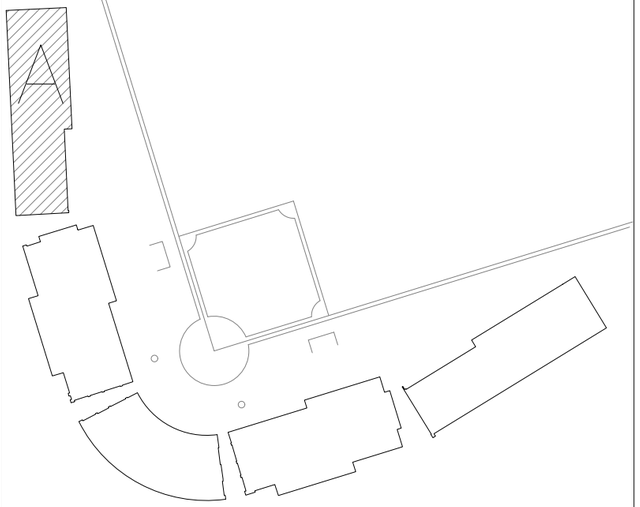
CODEPRO ARQUITECTURA

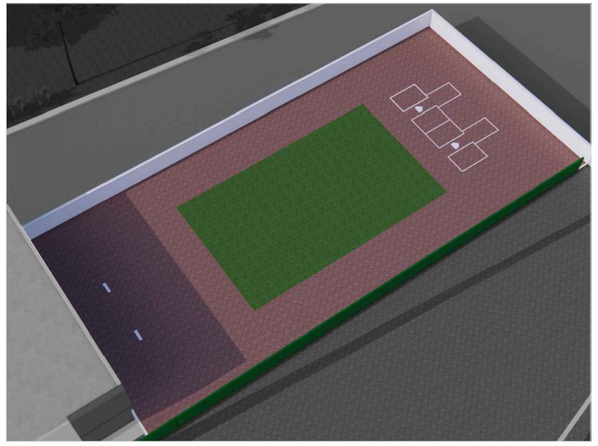
A – 04

02
24

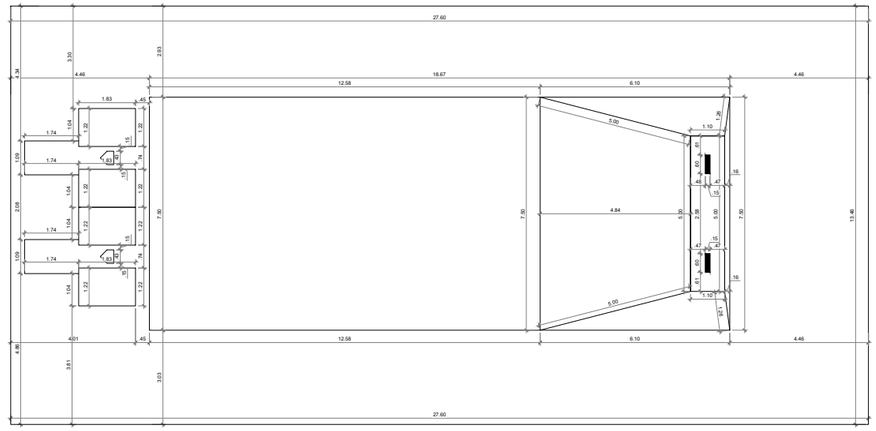
CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

ESQUEMA DE CONJUNTO
EDIFICIOS DE ESTADIO DE BEISBOL





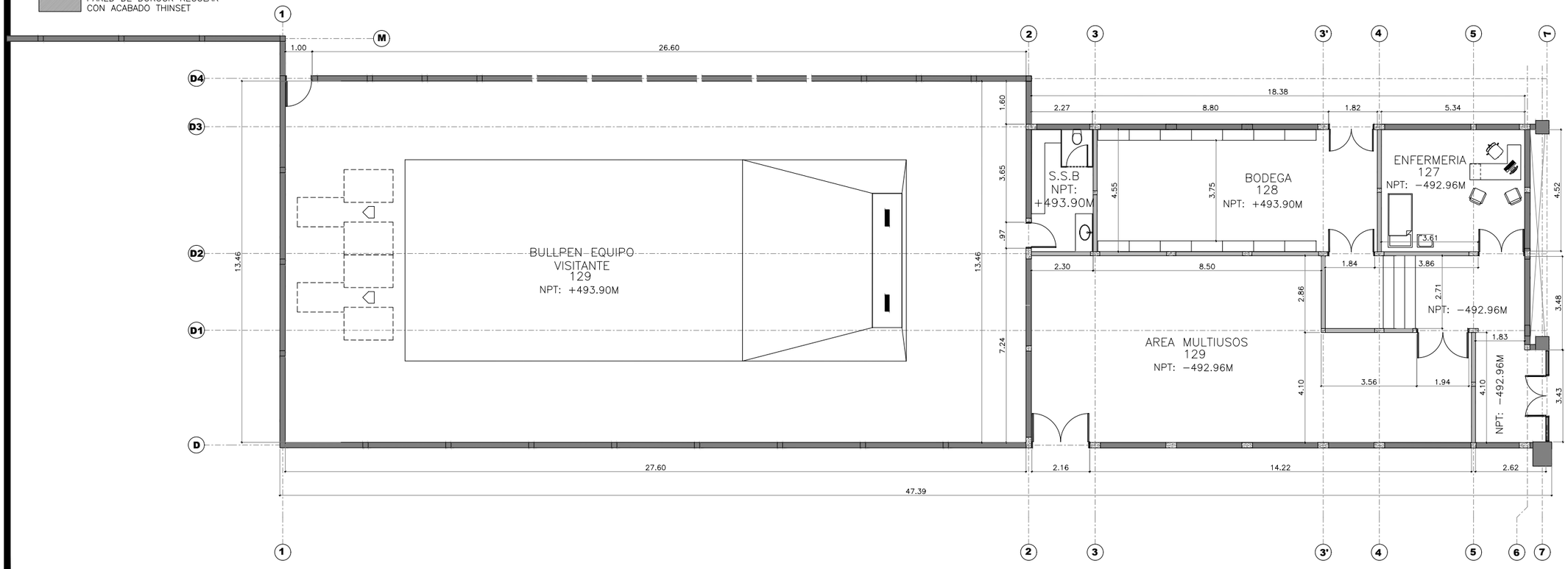
PERSPECTIVA AEREA –
CONFIGURACION DE BULLPEN
SIN ESCALA



PLANTA ARQUITECTONICA ACOTADA DE BULLPEN
ESCALA. 1.50

PARED NUEVA
SOLIDA DE MAMPOSTERIA
CONFINADA DE BLOQUE 6"/8"

PARED DE DUROCK REGULAR
CON ACABADO THINSET



PLANTA ARQUITECTONICA – VISTA AMPLIADA EDIFICIO "A" PRIMER NIVEL
ESCALA. 1.75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTONICA VISTA AMPLIADA EDIFCIO "A" – PRIMER NIVEL

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

A – 05

02
24

CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTONICA VISTA AMPLIADA EDIFCIO "B" – PRIMER NIVEL

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

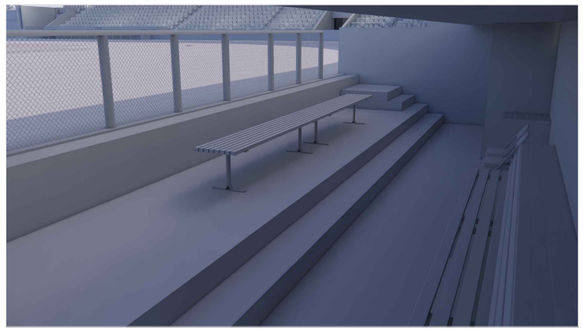
CODEPRO ARQUITECTURA

A – 06

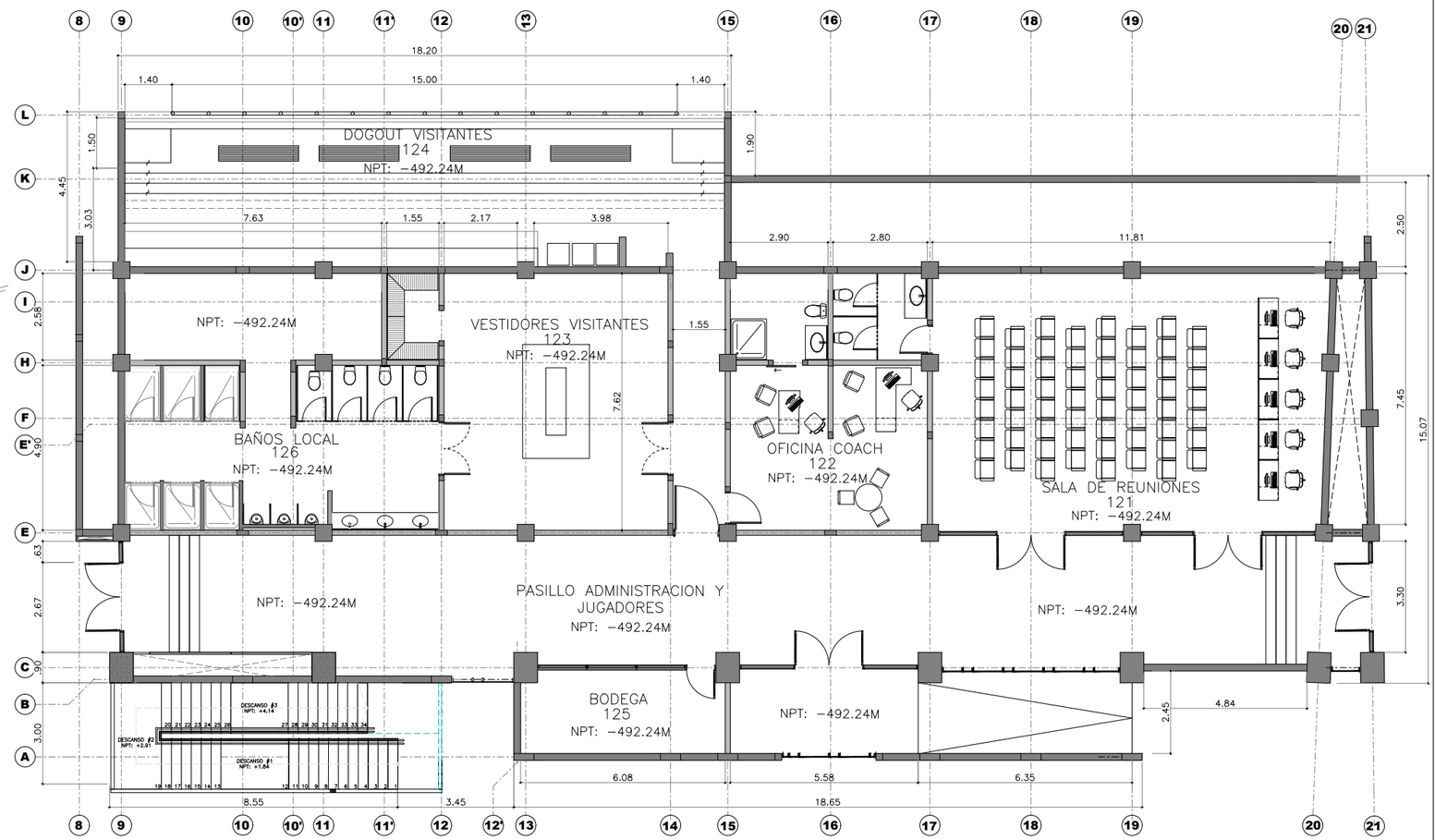
02 24

ESQUEMA DE CONJUNTO EDIFICIOS DE ESTADIO DE BEISBOL





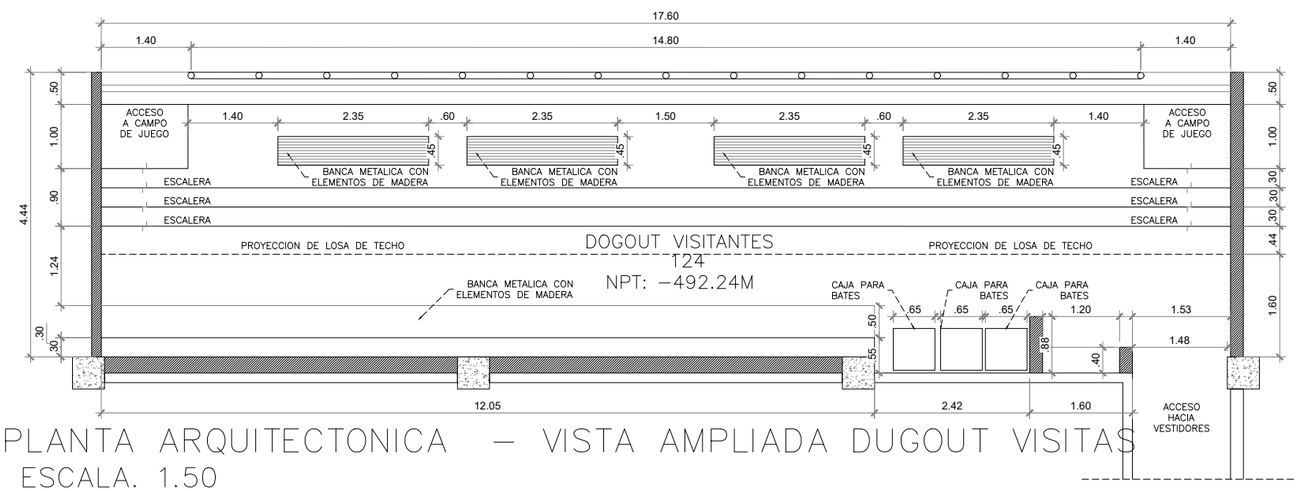
VISTA VOLUMETRICA INTERNA – PROPUESTA DUGOUT
SIN ESCALA



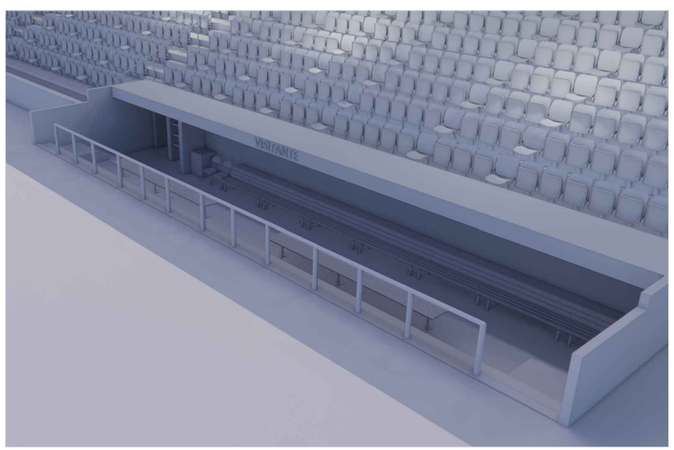
PLANTA ARQUITECTONICA – VISTA AMPLIADA EDIFICIO "B"
PRIMER NIVEL
ESCALA. 1.75

PARED NUEVA SOLIDA DE MAMPOSTERIA CONFINADA DE BLOQUE 6"/8"

PARED DE DUROCK REGULAR CON ACABADO THINSET



PLANTA ARQUITECTONICA – VISTA AMPLIADA DUGOUT VISITAS
ESCALA. 1.50



VISTA VOLUMETRICA – PROPUESTA DUGOUT
SIN ESCALA

CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

ESQUEMA DE CONJUNTO
EDIFICIOS DE ESTADIO DE BEISBOL



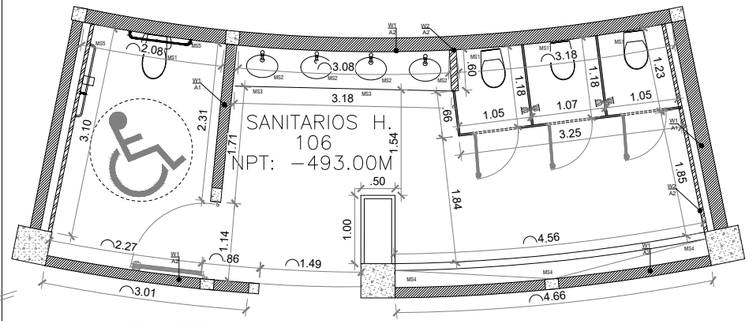


TABLA DE MATERIALES

W-// PAREDES

W-1 PARED DE MAMPOSTERIA CONFINADA, ACABADO CON MORTERO Y FINO, APLICAR PINTURA SEGUN COLOR A SELECCIONAR.

W-2 PARED DE TABLA YESO DE ½"RESISTENTE A LA HUMEDAD, FIJADA A PERFILERIA GALVANIZADA DE 1 ½" ACABADO THIN SET

W-8 PANEL METALICO PREFABRICADO DE ACERO INOXIDABLE DE 1", COLOCAR REFUERZO INTERNO PARA FIJACION DE BARRAS DE ACCESIBILIDAD, SEGUN DISEÑO ARQUITECTONICO.

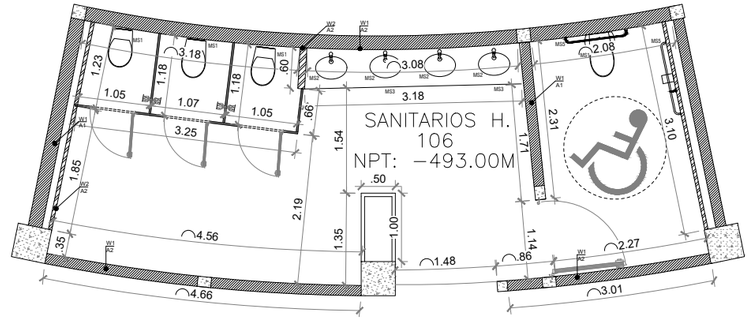
A-// ACABADOS

A-1 PINTURA COLOR GRIS APLICAR DOS CAPAS.

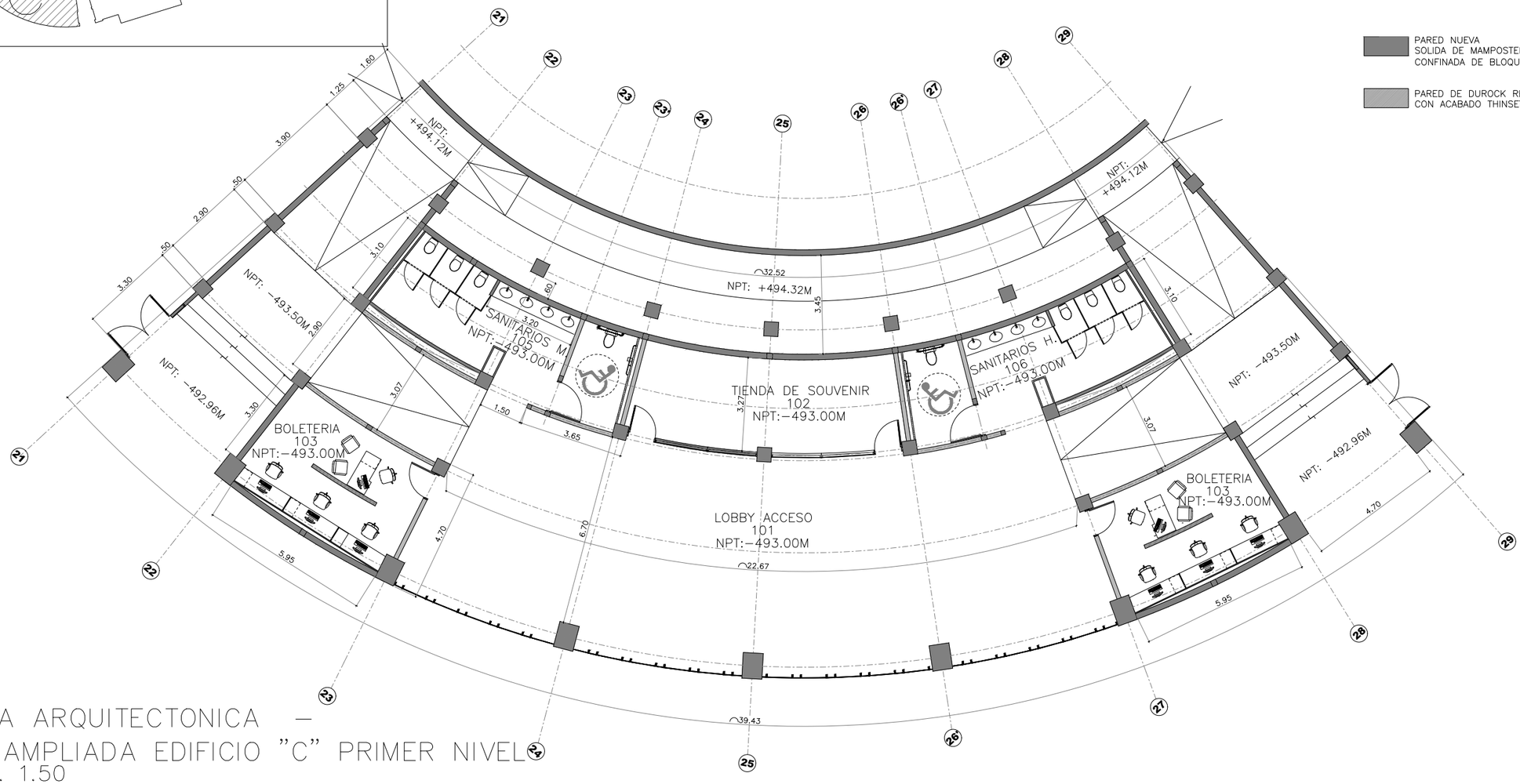
A-2 ENCHAPE DE AZULEJO DE G.1530.30m COLOR GRIS CLARO O SIMILAR (COLOCACION CUATRAPEADO)

MS-// MUEBLES SANITARIOS

MS1 : INODORO CON FLUXOMETRO MARCA AMERICAN STANDARD MOD. TAZA A PISO CADET COLOR BLANCO
MS2 : LAVAMANO DE SOBREPONER MOD. BONE II MARCA AMERICAN STANDAR
MS3 : TOP CONFORMADO POR ESPUMA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO CON ARMADURA DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO TRIDIMENSIONAL ELECTROSOLDADO Y ACABADO DE CONCRETO PULIDO.
MS4 : URINAL DE ACERO INOXIDABLE
MS5 : 2 BARRAS DE ACERO INOXIDABLE Ø 0.04 M Y 0.92M DE LONGITUD INSTALADAS A 0.80M DE NPT.



PLANTA ARQUITECTONICA —
VISTA AMPLIADA EDIFICIO "C" PRIMER NIVEL
ESCALA. 1.50



PLANTA ARQUITECTONICA —
VISTA AMPLIADA EDIFICIO "C" PRIMER NIVEL
ESCALA. 1.50

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTONICA VISTA AMPLIADA EDIFCIO "C" — PRIMER NIVEL

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

A — 07

02
24

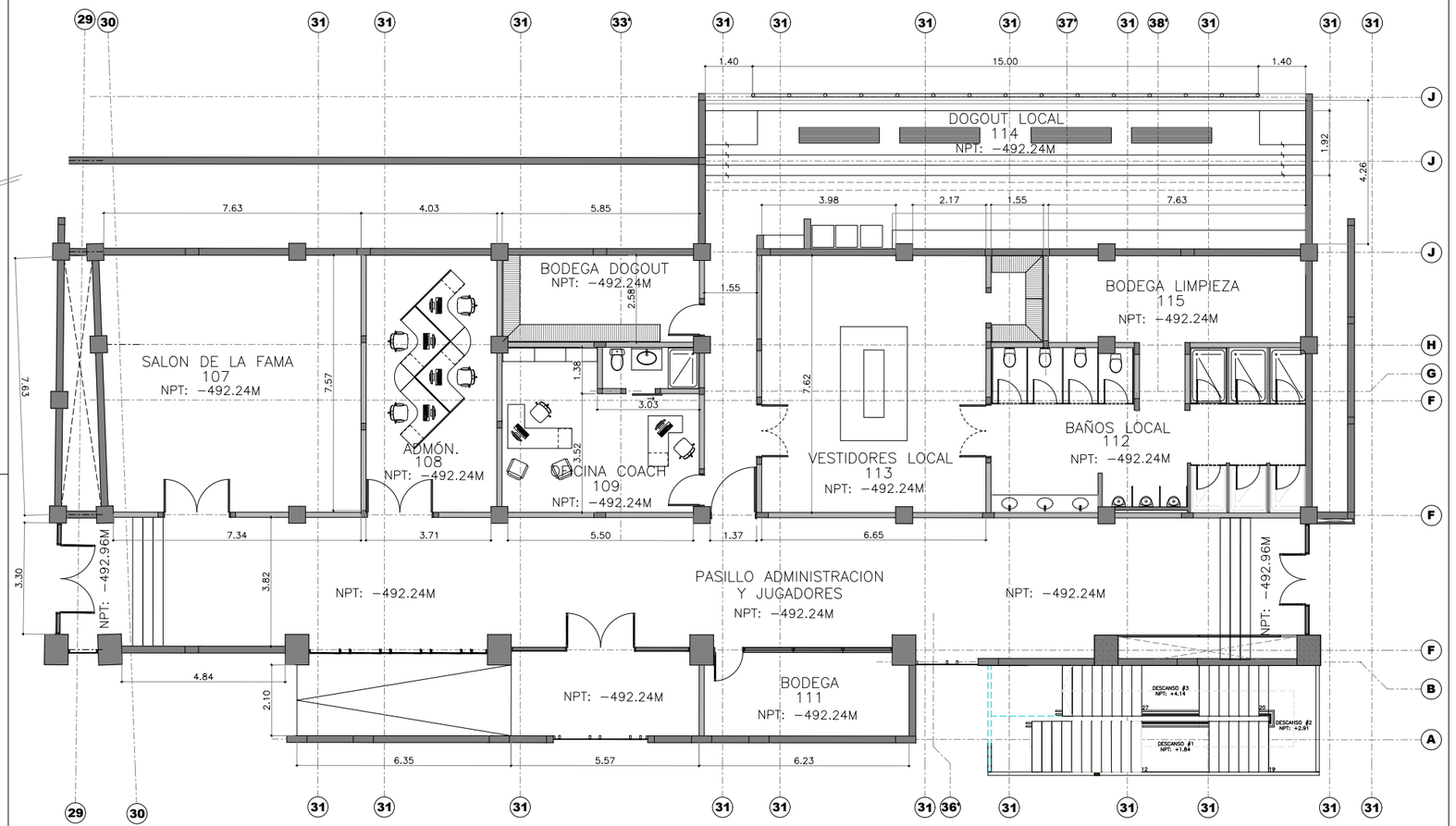
CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

ESQUEMA DE CONJUNTO
EDIFICIOS DE ESTADIO DE BEISBOL



PARED NUEVA
SOLIDA DE MAMPOSTERIA
CONFINADA DE BLOQUE 6"/8"

PARED DE DUROCK REGULAR
CON ACABADO THINSET



PLANTA ARQUITECTONICA – VISTA AMPLIADA EDIFICIO "D" PRIMER NIVEL
ESCALA. 1.75

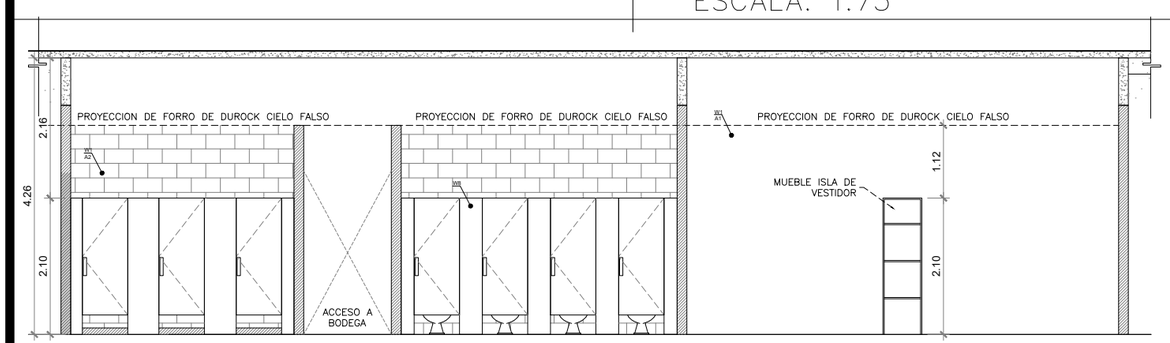


TABLA DE MATERIALES

W-// PAREDES

W-1 PAREDES DE MAMPOSTERIA CONFINADA, ACABADO CON MORTERO Y FINO, APLICAR PINTURA SEGUN COLOR A SELECCIONAR

W-2 PAREDES DE TABLA YESO DE ½"RESISTENTE A LA HUMEDAD, FIJADA A PERFILERIA GALVANIZADA DE 1 ½" ACABADO THIN SET

W-6 PANEL METALICO PREFABRICADO DE ACERO INOXIDABLE DE 1", COLOCAR REFUERZO INTERNO PARA FIJACION DE BARRAS DE ACCESIBILIDAD. SEGUN DISEÑO ARQUITECTONICO.

A-// ACABADOS

A-1 PINTURA COLOR GRIS APLICAR DOS CAPAS.

A-2 ENCHAPE DE AZULEJO DE 0.15X0.30m COLOR GRIS CLARO O SIMILAR (COLOCACION CUATRAPEADO)

MS-// MUEBLES SANITARIOS

MS1 : INODORO CON FLUXOMETRO MARCA AMERICAN STANDARD MOD. TAZA A PISO CADET COLOR BLANCO

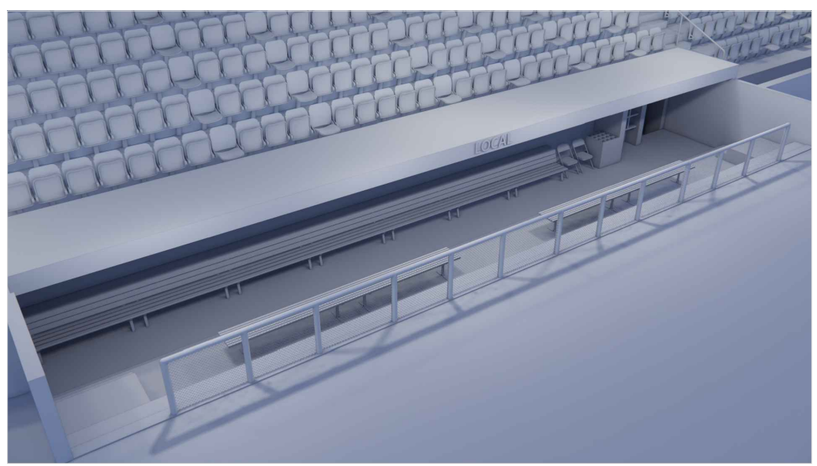
MS2 : LAVAMANO DE SOBREPONER MOD. BOXE II MARCA AMERICAN STANDAR

MS3 : TOP CONFORMADO POR ESPUMA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO CON ARMADURA DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO TRIDIMENSIONAL ELECTROSOLDADO Y ACABADO DE CONCRETO PULIDO

MS4 : URINAL DE ACERO INOXIDABLE

MS5 : 2 BARRAS DE ACERO INOXIDABLE Ø 0.04 M Y 0.80M DE LONGITUD INSTALADAS A 0.80M DE NPT.

MS6 : URINAL CON FLUXOMETRO MARCA AMERICAN STANDAR MOD. WASHBROOK PINT



ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTONICA VISTA AMPLIADA EDIFCIO "D" – PRIMER NIVEL

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

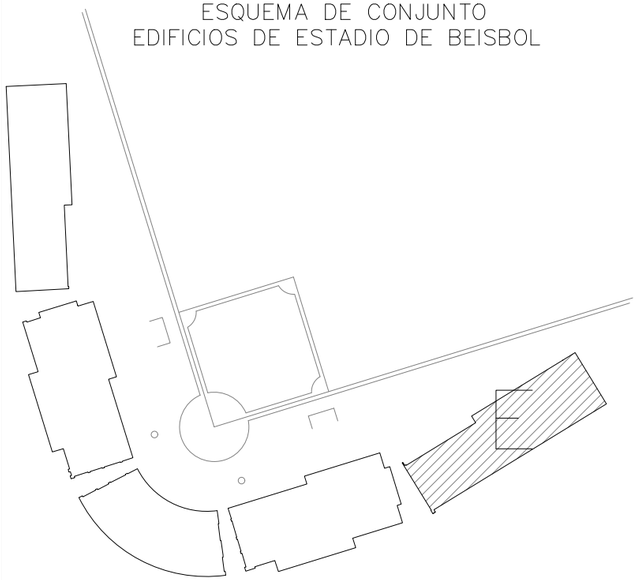
CODEPRO ARQUITECTURA

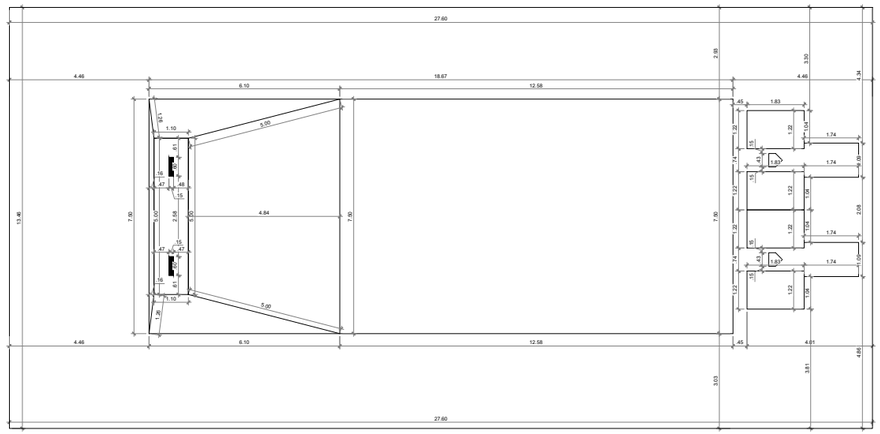
A –08

02
24

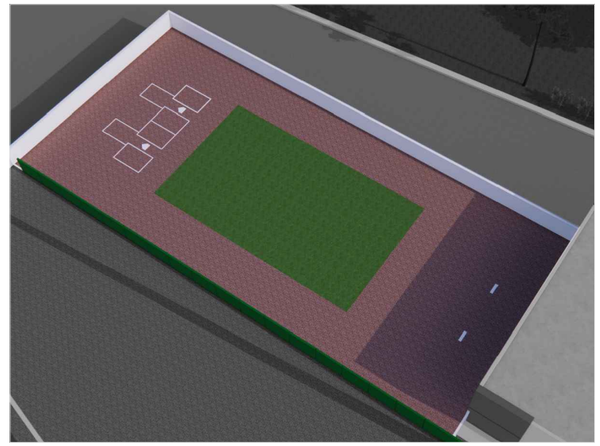
CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223–3034
operaciones@codepronicaragua.com

ESQUEMA DE CONJUNTO
EDIFICIOS DE ESTADIO DE BEISBOL

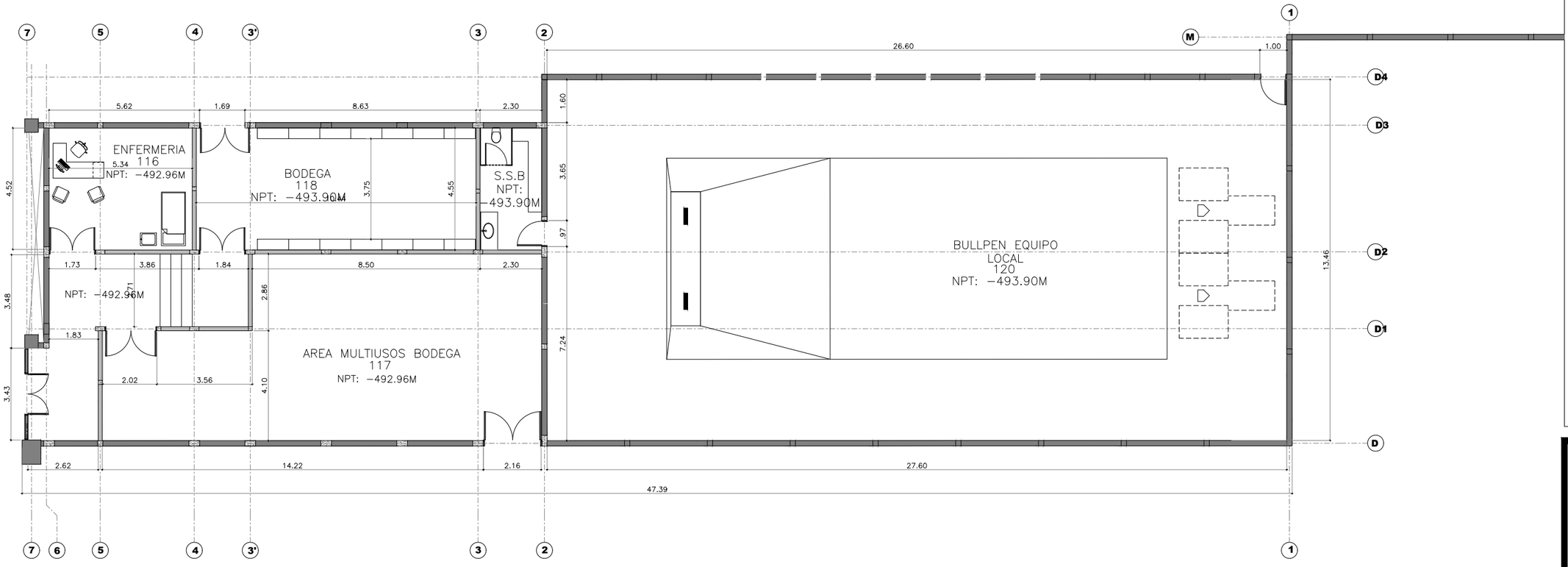




PLANTA ARQUITECTONICA ACOTADA DE BULLPEN
ESCALA. 1.50



PERSPECTIVA AEREA – CONFIGURACION DE BULLPEN
SIN ESCALA



PLANTA ARQUITECTONICA – VISTA AMPLIADA EDIFICIO "A" PRIMER NIVEL
ESCALA. 1.75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTONICA VISTA AMPLIADA EDIFCIO "E" – PRIMER NIVEL

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

A – 09

02
24

CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

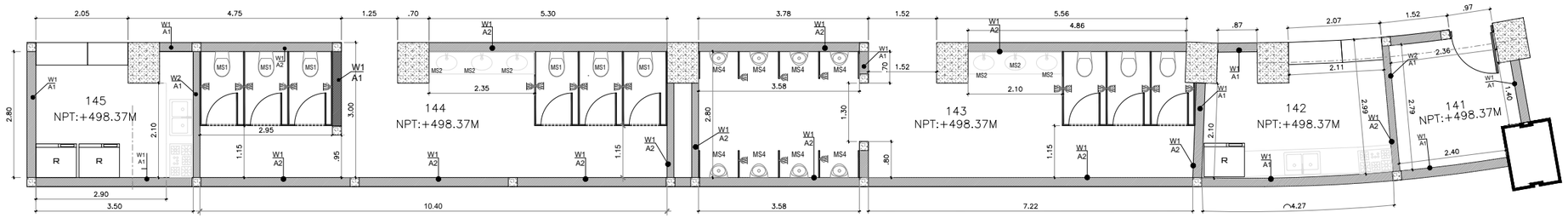


TABLA DE MATERIALES

W-// PAREDES

W-1 PARED DE MAMPOSTERIA CONFINADA, ACABADO CON MORTERO Y FINO, APLICAR PINTURA SEGUN COLOR A SELECCIONAR

W-2 PARED DE TABLA YESO DE ½"RESISTENTE A LA HUMEDAD, FIJADA A PERFILERIA GALVANIZADA DE 1 ½", ACABADO THIN SET

W-8 PANEL METALICO PREFABRICADO DE ACERO INOXIDABLE DE 1", COLOCAR REFUERZO INTERNO PARA FIJACION DE BARRAS DE ACCESIBILIDAD, SEGUN DISEÑO ARQUITECTONICO.

A-// ACABADOS

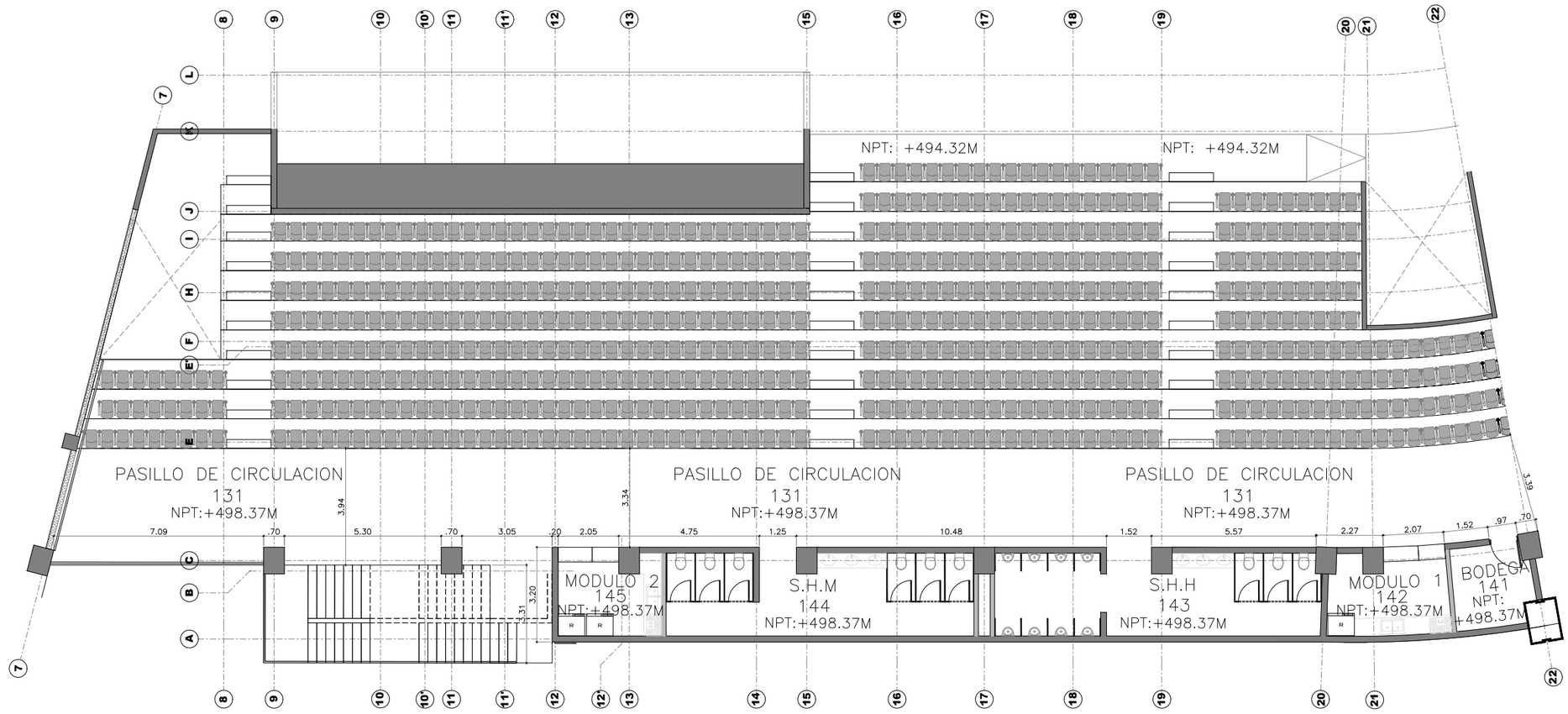
A-1 PINTURA COLOR GRIS APLICAR DOS CAPAS.

A-2 ENCHAPE DE AZULEJO DE 0.15X0.30m COLOR GRIS CLARO O SIMILAR (COLOCACION CUATRAPEADO)

MS-// MUEBLES SANITARIOS

MS1 : INODORO CON FLUXOMETRO MARCA AMERICAN STANDARD MOD. TAZA A PISO CADET COLOR BLANCO
MS2 : LAVAMANO DE SOBREPONER MOD. BOXE II MARCA AMERICAN STANDAR
MS3 : TOP CONFORMADO POR ESPUMA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO CON ARMADURA DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO TRIDIMENSIONAL ELECTROSOLDADO Y ACABADO DE CONCRETO PULIDO
MS4 : URINAL DE ACERO INOXIDABLE
MS5 : 2 BARRAS DE ACERO INOXIDABLE Ø 0.04 M Y 0.92M DE LONGITUD INSTALADAS A 0.80M DE NPT.

PLANTA ARQUITECTONICA – VISTA AMPLIADA MODULOS Y SERVICIOS HIGIENICOS
ESCALA. 1.75



PLANTA ARQUITECTONICA – VISTA AMPLIADA EDIFICIO "B" SEGUNDO NIVEL
ESCALA. 1.75

ESTADIOS DE BEISBOL
3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTONICA VISTA AMPLIADA EDIFICIO "B" – SEGUNDO NIVEL

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

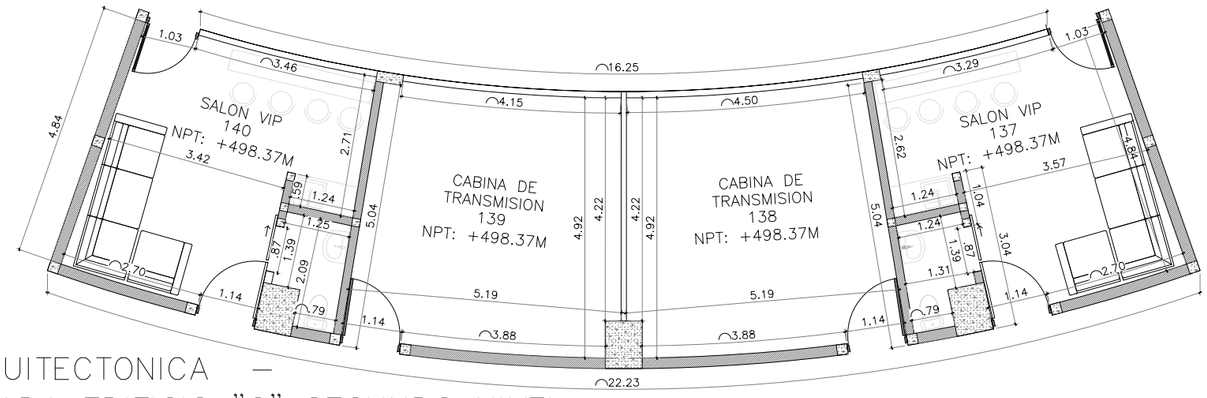
COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

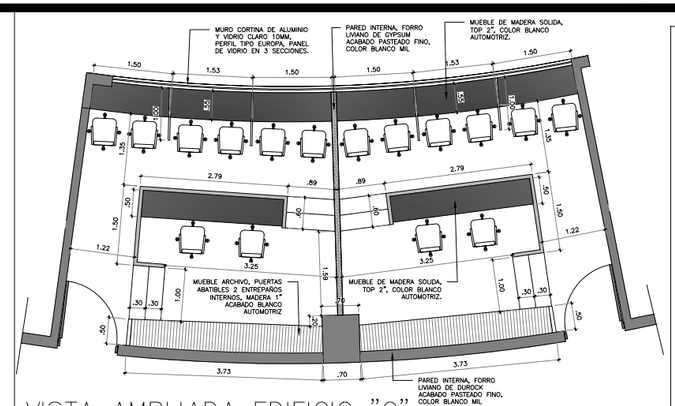
A – 010

02
24

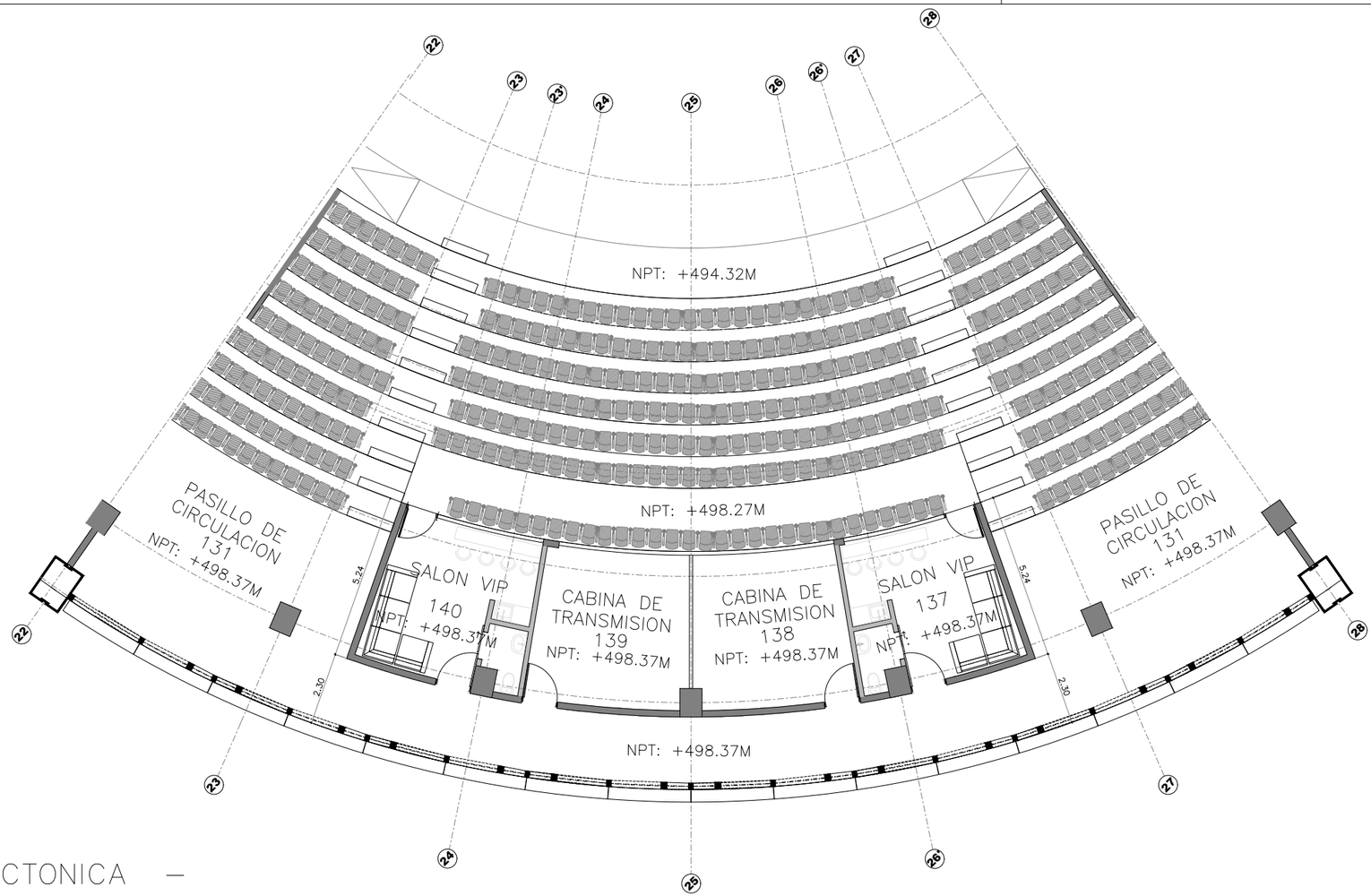
CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



PLANTA ARQUITECTONICA —
VISTA AMPLIADA EDIFICIO "C" SEGUNDO NIVEL
ESCALA. 1.50



VISTA AMPLIADA EDIFICIO "C"
CABINA TRANSMISION
ESCALA. 1.50



PLANTA ARQUITECTONICA —
VISTA AMPLIADA EDIFICIO "C" SEGUNDA NIVEL
ESCALA. 1.75

ESTADIOS DE BEISBOL
3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTONICA VISTA AMPLIADA EDIFCIO "C" — PRIMER NIVEL

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

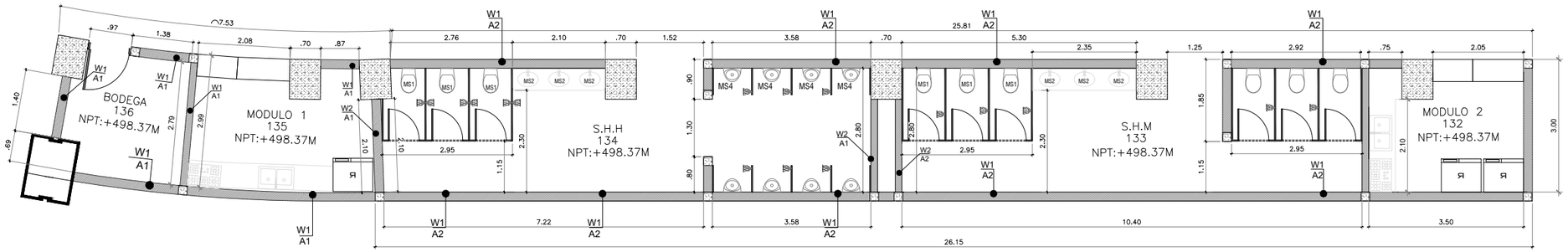
COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

A — 011

02
24

CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



PLANTA ARQUITECTONICA – VISTA AMPLIADA EDIFICIO "D" SEGUNDO NIVEL
ESCALA. 1.75

TABLA DE MATERIALES

W-// PAREDES

W-1 PARED DE MAMPOSTERIA CONFINADA, ACABADO CON MORTERO Y FINO, APLICAR PINTURA SEGUN COLOR A SELECCIONAR

W-2 PARED DE TABLA YESO DE ½"RESISTENTE A LA HUMEDAD, FIJADA A PERFILERIA GALVANIZADA DE 1 ½" ACABADO THIN SET

W-8 PANEL METALICO PREFABRICADO DE ACERO INOXIDABLE DE 1", COLOCAR REFUERZO INTERNO PARA FIJACION DE BARRAS DE ACCESIBILIDAD, SEGUN DISEÑO ARQUITECTONICO.

A-// ACABADOS

A-1 PINTURA COLOR GRIS APLICAR DOS CAPAS.

A-2 ENCHAPE DE AZULEJO DE 0.15X0.30m COLOR GRIS CLARO O SIMILAR (COLOCACION CUATRAPEADO)

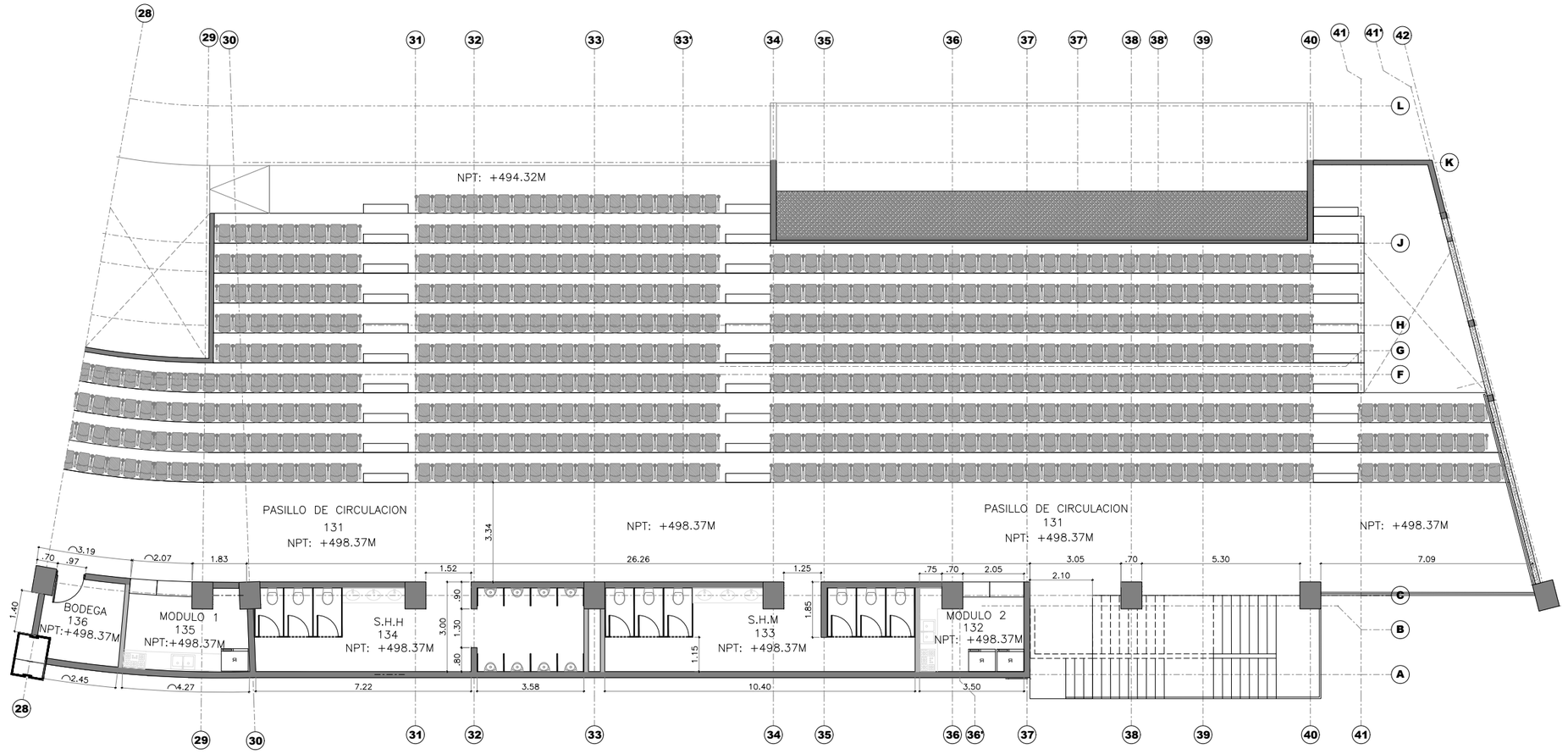
MS-// MUEBLES SANITARIOS

MS1 : INODORO CON FLUXOMETRO MARCA AMERICAN STANDARD MOD. TAZA A PISO CADET COLOR BLANCO

MS2 : LAVAMANO DE SOBREPONER MOD. BONE II MARCA AMERICAN STANDAR

MS3 : TOP CONFORMADO POR ESPUMA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO CON ARMADURA DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO TRIDIMENSIONAL ELECTROSOLDADO Y ACABADO DE CONCRETO PULIDO

MS4 : URINAL DE ACERO INOXIDABLE



PLANTA ARQUITECTONICA – VISTA AMPLIADA EDIFICIO "D" PRIMER NIVEL
ESCALA. 1.75

ESTADIOS DE BEISBOL
3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTONICA VISTA AMPLIADA EDIFCIO "D" – PRIMER NIVEL

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

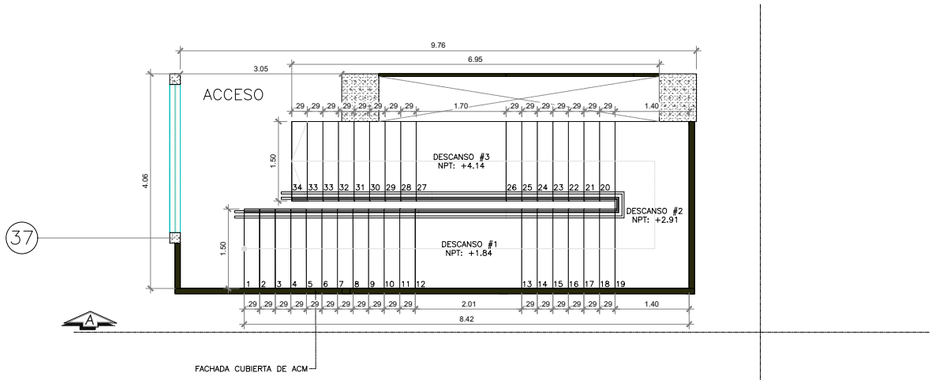
COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

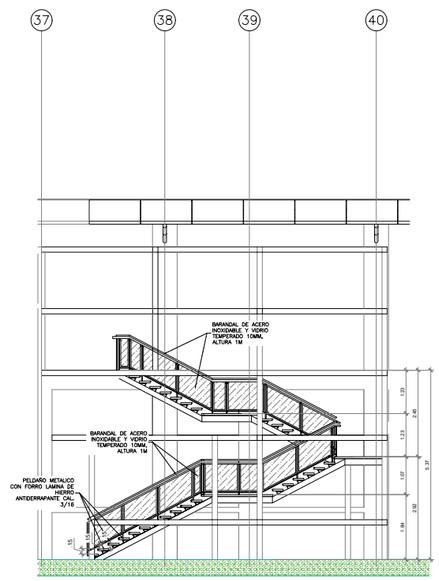
A – 012

02
24

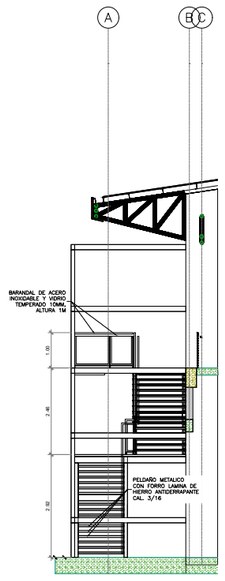
CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223–3034
operaciones@codepronicaragua.com



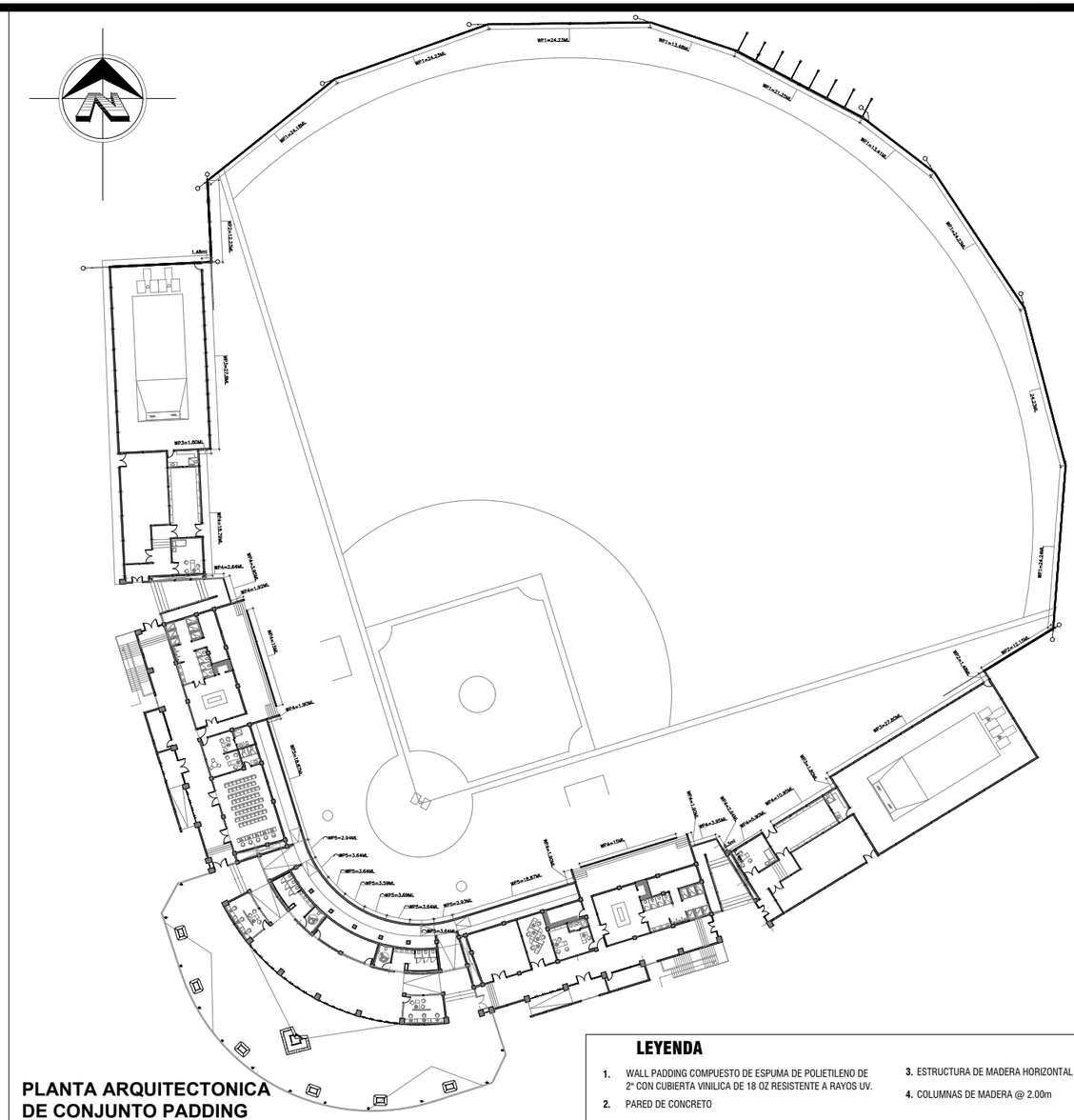
VISTA AMPLIADA ESCALERA EN PLANTA
ESC: 1:100

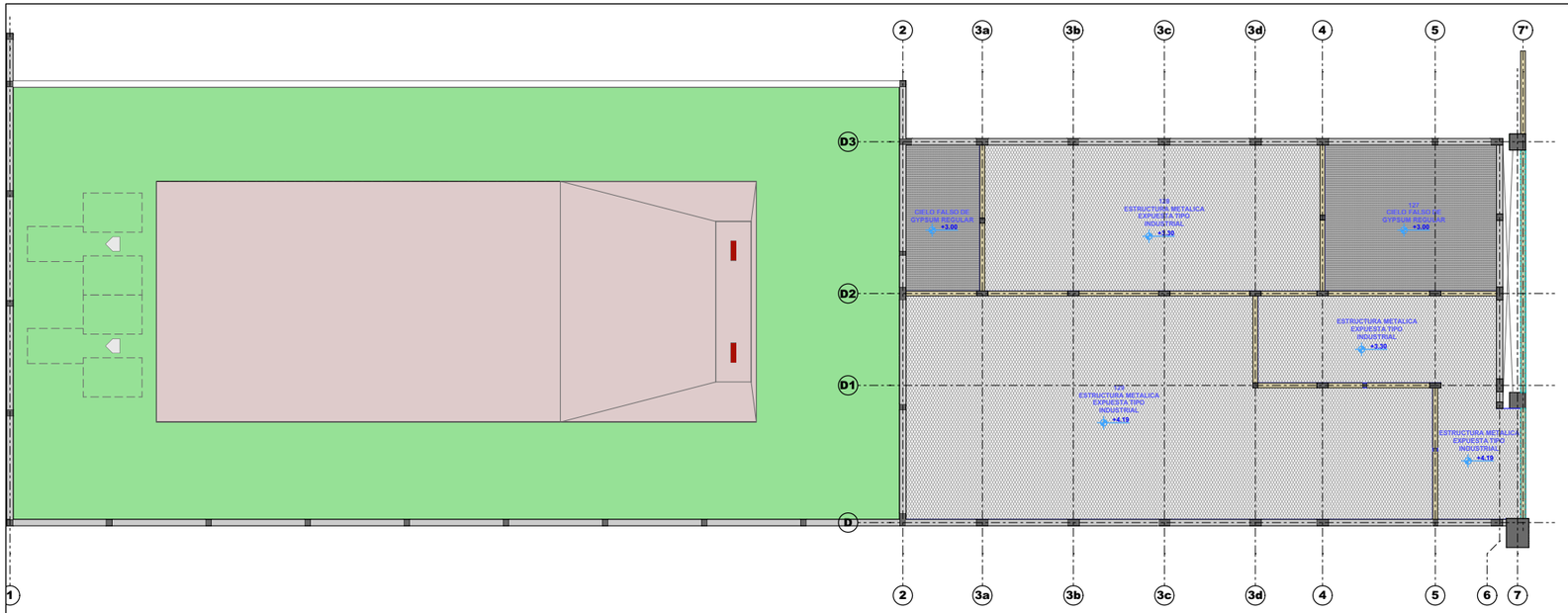


CORTE A ESCALERA DE EMERGENCI
ESC: 1:100

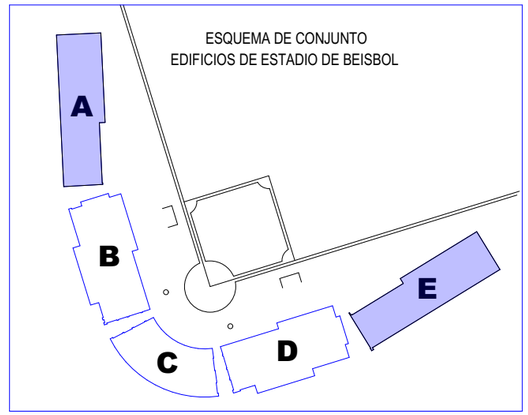


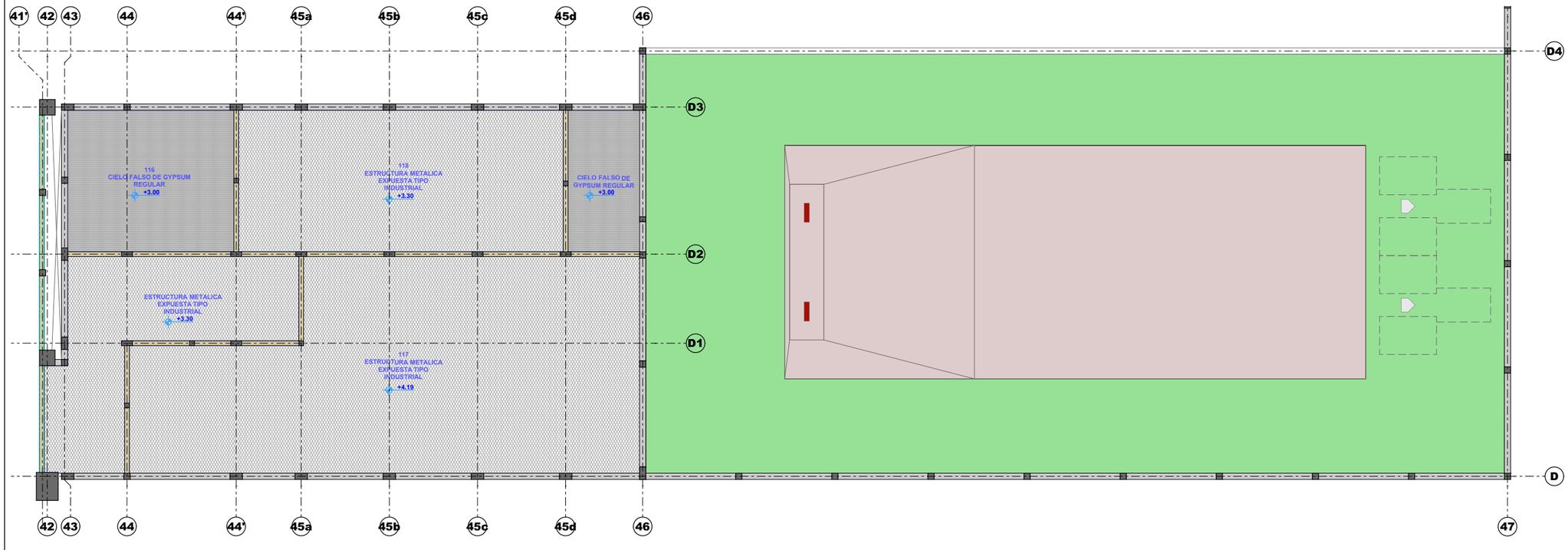
CORTE B ESCALERA DE EMERGENCI
ESC: 1:100


WP1=24.23ML
WP1=11.48ML
WP1=21.23ML
WP1=24.23ML
WP1=24.23ML
WP1=13.91ML
WP1=24.23ML
WP1=12.23ML
1.48ml
WP4=7.79ML
WP3=1.80ML
WP4=12.79ML
WP4=2.66ML
WP4=1.80ML
WP4=1.80ML
WP4=13.79ML
WP4=1.80ML
WP4=13.79ML
WP5=2.94ML
WP5=3.64ML
WP5=3.64ML
WP5=3.59ML
WP5=3.69ML
WP5=3.64ML
WP5=2.93ML
WP5=3.64ML
WP4=15ML
WP4=13.79ML
WP4=1.80ML
WP4=1.80ML
WP4=12.80ML
WP4=1.80ML
WP4=1.80ML
WP4=1



0. PLANTA ARQUITECTONICA DE CIELO EDIFICIO A 1:85.56





0. PLANTA ARQUITECTONICA DE CIELO EDIFICIO E 1:68.46

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

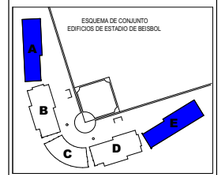
ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTAS ARQUITECTONICAS DE CIELO EDIFICIOS A Y E PRIMERA PLANTA



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

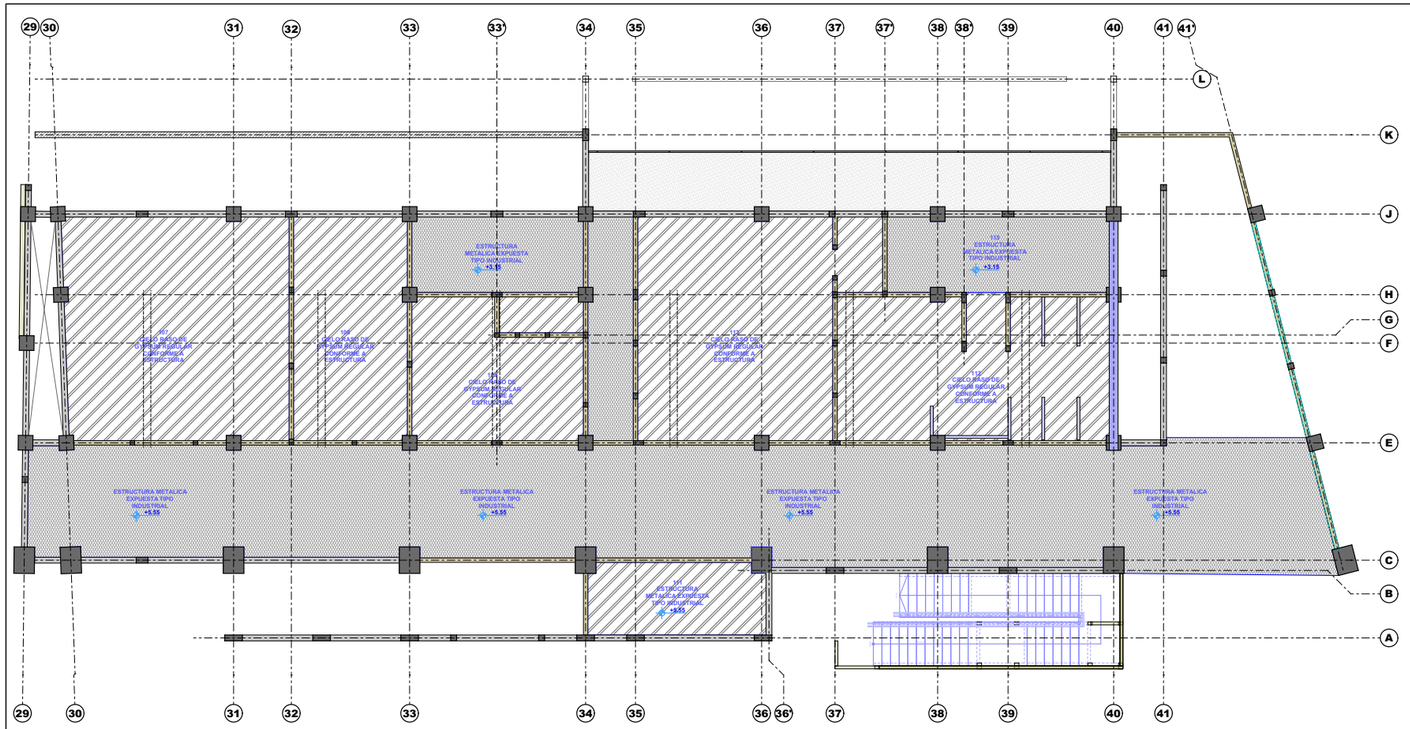
CODEPRO ARQUITECTURA

A – 014

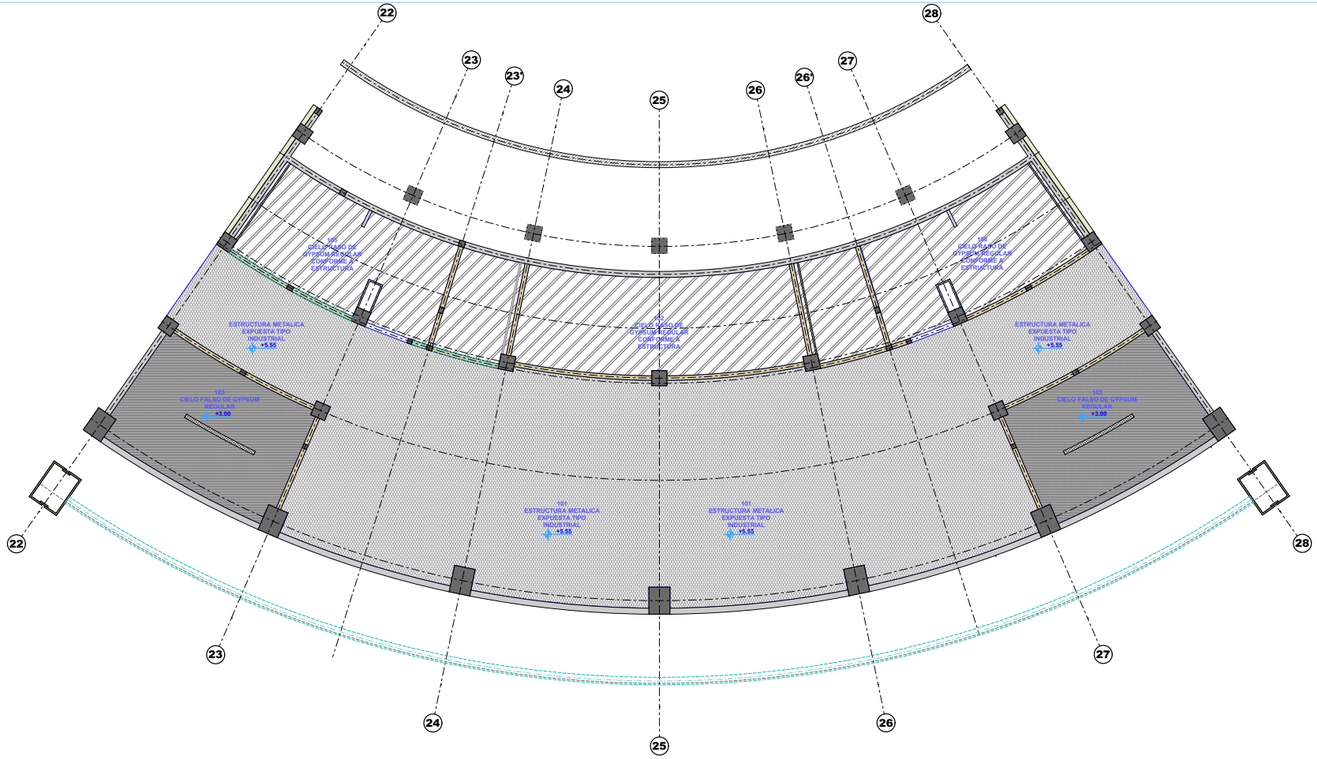
02

24

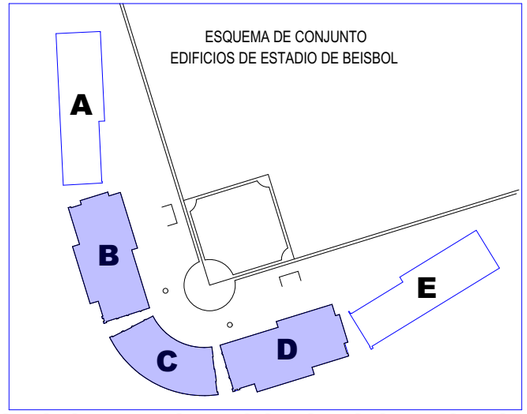
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

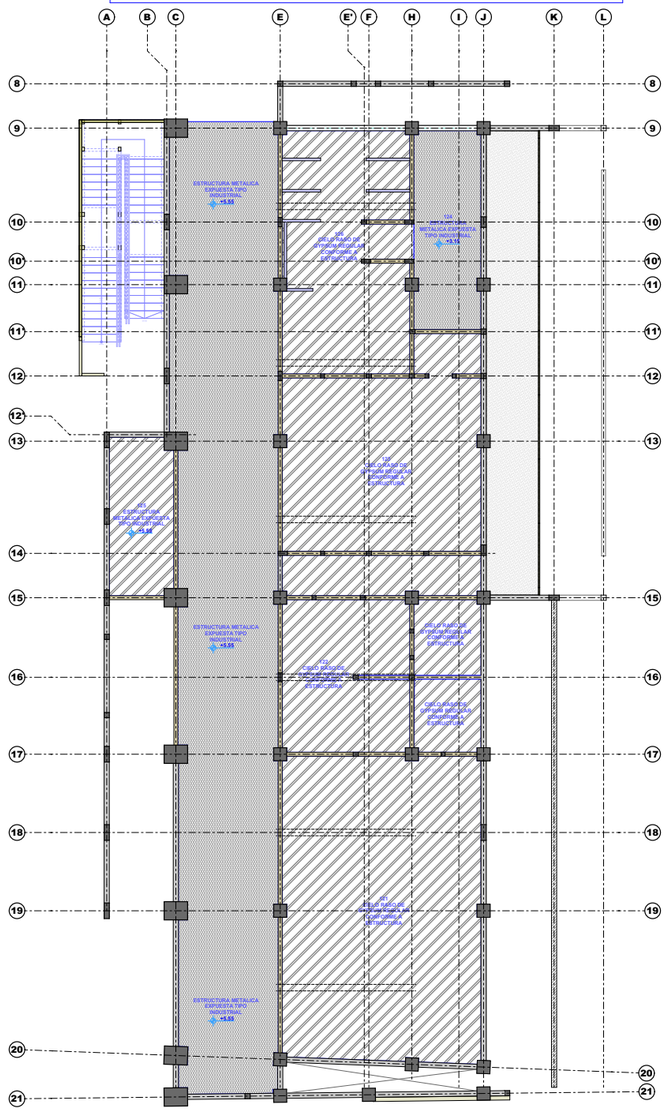


0. PLANTA ARQUITECTONICA DE CIELO EDIFICIO D 1:94.70



0. PLANTA ARQUITECTONICA DE CIELO EDIFICIO C 1:92.39





0. PLANTA ARQUITECTONICA DE CIELO EDIFICIO B 1:106.50

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

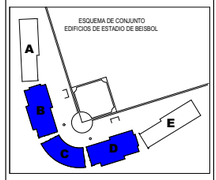
ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTAS ARQUITECTONICAS DE CIELO EDIFICIOS B - D PRIMERA PLANTA



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

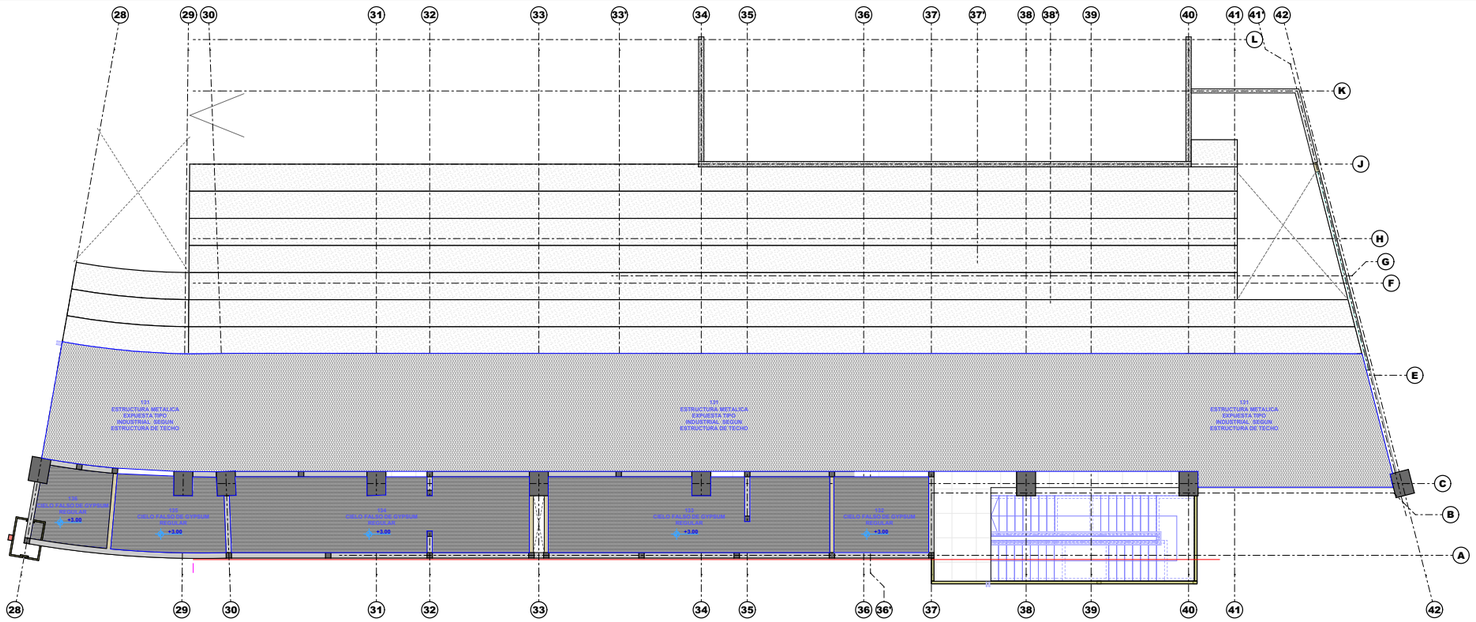
CODEPRO ARQUITECTURA

A – 015

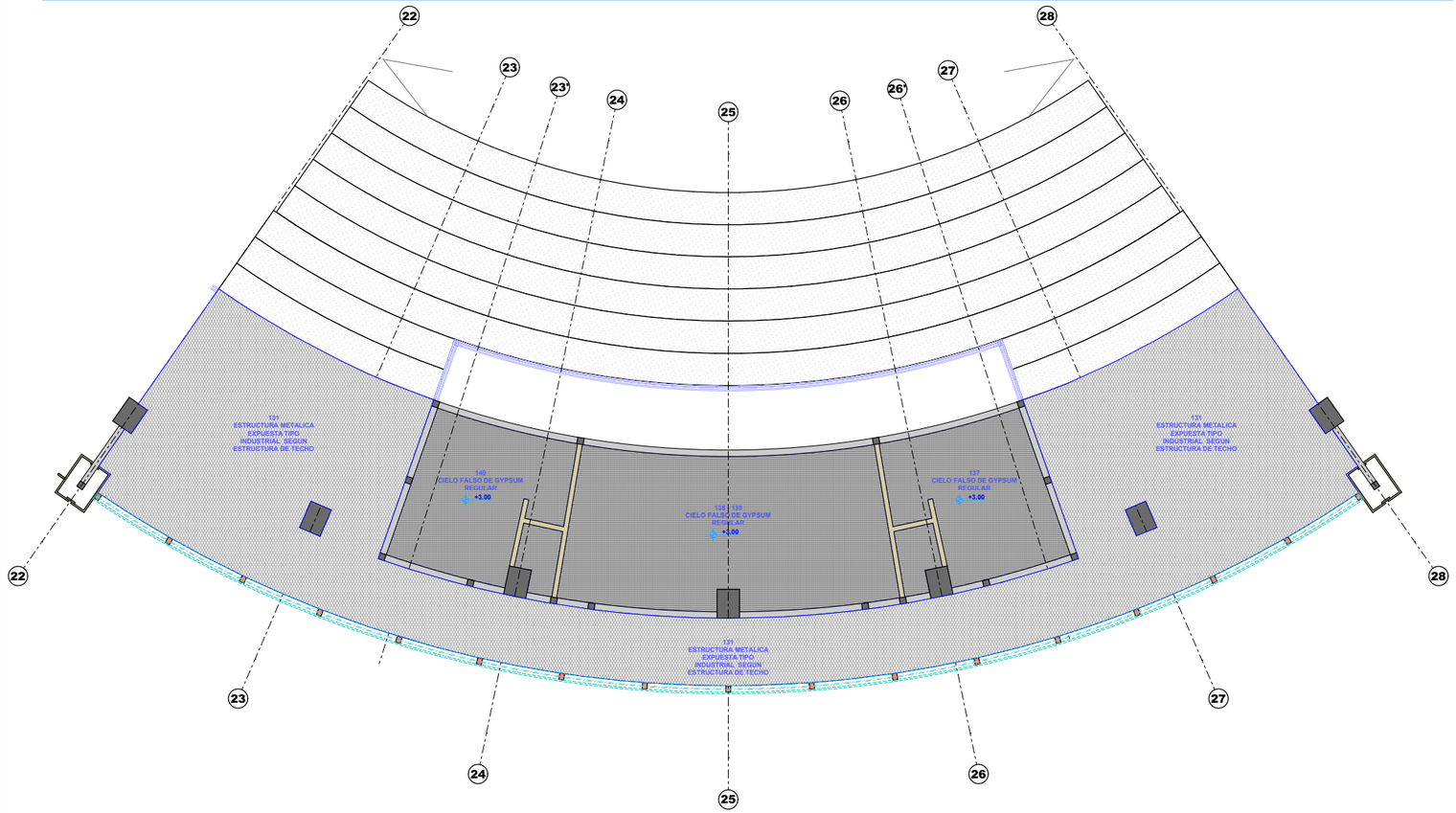
02

24

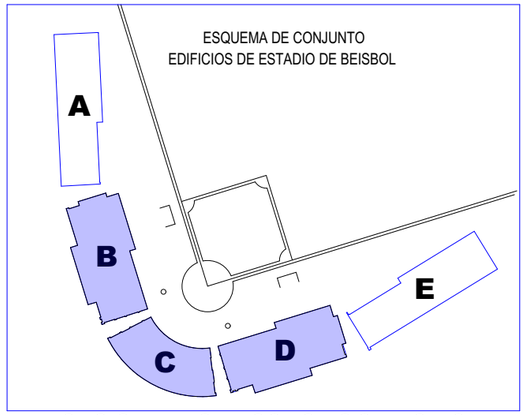
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

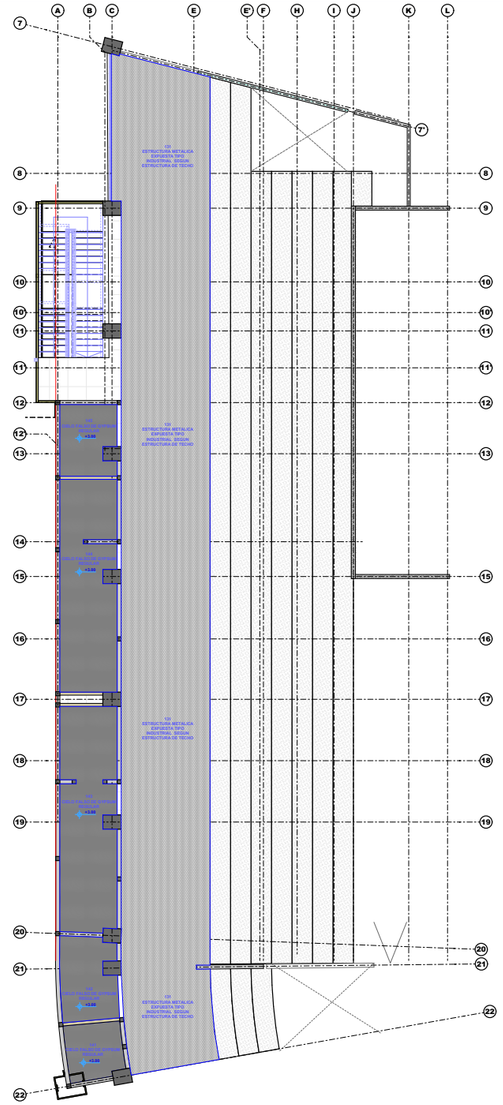


1. PLANTA ARQUITECTONICA DE CIELO EDIFICIO D 1:102.62



1. PLANTA ARQUITECTONICA DE CIELO EDIFICIO C 1:82.82





1. PLANTA ARQUITECTONICA DE CIELO EDIFICIO B 1:135.78

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTAS ARQUITECTONICAS DE CIELO EDIFICIOS B - D SEGUNDA PLANTA



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

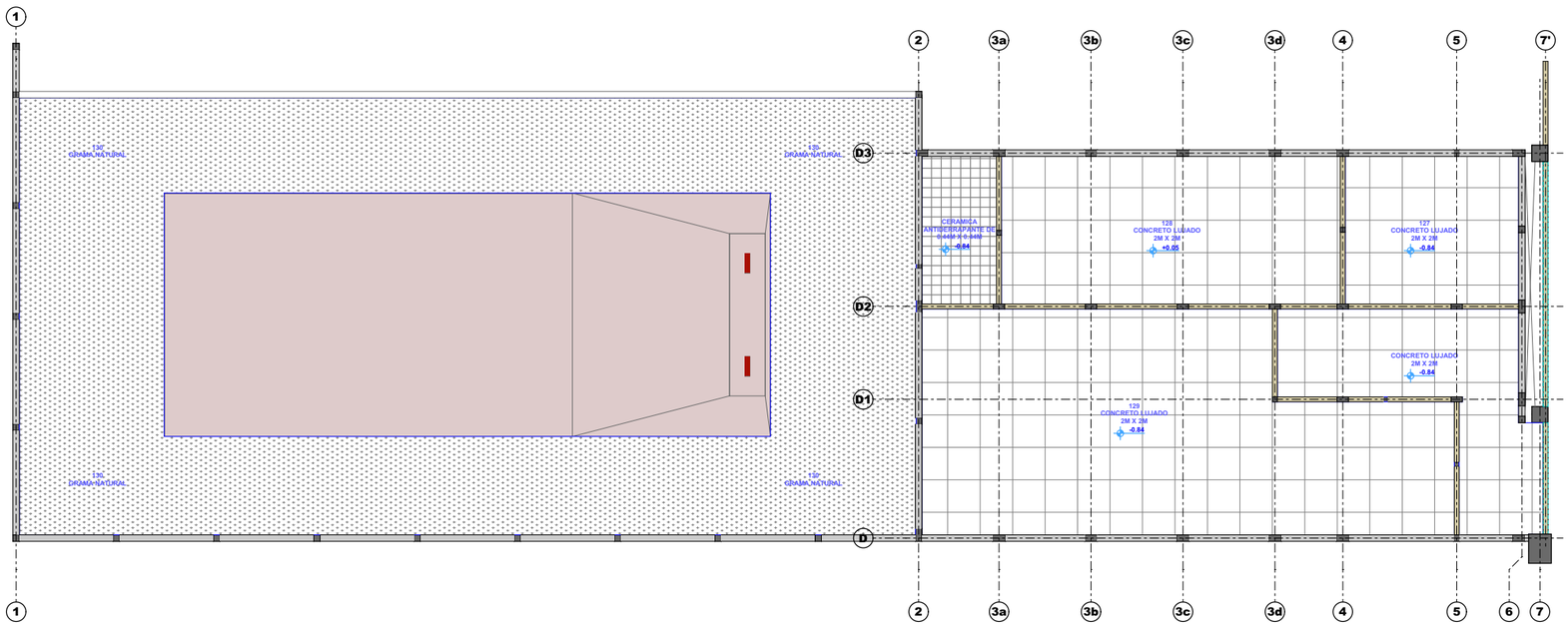
COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

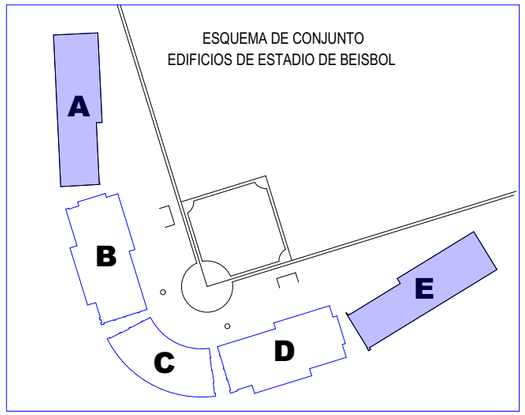
A – 016

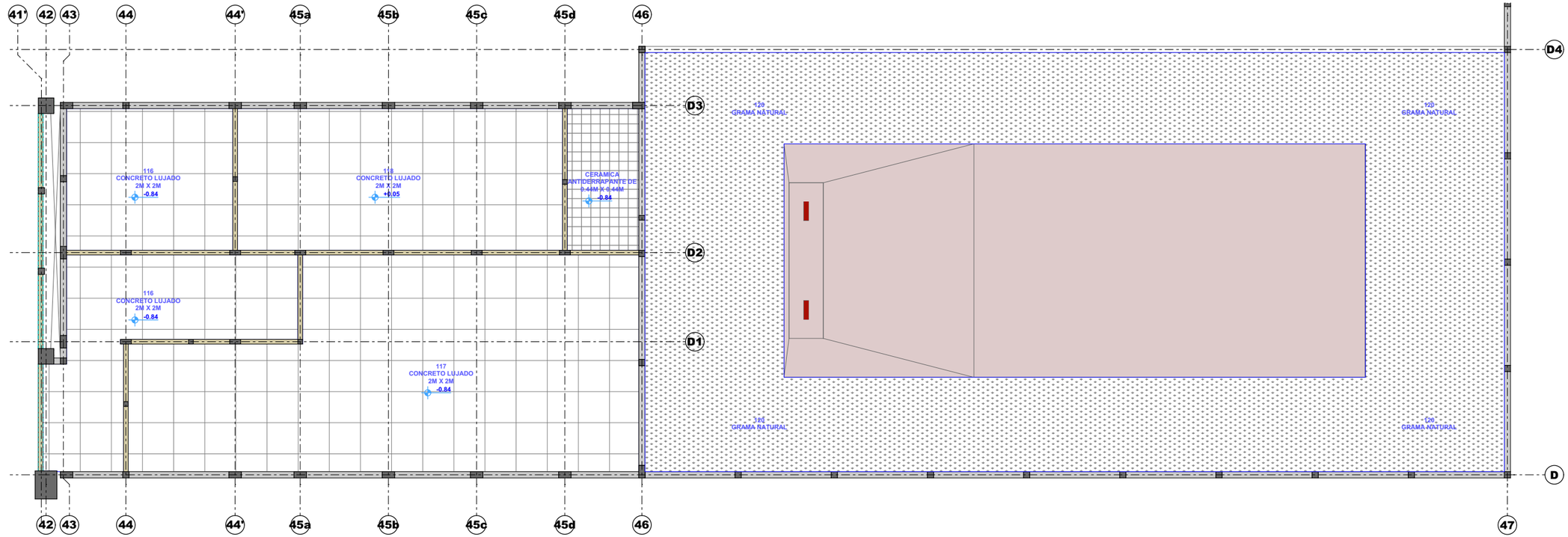
02
24

CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



0. PLANTA ARQUITECTONICA DE PISO EDIFICIO A 1:85.46





0. PLANTA ARQUITECTONICA DE PISO EDIFICIO E 1:66.75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

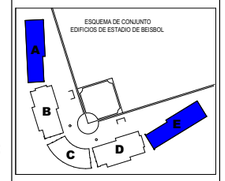
ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTAS ARQUITECTONICAS DE PISO EDIFICIOS A Y E PRIMERA PLANTA



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

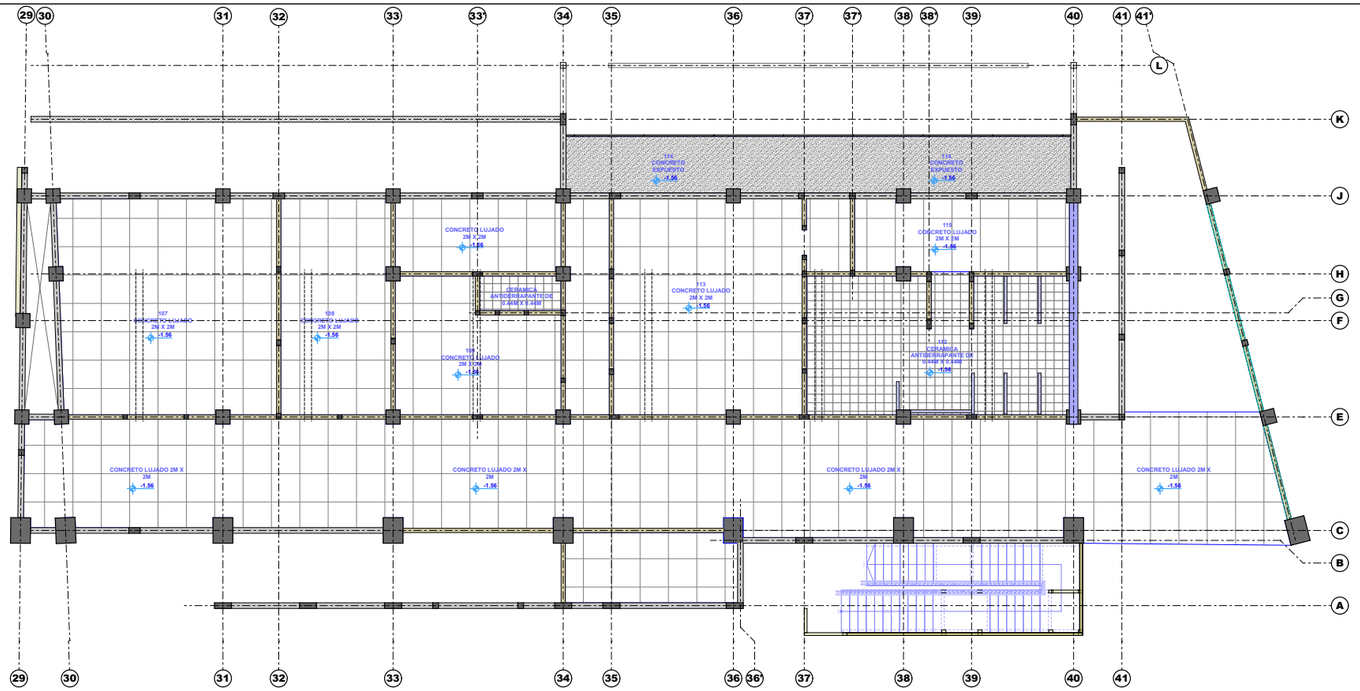
CODEPRO ARQUITECTURA

A – 017

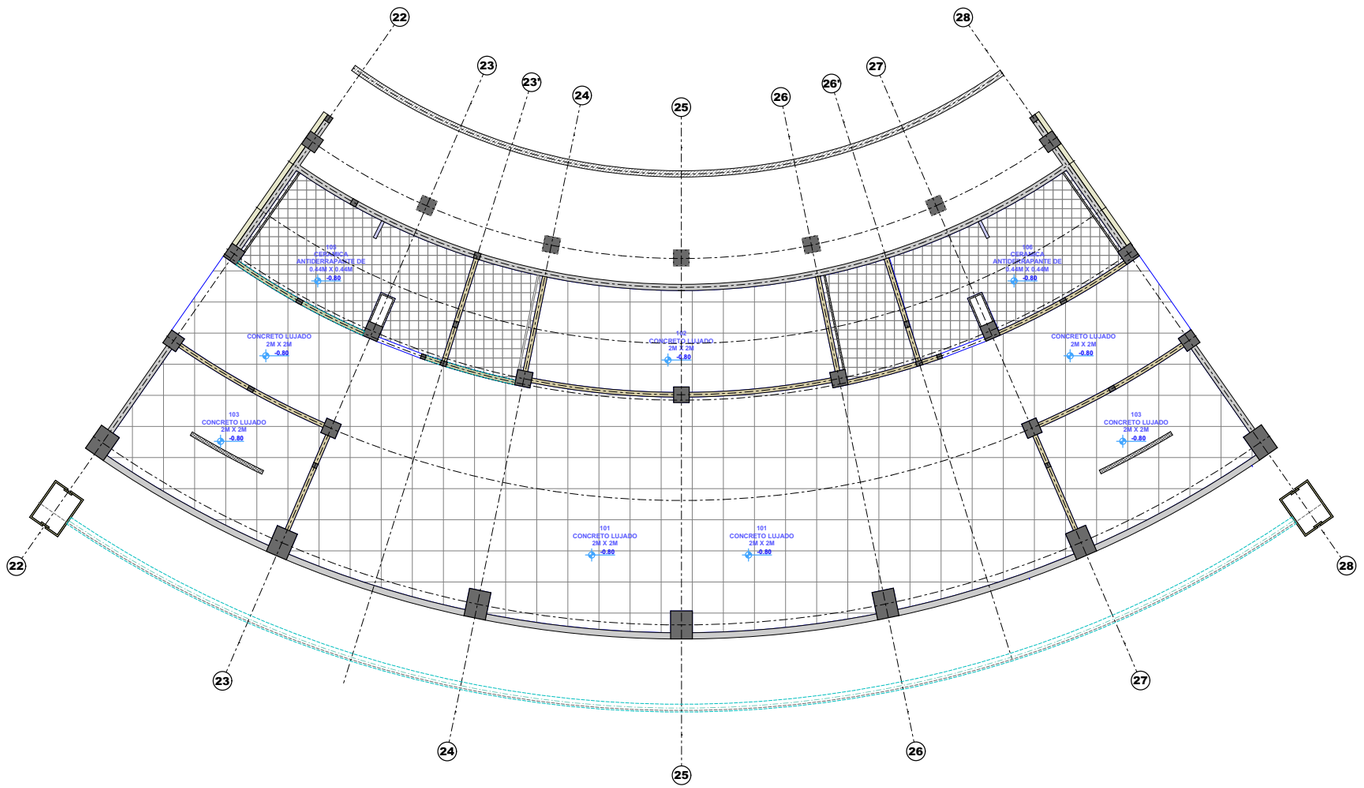
02

24

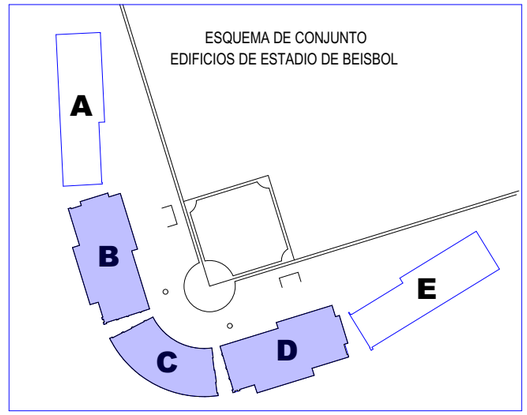
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

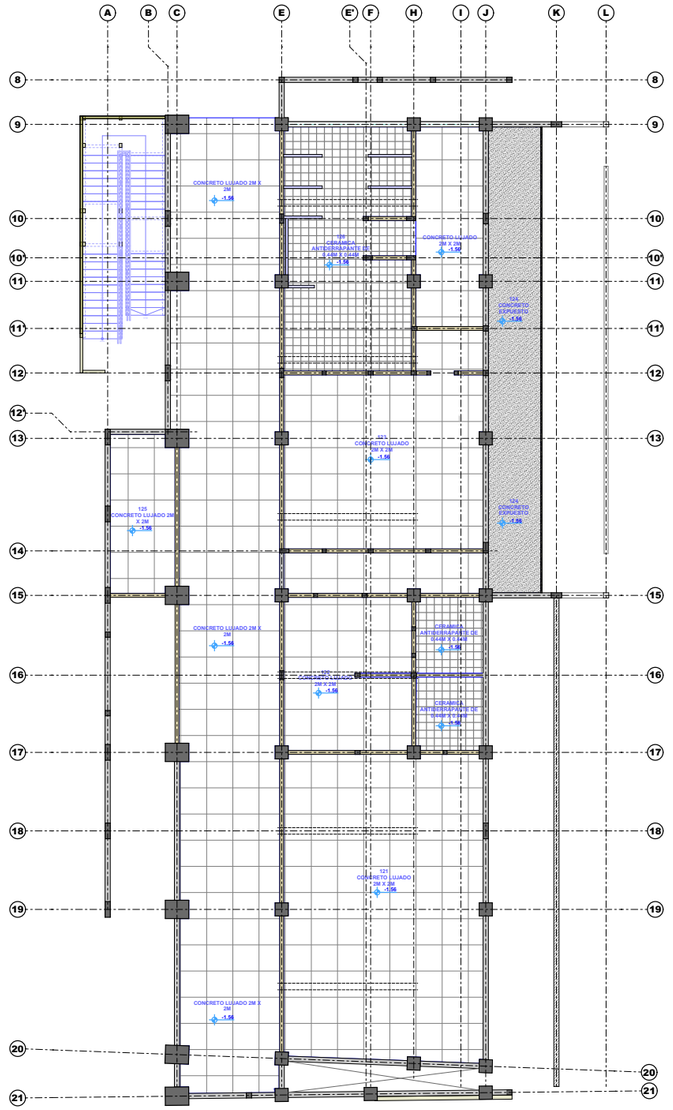


0. PLANTA ARQUITECTONICA DE PISO EDIFICIO D 1:97.97



0. PLANTA ARQUITECTONICA DE PISO EDIFICIO C 1:89.32





0. PLANTA ARQUITECTONICA DE PISO EDIFICIO B 1:106.17

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

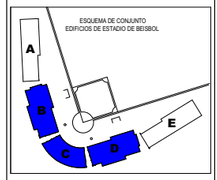
ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTAS ARQUITECTONICAS DE PISO EDIFICIOS B - D PRIMERA PLANTA



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

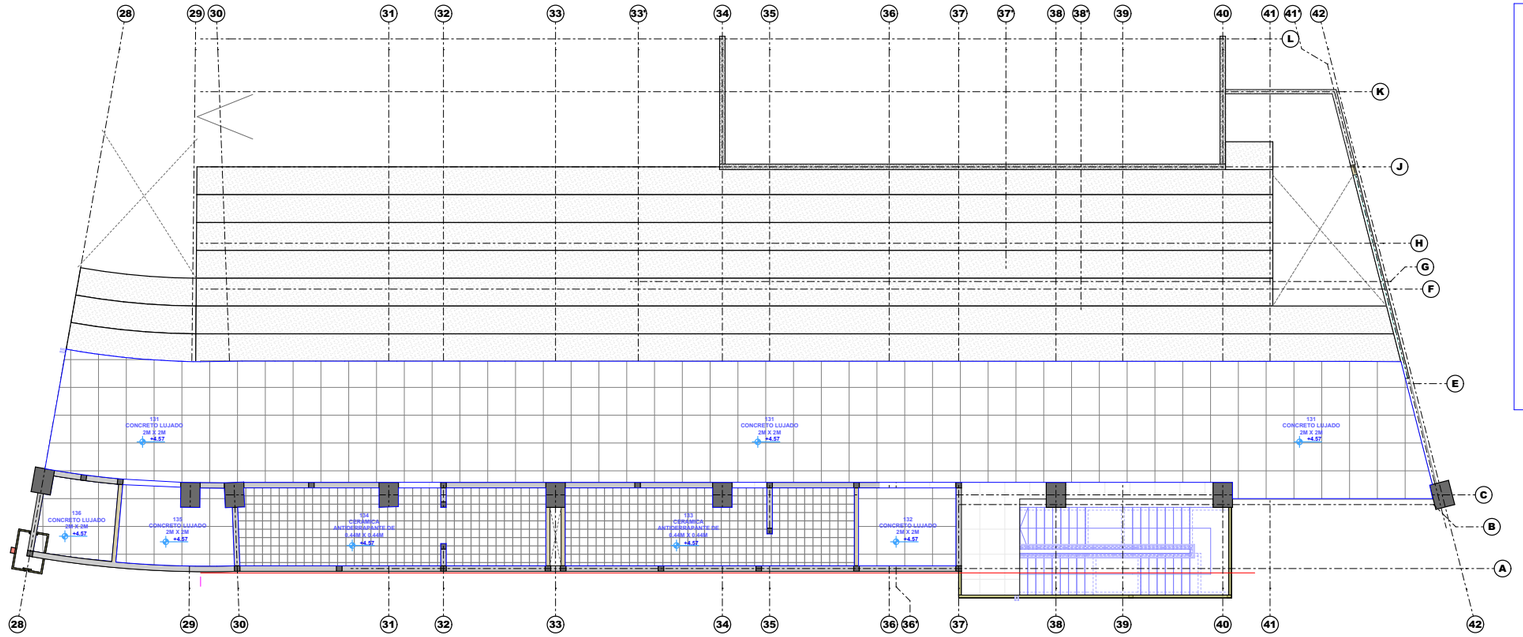
COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

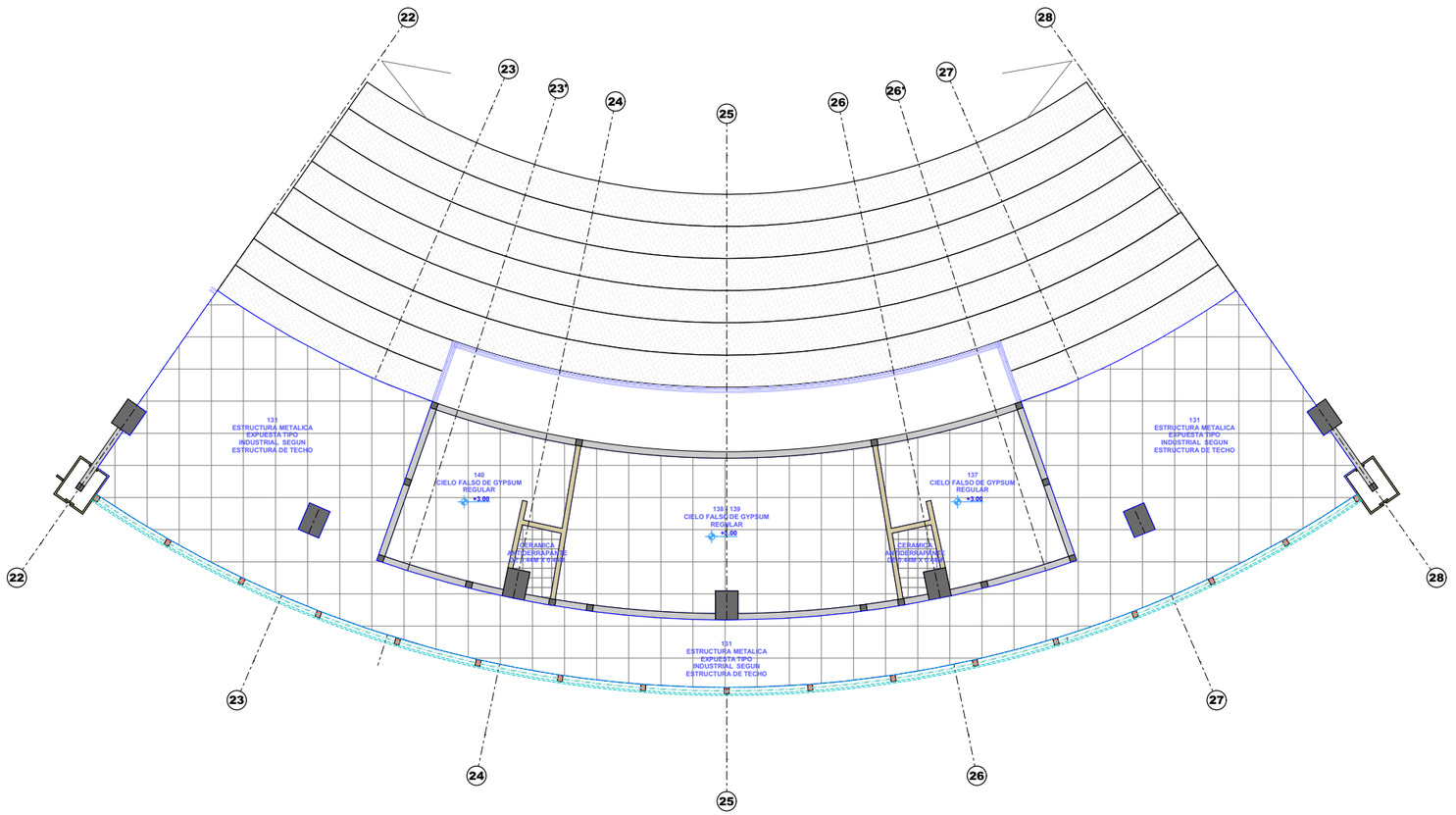
A – 018

02
24

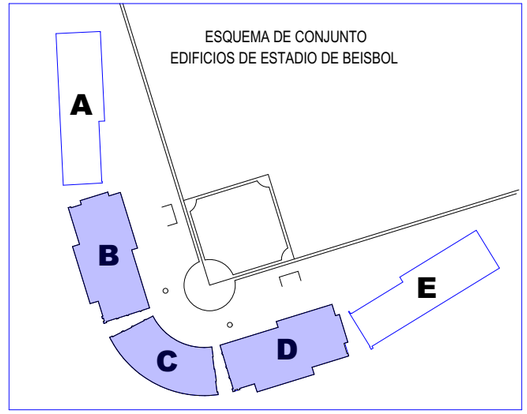
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

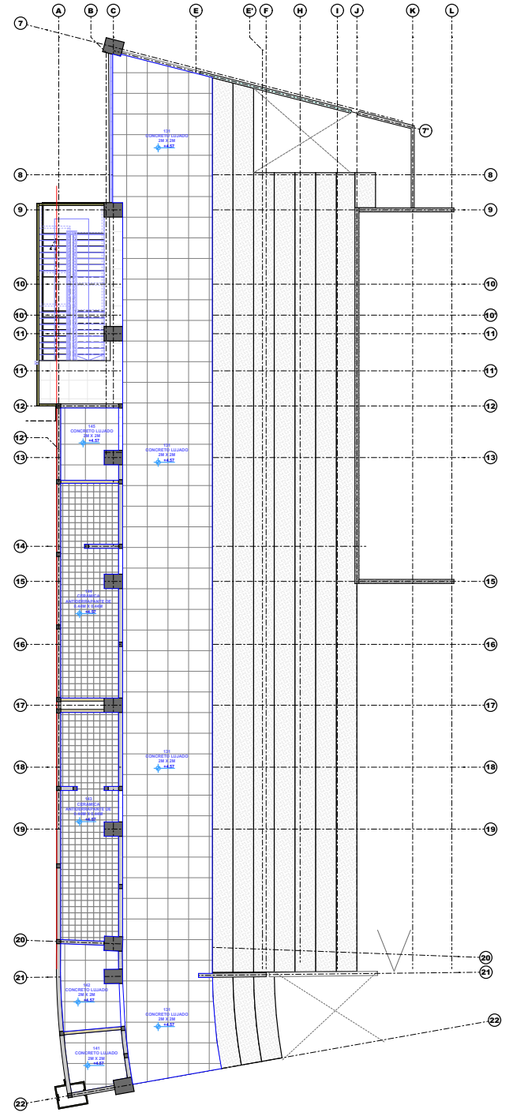


1. PLANTA ARQUITECTONICA DE PISO EDIFICIO D 1:99.93



1. PLANTA ARQUITECTONICA DE PISO EDIFICIO C 1:84.82





1. PLANTA ARQUITECTONICA DE PISO EDIFICIO B 1:84.60

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

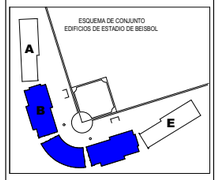
ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

PLANTAS ARQUITECTONICAS DE PISO EDIFICIOS B - D SEGUNDA PLANTA



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

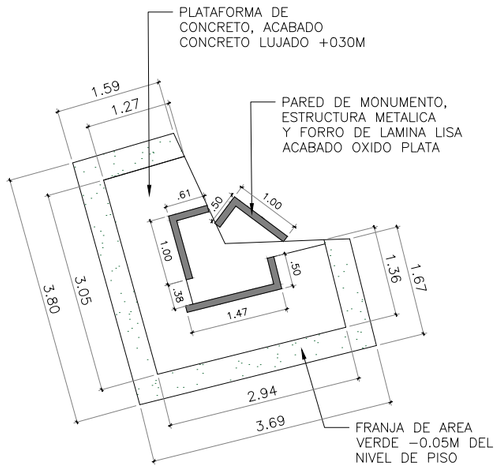
COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

A – 019

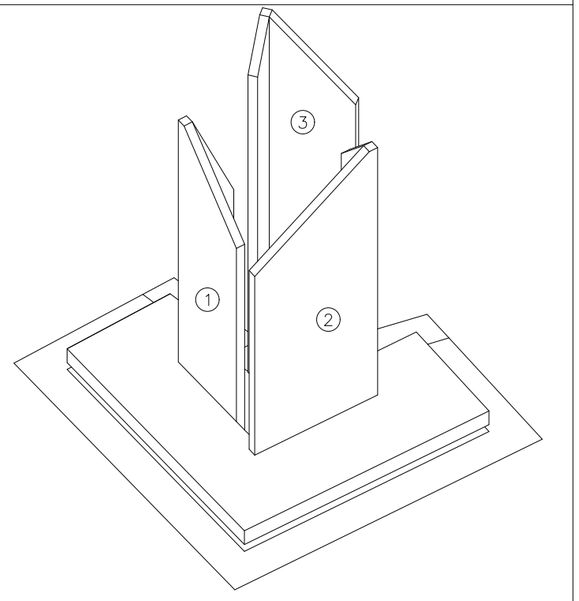
02
24

CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

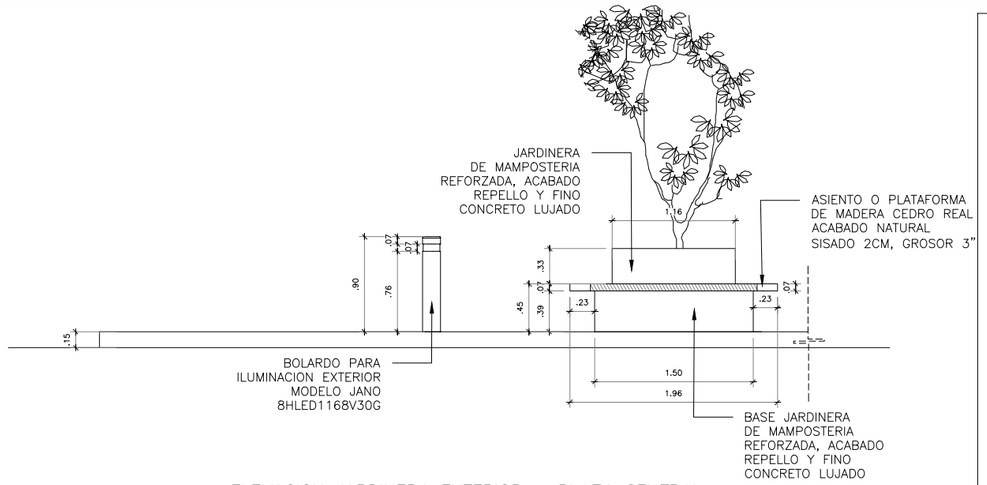


PLANTA ARQUITECTONICA MONUMENTO 3 AMIGOS
ESCALA. 1.75

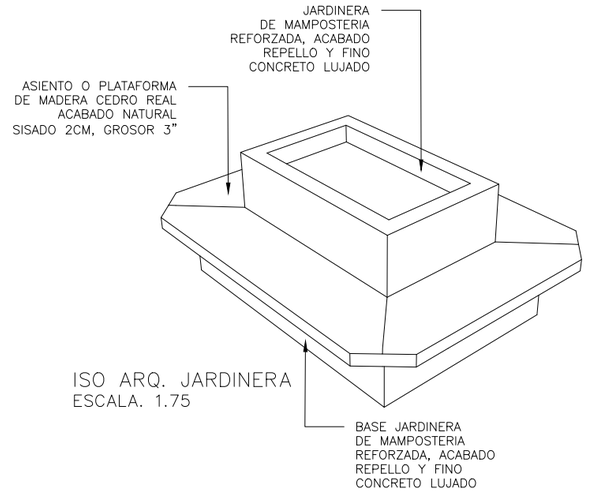




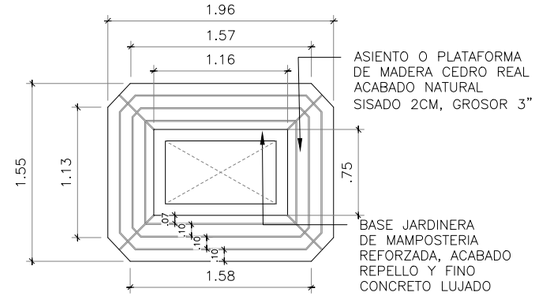
ISO ARQ. MONUMENTO 3 AMIGOS
ESCALA. 1.75



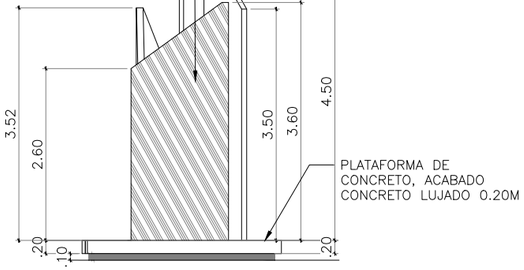
ELEVACION JARDINERA EXTERIOR – PLAZA CENTRAL
ESCALA. 1.75



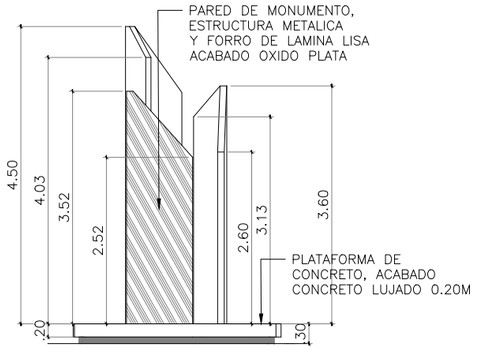
ISO ARQ. JARDINERA
ESCALA. 1.75



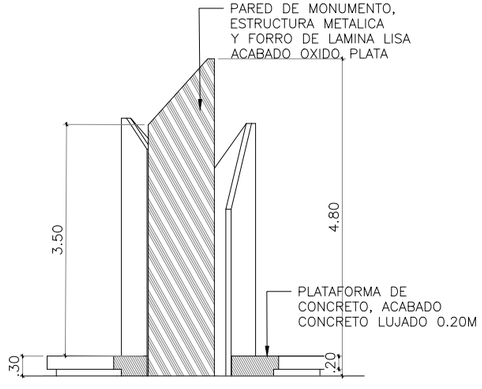
VISTA PLANTA JARDINERA EXTERIOR – PLAZA CENTRAL
ESCALA. 1.75



ELEVACION ARQ. 1– MONUMENTO 3 AMIGOS
ESCALA. 1.75



ELEVACION ARQ. 2– MONUMENTO 3 AMIGOS
ESCALA. 1.75



ELEVACION ARQ. 3– MONUMENTO 3 AMIGOS
ESCALA. 1.75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

VISTAS AMPLIADAS Y DETALLES ARQUITECTONICOS MONUMENTO Y BANCA EXTERIOR

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

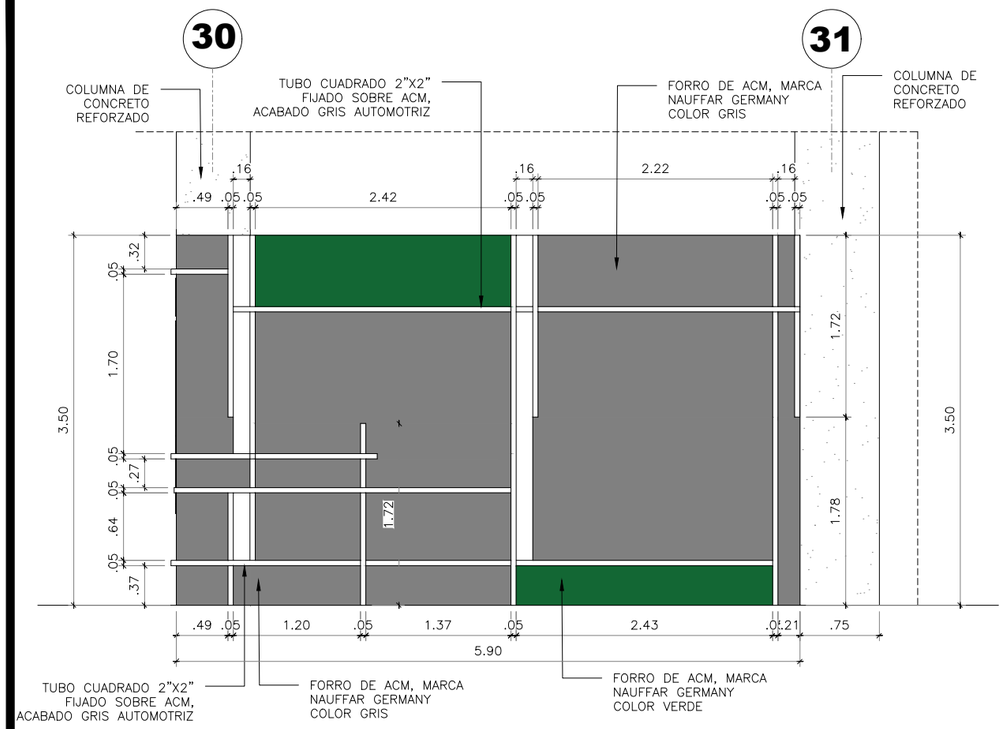
COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

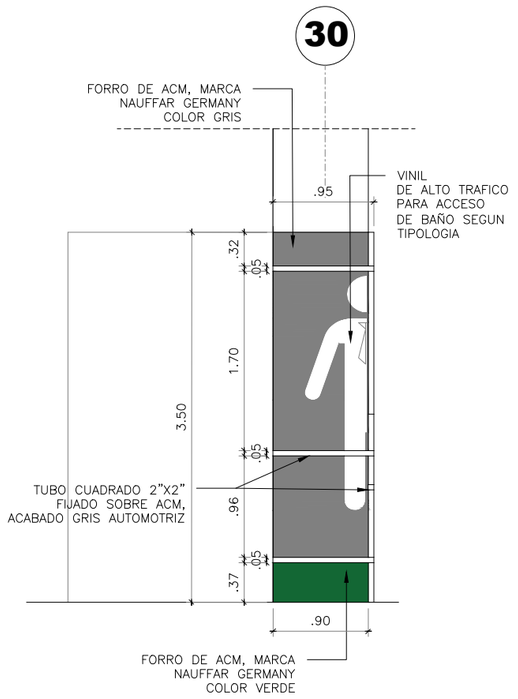
A – 020

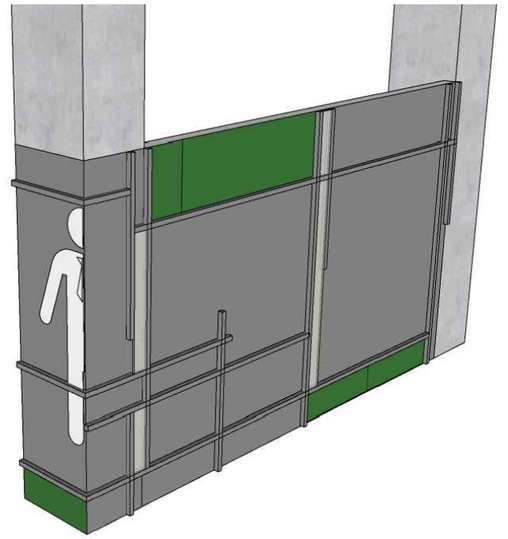
02
24

CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicargua.com

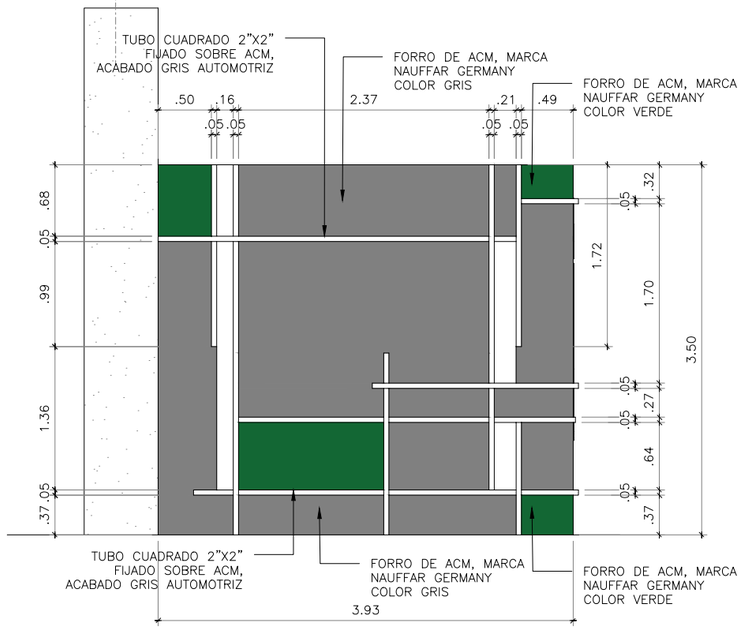


DETALLE ARQ. – PARED ACCESO A SANITARIOS VARONES
ESCALA. 1.75

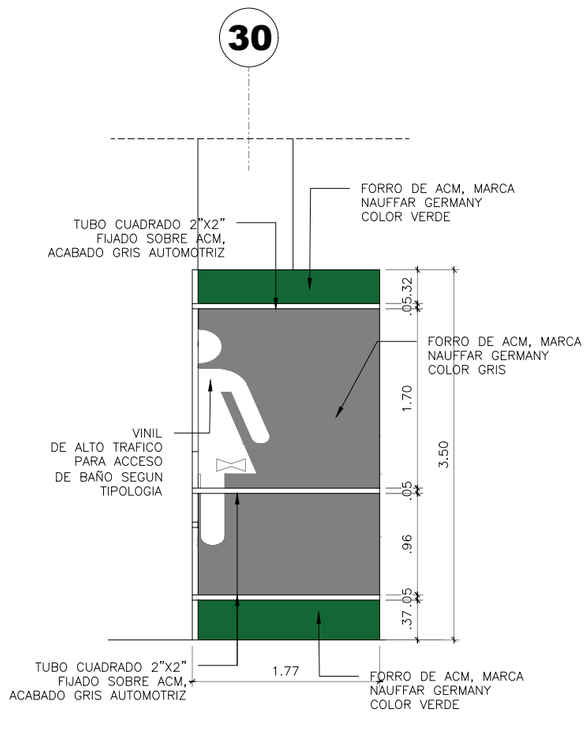


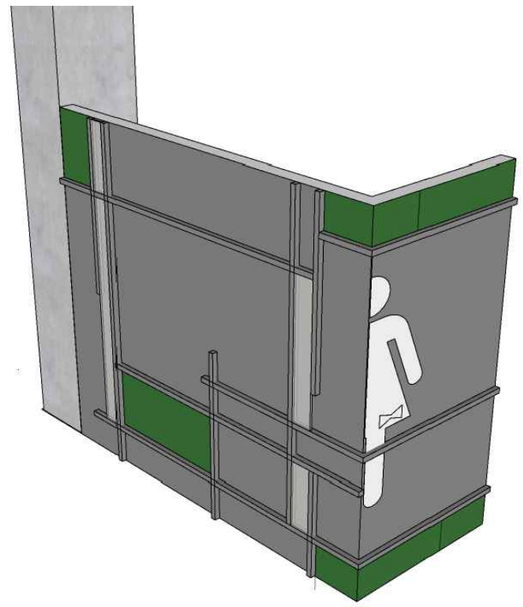


ISO ARQ. – PARED ACCESO A SANITARIOS VARONES
ESCALA. 1.75



DETALLE ARQ. – PARED ACCESO A SANITARIOS MUJERES
ESCALA. 1.75





ISO ARQ. – PARED ACCESO A SANITARIOS MUJERES
ESCALA. 1.75

ESTADIOS DE BEISBOL
3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

DETALLES ARQUITECTONICOS PARED ACCESO A SANITARIOS

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

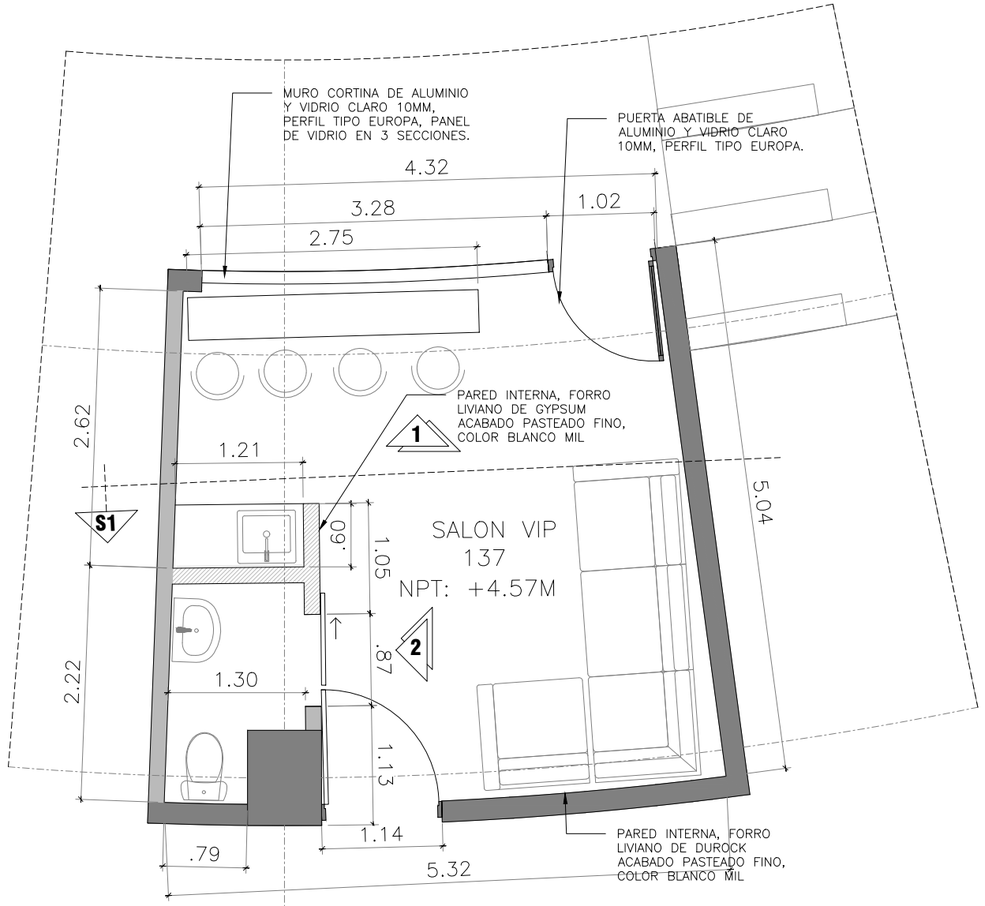
COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

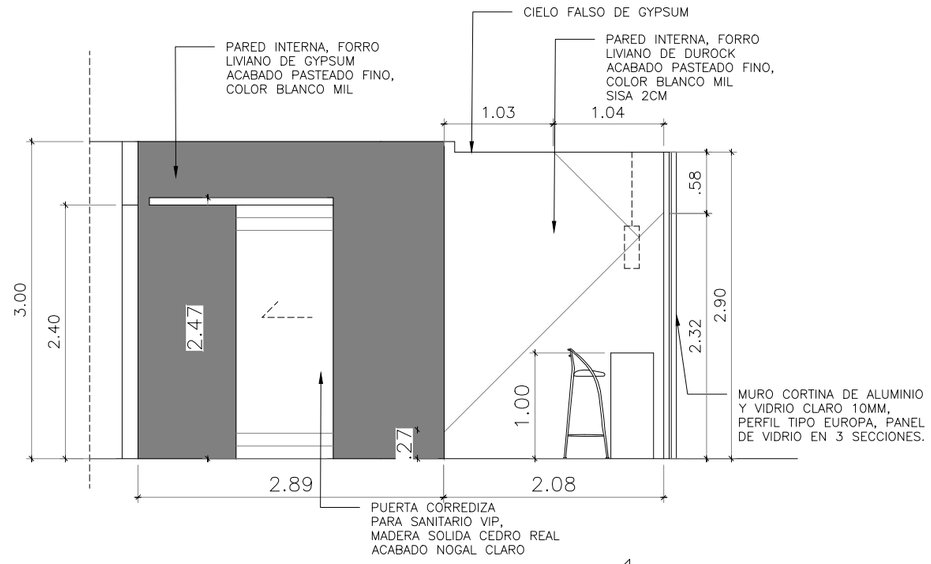
A – 021

02
24

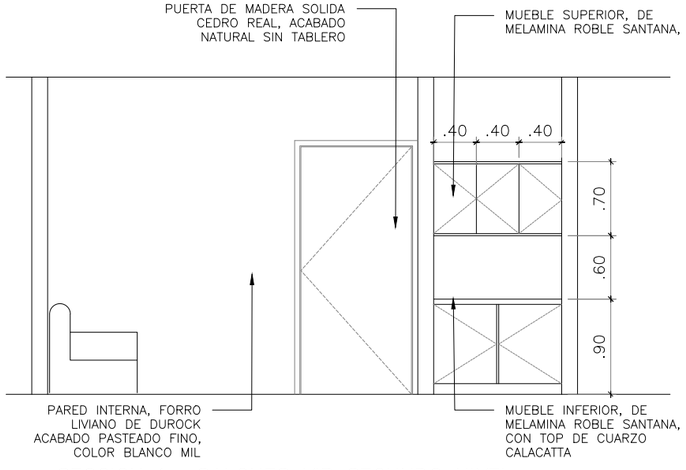
CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



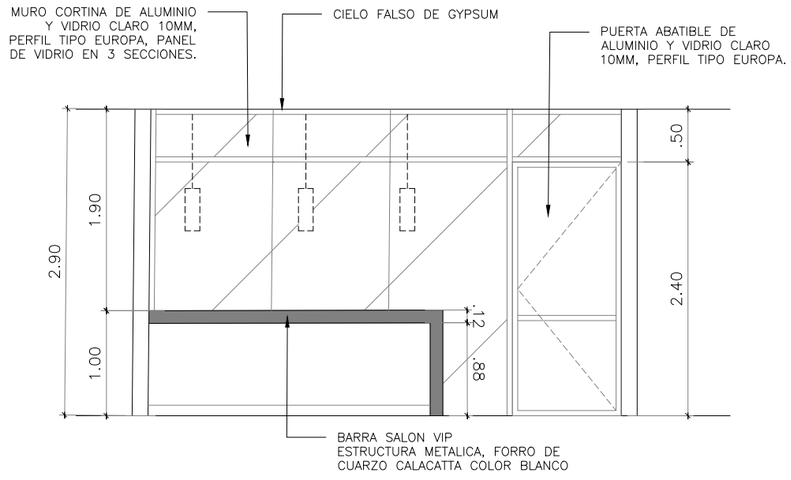
VISTA AMPLIADA –SALONES VIP SEGUNDO NIVEL
ESCALA. 1.75



VISTA 2 –SALONES VIP SEGUNDO NIVEL
ESCALA. 1.75



SECCION 1 –SALONES VIP SEGUNDO NIVEL
ESCALA. 1.75
S1



VISTA 1 –SALONES VIP SEGUNDO NIVEL
ESCALA. 1.75
1

ESTADIOS DE BEISBOL
3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

DETALLES AMPLIADOS SALONES VIP

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

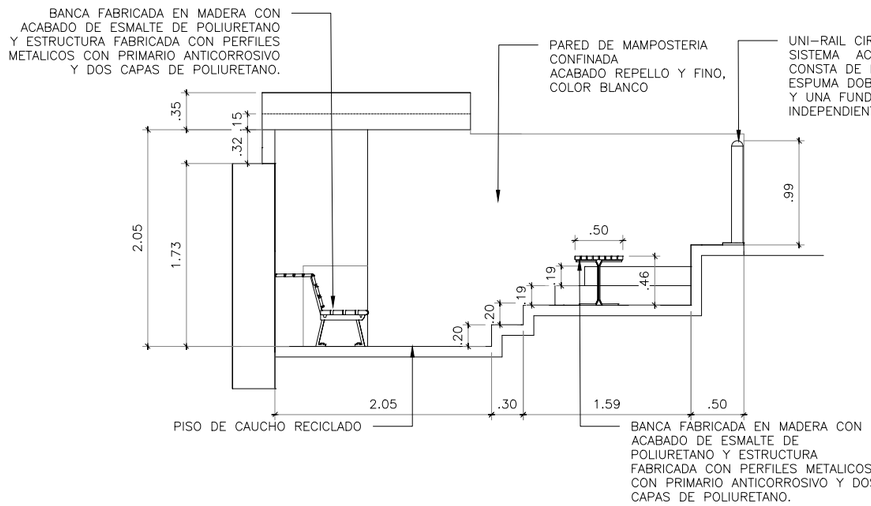
COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

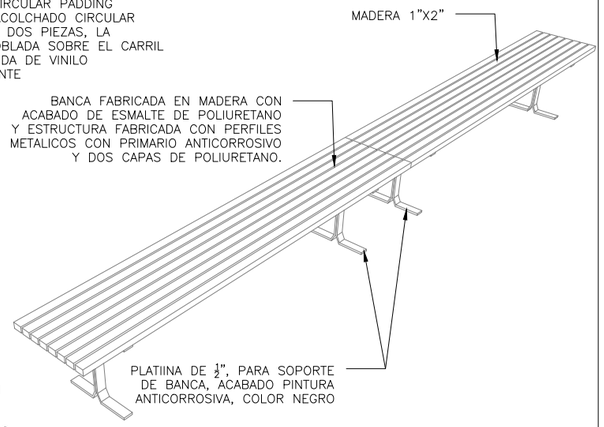
A – 022

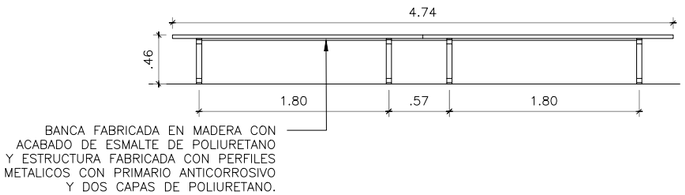
02
24

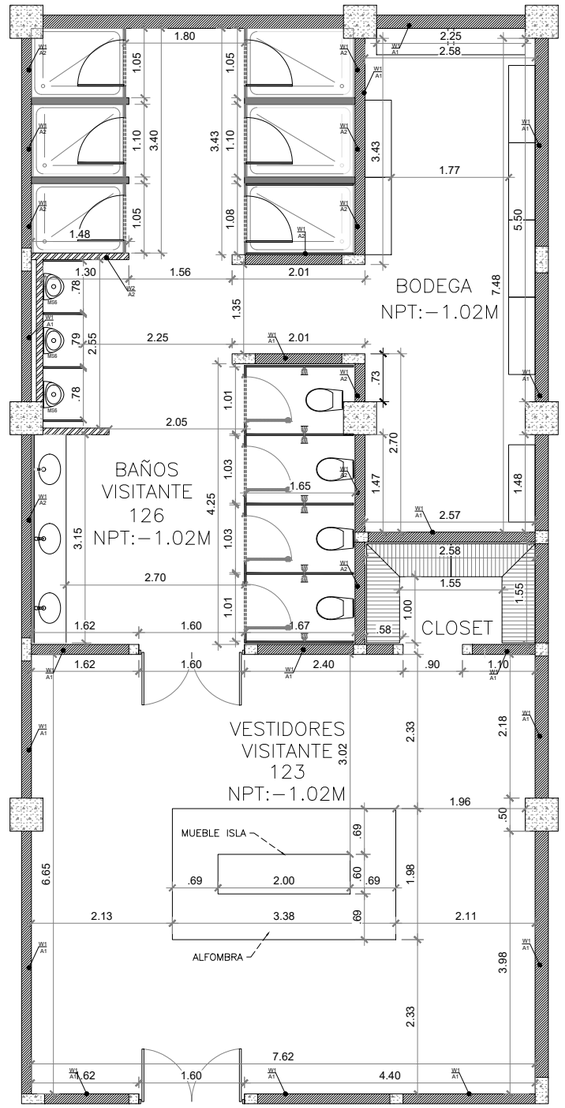
CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223–3034
operaciones@codepronicaragua.com



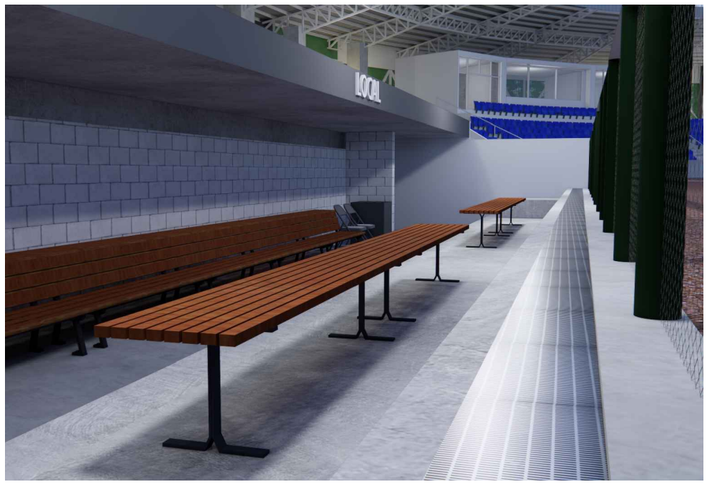
SECCION 1 – BANCA DOUGOUT
ESCALA. 1.75











VISTA DE DUGOUT CON EQUIPAMIENTO FIJO
SIN ESCALA

TABLA DE MATERIALES

W-// PAREDES

W-1 PAREO DE MAMPOSTERIA CONFINADA, ACABADO CON MORTERO Y FINO, APLICAR PINTURA SEGUN COLOR A SELECCIONAR.

W-2 PAREO DE TABLA YESO DE ½"RESISTENTE A LA HUMEDAD, FIJADA A PERFILERIA GALVANIZADA DE 1"Ø" ACABADO THIN SET

W-8 PANEL METALICO PREFABRICADO DE ACERO INOXIDABLE DE 1". COLOCAR REFUERZO INTERNO PARA FIJACION DE BARRAS DE ACCESIBILIDAD, SEGUN DISEÑO ARQUITECTONICO.

A-// ACABADOS

A-1 PINTURA COLOR GRIS APLICAR DOS CAPAS.

A-2 ENCHAPE DE AZULEJO DE 0.15X0.30m COLOR GRIS CLARO O SIMILAR (COLOCACION CUATRAPEADO)

MS-// MUEBLES SANITARIOS

MS1: INODORO CON FLUXOMETRO MARCA AMERICAN STANDARD MOD. TAZA A PISO CADET COLOR BLANCO

MS2 : LAVAMANO DE SOBREPONER MOD. BONE D MARCA AMERICAS STANDAR

MS3: TOP CONFORMADO POR ESPUMA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO CON ARMADURA DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO TRIDIMENSIONAL ELECTROSOLDADO Y ACABADO DE CONCRETO PULIDO

MS4 : URINAL DE ACERO INOXIDABLE

MS5 : 2 BARRAS DE ACERO INOXIDABLE Ø 0.04 M Y 0.92M DE LONGITUD INSTALADAS A 0.80M DE NPT.

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

DETALLES AMPLIADOS EQUIPAMIENTO

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

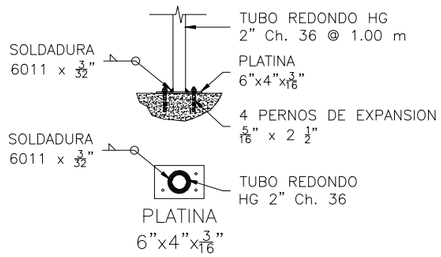
COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

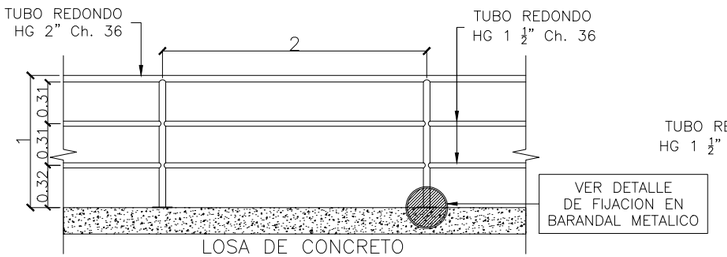
A – 023

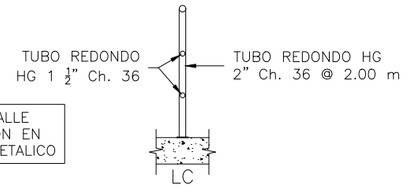
02
24

CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

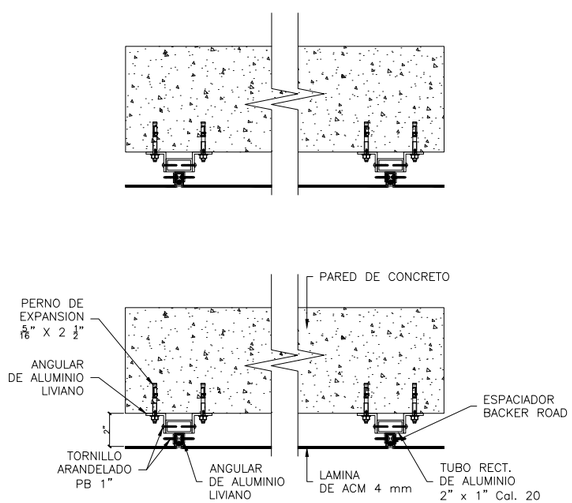


DETALLE DE FIJACION BARANDAL METALICO

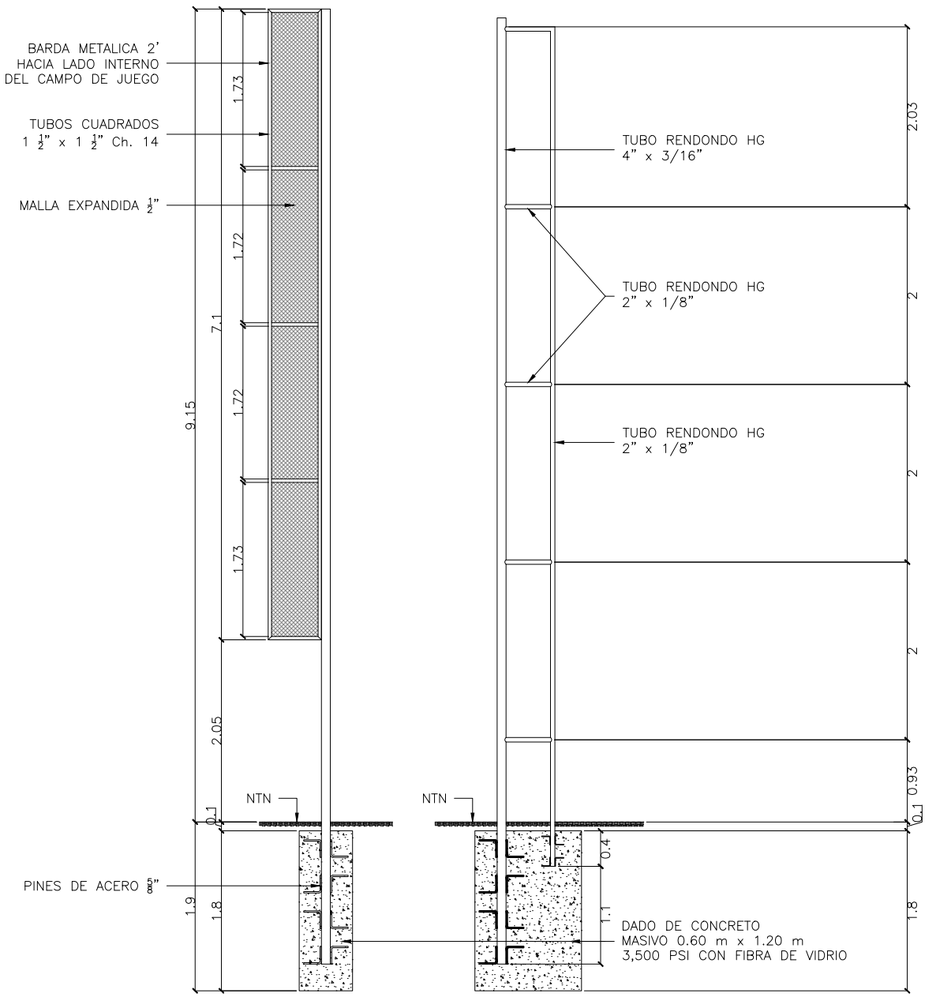




NOTA: SE APLICARA PINTURA CROMATO DE ZINC EN BARANDAL METALICO COMO BASE SEGUIDO DE PINTURA EPOXICA ACABADO Y COLOR GRIS



DETALLE TIPICO DE FIJACION DE ACM EN MUROS



VISTA FRONTAL POSTE DE "FOUL"

VISTA DE PERFIL POSTE DE "FOUL"

NOTA: SE APLICARA PINTURA CROMATO DE ZINC EN POSTE DE "FOUL" COMO BASE SEGUIDO DE PINTURA ACABADO EPOXICA Y COLOR AMARILLO

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

DETALLE ARQ
POSTE DE FOUL

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

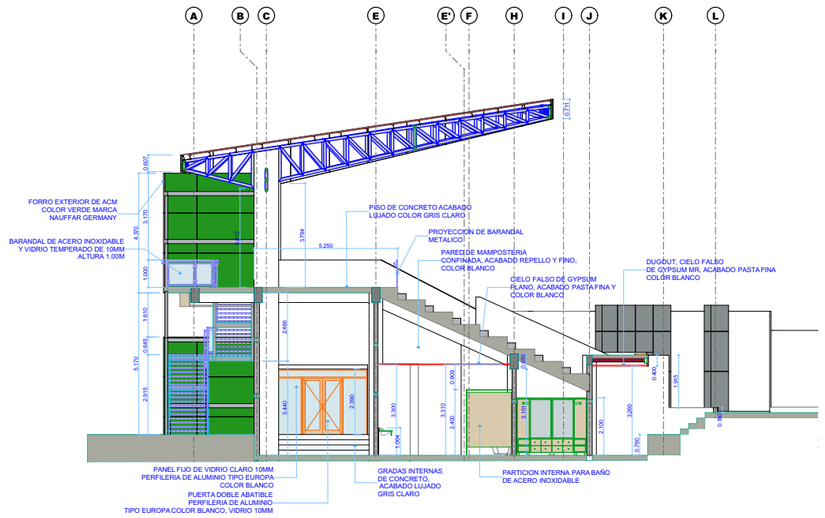
COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

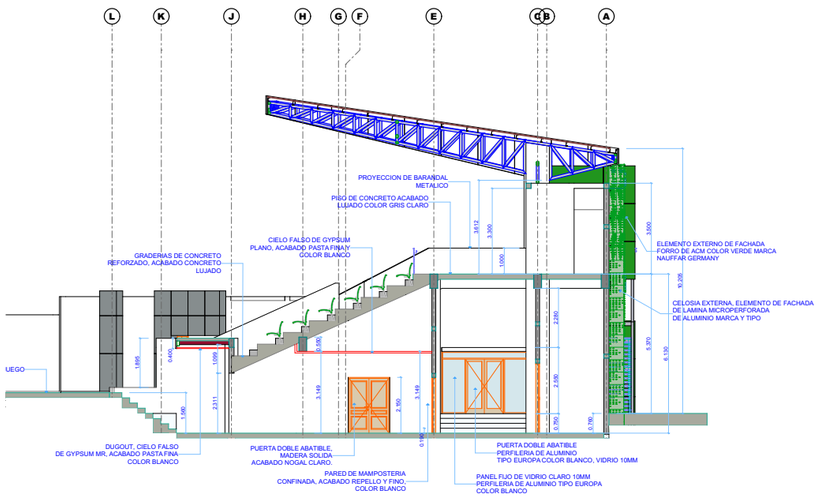
A – 024

02
24

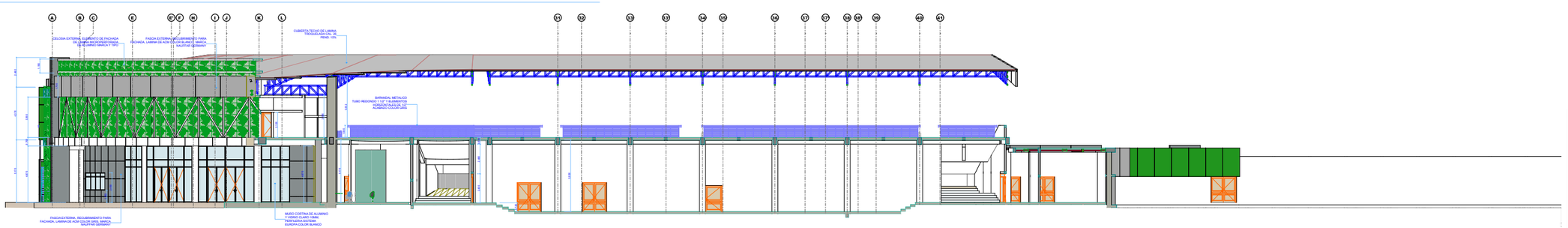
CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223–3034
operaciones@codepronicaragua.com



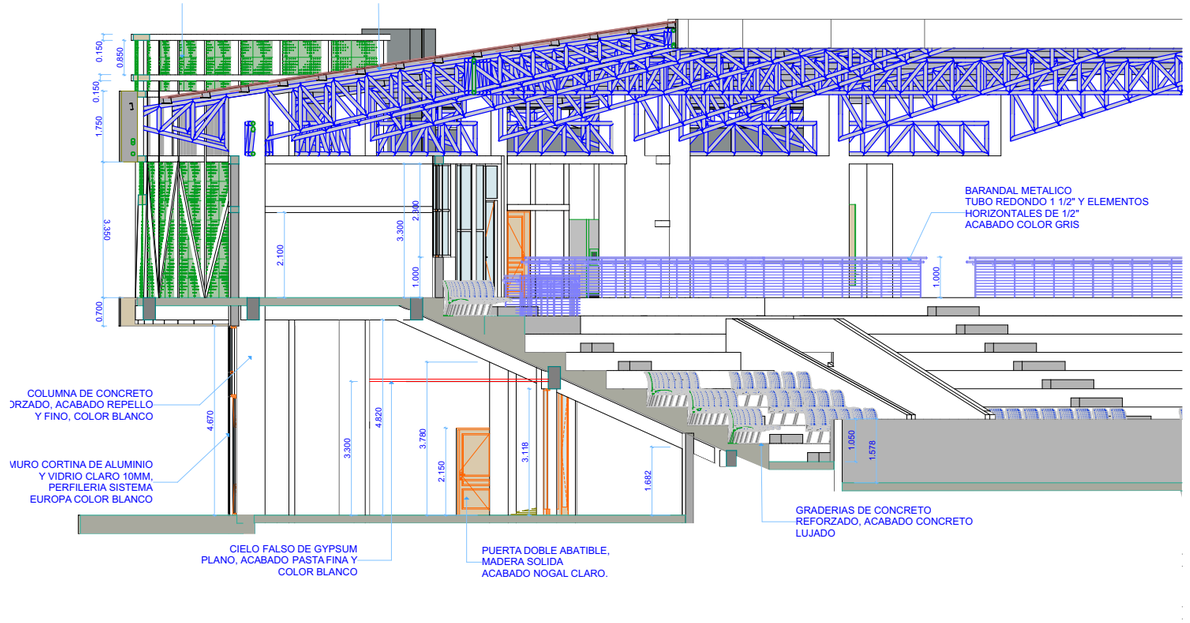
S-09 SECCION ARQUITECTONICA 1 1:101.43



S-10 SECCION ARQUITECTONICA 2 1:107.05



S-12 SECCION ARQUITECTONICA 4 1:172.65



S-11 SECCION ARQUITECTONICA 3 1:68.58

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

SECCIONES ARQUITECTONICAS 1 – 4

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

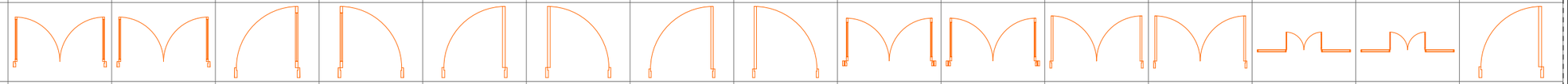
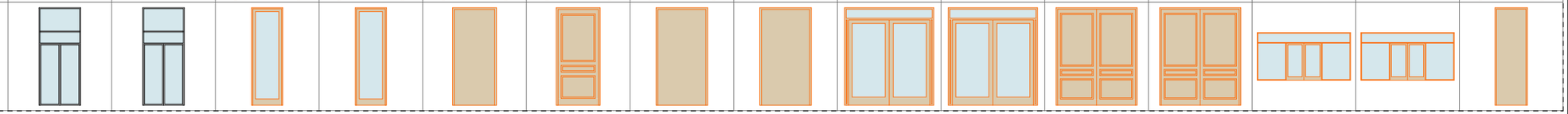
CODEPRO ARQUITECTURA

A – 025

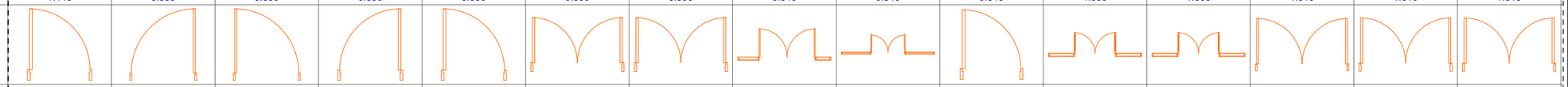
02

24

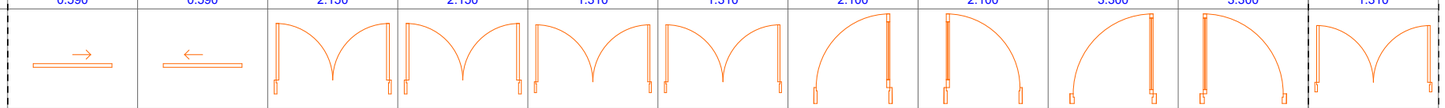
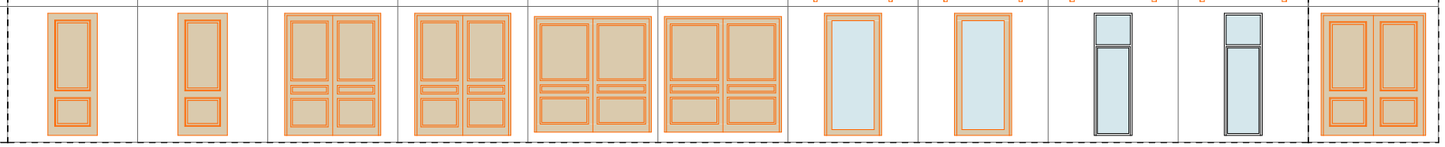
CODEPRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223- 3034
operaciones@codepronicaragua.com

ID Elemento	P-1	P-1	P-2	P-2	P-3	P-3	P-4	P-4	P-5	P-5	P-6	P-6	P-7	P-7	P-8
ID por Clasificación	Puerta -1	Puerta -1	Puerta -2	Puerta -2	Puerta -3	Puerta -3	Puerta -4	Puerta -4	Puerta -5	Puerta -5	Puerta -6	Puerta -6	Puerta -7	Puerta -7	Puerta -8
Nombre Abertura	Puerta Doble Tarja ...	Puerta Doble Tarja ...	Puerta 25	Puerta 25	Puerta 25	Puerta 25	Puerta 25	Puerta 25	Puerta Doble, 2 Tarj...	Puerta Doble, 2 Tarj...	Puerta Doble 25	Puerta Doble 25	Puerta Doble, 2 Tarj...	Puerta Doble, 2 Tarj...	Puerta 25
Cantidad	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tamaño A x H	2.000×4.670	2.000×4.670	1.000×3.118	1.000×3.118	0.970×2.150	0.970×2.150	1.140×2.150	1.140×2.150	2.200×2.400	2.200×2.400	2.000×2.400	2.000×2.400	5.300×2.700	5.300×2.700	0.900×2.700
Orientación	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D
Altura Antepecho	0.800	0.800	-0.800	-0.800	-0.800	-0.800	-0.800	-0.800	-0.840	-0.840	-1.560	-1.560	-1.560	-1.560	-1.560
Altura Dintel	5.470	5.470	2.318	2.318	1.350	1.350	1.350	1.350	1.560	1.560	0.840	0.840	1.140	1.140	1.140
Símbolo 2D															
Vista Posterior 3D															

1 CUADRO DE PUERTAS 1:0.61

ID Elemento	P-8	P-9	P-9	P-10	P-10	P-11	P-11	P-12	P-13	P-14	P-15	P-15	P-16	P-17	P-17
ID por Clasificación	Puerta -8	Puerta -9	Puerta -9	Puerta -10	Puerta -10	Puerta -11	Puerta -11	Puerta -12	Puerta -13	Puerta -14	Puerta -15	Puerta -15	Puerta -16	Puerta -17	Puerta -17
Nombre Abertura	Puerta 25	Puerta 25	Puerta 25	Puerta 25	Puerta 25	Puerta Doble 25	Puerta Doble 25	Puerta Doble, 2 Tarj...	Puerta Doble, 2 Tarj...	Puerta 25	Puerta Doble, 2 Tarj...	Puerta Doble, 2 Tarj...	Puerta Doble 25	Puerta Doble 25	Puerta Doble 25
Cantidad	1	1	1	3	4	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2
Tamaño A x H	0.900×2.700	1.375×2.150	1.375×2.150	0.970×2.150	0.970×2.150	1.600×2.150	1.600×2.150	3.354×2.400	5.500×2.400	0.870×2.100	3.429×2.430	3.429×2.430	2.099×2.150	1.732×2.150	1.732×2.150
Orientación	I	D	I	D	I	D	I	D	D	I	D	I	D	D	I
Altura Antepecho	-1.560	-1.560	-1.560	-1.560	-1.560	-1.560	-1.560	-1.560	-1.560	-1.560	-0.840	-0.840	-0.840	-0.840	-0.840
Altura Dintel	1.140	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590	0.840	0.840	0.540	1.590	1.590	1.310	1.310	1.310
Símbolo 2D															
Vista Posterior 3D															

2 CUADRO DE PUERTAS 1:0.61

ID Elemento	P-18	P-18	P-19	P-19	P-20	P-20	P-21	P-21	P-22	P-22	P - 23
ID por Clasificación	Puerta -18	Puerta -18	Puerta -19	Puerta -19	Puerta -20	Puerta -20	Puerta -21	Puerta -21	Puerta -22	Puerta -22	Puerta - 23
Nombre Abertura	Puerta Corredera E...	Puerta Corredera E...	Puerta Doble 25	Puerta Doble 25	Puerta Doble 25	Puerta Doble 25	Puerta 25	Puerta 25	Puerta Tarja Hor 25	Puerta Tarja Hor 25	Puerta Doble 25
Cantidad	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2
Tamaño A x H	0.870×2.150	0.870×2.150	1.692×2.150	1.692×2.150	2.177×2.150	2.177×2.150	0.983×2.100	0.983×2.100	1.025×3.300	1.025×3.300	1.840×2.150
Orientación	D	I	I	D	D	I	D	I	D	I	I
Altura Antepecho	-1.560	-1.560	0.000	0.000	-0.840	-0.840	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.840
Altura Dintel	0.590	0.590	2.150	2.150	1.310	1.310	2.100	2.100	3.300	3.300	1.310
Símbolo 2D											
Vista Posterior 3D											

3 CUADRO DE PUERTAS 1:0.61

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

CUADRO DE PUERTAS

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

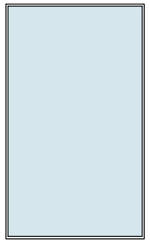
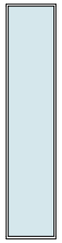
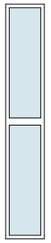
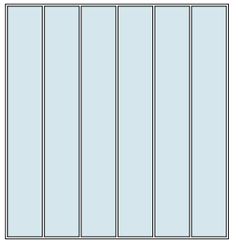
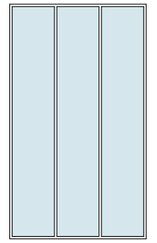
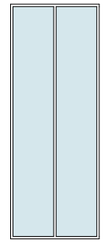
COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

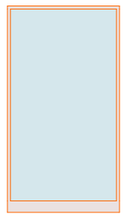
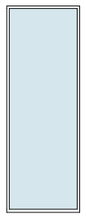
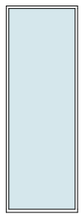
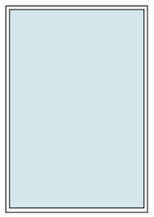
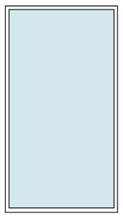
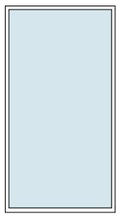
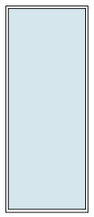
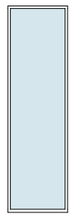
A – 027

02
24

CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

ID Elemento	V-1	V-2	V-3	V-4	V-5	V-6	V-7
ID Dinámico por Clasificación	Ventana -1	Ventana -2	Ventana -3	Ventana -4	Ventana -5	Ventana -6	Ventana -7
Nombre Abertura	Ventana Escaparat...	Ventana Escaparat...	Ventana Escaparat...	Ventana 25	Ventana Horizontal ...	Ventana Horizontal ...	Ventana Horizontal ...
Cantidad	2	2	4	2	2	2	2
Tamaño A x H	5.983×1.450	2.750×4.670	0.990×4.670	0.800×4.860	5.300×5.580	2.800×4.820	1.821×4.820
Altura Antepecho	0.200	-0.800	-0.800	-0.840	-1.560	-0.800	-0.800
Altura Dintel	1.650	3.870	3.870	4.020	4.020	4.020	4.020
Símbolo 2D							
Vista Posterior 3D							

1 CUADRO DE VENTANAS 1:0.32

ID Elemento	V-8	V-10	V-11	V-12	V-13	V-14	V-15	V-16
ID Dinámico por Clasificación	Ventana -8	Ventana -10	Ventana -11	Ventana -12	Ventana -13	Ventana -14	Ventana -15	Ventana -16
Nombre Abertura	Ventana Escaparat...	Ventana Escaparat...	Ventana Escaparat...	Ventana Escaparat...	Ventana Escaparat...	Ventana Escaparat...	Ventana Escaparat...	Ventana Escaparat...
Cantidad	6	2	1	1	5	1	1	1
Tamaño A x H	1.467×2.700	1.166×3.300	1.140×3.300	1.578×2.300	1.250×2.300	1.224×2.300	1.314×3.300	0.956×3.300
Altura Antepecho	-1.560	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	0.000	0.000
Altura Dintel	1.140	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300
Símbolo 2D								
Vista Posterior 3D								

2 CUADRO DE VENTANAS 1:0.36

ESTADIOS DE BEISBOL
3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

CUADRO DE VENTANAS

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

A – 028

02
24

CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

11.8. PLANOS ESTRUCTURALES

NOTAS GENERALES DE ESTRUCTURA

GENERALES

• ESTAS NOTAS GENERALES NO TIENEN LA INTENCIÓN DE REEMPLAZAR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. CONSULTAR LAS ESPECIFICACIONES PARA REQUERIMIENTOS ADICIONALES A LAS NOTAS GENERALES.

• LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y LAS ESPECIFICACIONES REPRESENTAN LA ESTRUCTURA FINALIZADA Y, SALVO QUE SE MUESTRE EXPLICITAMENTE, NO INDICAN MÉTODOS O MEDIOS DE CONSTRUCCIÓN. EL CONTRATISTA DEBERÁ SUPERVISAR Y DIRIGIR LOS TRABAJOS Y SERÁ RESPONSABLE DE TODO LO CONCERNIENTE A MEDIOS, MÉTODOS, PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS Y SECUENCIAS DE CONSTRUCCIÓN. TODAS LAS REGULACIONES DE SEGURIDAD DEBERÁN SEGUIRSE ESTRICTAMENTE.

• LA ESTRUCTURA HA SIDO DISEÑADA PARA RESISTIR LAS CARGAS DE DISEÑO, SOLO COMO UNA ESTRUCTURA COMPLETA. LA APLICACIÓN DE CARGAS DE CONSTRUCCIÓN A ESTRUCTURAS PARCIALMENTE COMPLETADAS DEBERÁ SER CONSIDERADA POR EL CONTRATISTA Y ADEMÁS INCLUIDO EN EL DISEÑO DE APUNTALAMIENTOS, ARRIOSTRAMIENTOS, ENCOFRADO Y OTROS ELEMENTOS DE APOYO PREVISTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA. DURANTE LA ERECCIÓN Y HASTA QUE TODAS LAS CONEXIONES PERMANENTES ESTEN FINALIZADAS, EL CONSTRATISTA DEBERÁ DE PROVEER APUNTALAMIENTO A LA ESTRUCTURA EN TODAS LAS DIRECCIONES.

• EL CONTRATISTA GENERAL DEBERÁ CHEQUEAR Y VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES DE SUELO, REPORTANDO CUALQUIER DISCREPANCIA AL DUEÑO ANTES DE ORDENAR MATERIALES O PROCEDER CON ALGUNA FASE DEL PROYECTO.

• REPORTAR CUALQUIER DISCREPANCIA AL DUEÑO ANTES DE LA FABRICACIÓN O INSTALACIÓN DE CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL.

• EL CONTRATISTA DEBERÁ COMPARAR LOS SECCIONES ESTRUCTURALES CON LAS SECCIONES ARQUITECTÓNICAS Y NO SE DEBERÁ ESCALAR DIMENSIONES DE LOS DIBUJOS. EL CONSTRATISTA DEBERÁ PREGUNTAR AL DISEÑADOR, LAS DIMENSIONES NECESARIAS NO MOSTRADAS EN LOS PLANOS.

• SI ALGUN PROVEEDOR PRESENTA DUDAS CON RESPECTO A LA INTENCIÓN DE LOS PLANOS O ESPECIFICACIONES, DEBERÁ SOLICITAR UNA INTERPRETACIÓN DEL DISEÑADOR POR ESCRITO AL MENOS 10 DIAS ANTES DE LA FECHA PREVISTA PARA LA ENTREGA.

• LAS ABERTURAS PRINCIPALES EN LA ESTRUCTURA SON MOSTRADAS EN ESTOS PLANOS. EL CONTRATISTA GENERAL DEBERÁ EXAMINAR TODO EL CONJUNTO DE PLANOS PARA CONOCER LAS ABERTURAS REQUERIDAS, ESTÉN O NO MOSTRADAS EN ESTOS PLANOS.

• VER PLANOS ARQUITECTONICOS PARA CONFORMAR ELEVACIONES, PENDIENTES DE PISO Y UBICACIÓN DE DEPRESIONES DE PISO.

CRITERIOS DE DISEÑO

1. CODIGOS DE DISEÑO

A. REGLAMENTO NACIONAL DE LA CONSTRUCCION DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA (RNC-07)
B. NORMA MÍNIMA DE ACERO ESTRUCTURAL MTI AE-001
C. NORMA MÍNIMA DE CONCRETO ESTTRUCTURAL MTI CR-001
D. NORMA MÍNIMA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MAMPOSTERIA MTI MP-001
E. BUILDING CODE REQUIREMENTS FOR STRUCTURAL CONCRETE (ACI 318-19)
F. SPECIFICATION FOR STRUCTURAL STEEL BUILDINGS (ANSI/ AISC 360-16)
G. MANUAL DE DISEÑO DE OBRAS CIVILES, DISEÑO POR VIENTO (CFE-2008)

3. CARGAS DE VIENTO (RNC-07)

GRUPO	A
TIPO DE ESTRUCTURA	1
PERIODO DE RETORNO	200 AÑOS
ZONA	1
VELOCIDAD DE DISEÑO	232.37 Km/hr

4. CARGAS SISMICAS (RNC-07)

GRUPO	A
ZONA SISMICA	4
FACTOR DE IMPORTANCIA	1.5
ACELERACIÓN DEL MÁXIMA DEL TERRENO, a0	0.30
TIPO DE SUELO	III
FACTOR DE AMPLIFICACION DE SUELO, S	2
FACTOR DE SOBRERRESISTENCIA, Ω	2
FACTOR DE REDUCCION POR DUCTILIDAD, Q	3
FACTOR CORRECTIVO POR IRREGULARIDAD	0.8

FUNDACIONES

1. EL DISEÑO DE LA FUNDACIÓN ESTÁ BASADO EN EL REPORTE DEL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELO, ELABORADO POR CONTROL S.A. , TITULADO "ESTUDIO GEOTECNICO, ESTADIO LOS TRES AMIGOS, LA LIBERTAD, NICARAGUA" EN DONDE SE REALIZARON 5 SONDEOS DE PENETRACIÓN ESTANDAR (SPT) PARA ESTE EDIFICIO. PARA LAS ZAPATAS ASILADAS DE ESTE EDIFICIO SE USÓ UNA PRESIÓN ADMISIBLE DE 1.80 Kg/cm².

2. LA FUNDACIONES DEBEN SER DESPLANTADA A UNA PROFUNDIDAD DE XXXX METROS SOBRE EL NIVEL DE TERRENO NATURAL.

3. TODAS LAS PRESIONES ADMISIBLES DE SUELO SE PODRÁN AUMENTAR EN UN TERCIO EN CASO DE COMBINACIONES QUE CONTENGAN CARGAS DE SISMO O VIENTO.

4. PARA CUALQUIER DESPLANTE SE DEBERÁ EXCAVAR 30 cm ADICIONALES, LIMPIAR EL FONDO DE LA EXCAVACIÓN TODO EL MATERIAL SUELTO Y/O EXTRAÑO, ESCARIFICAR, RECOMPACTAR CUIDADOSAMENTE Y NIVELAR EL MISMO.

5. EL RELLENO ESPECIFICADO SE PODRÁ LLEVAR A CABO CON SUELO-CEMENTO DEBIDAMENTE COMPACTADO A 95% PROCTOR NORMAL, A LA HUMEDAD OPTIMA Y EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. LA MEZCLA DE SUELO-CEMENTO DEBERÁ SER DEBIDAMENTE DISEÑADA Y ENSAYADAEN UN LABORATORIO DE SUELOS, RECOMENDÁNDOSE UNA PROPORCIÓN INICIAL DE 5% EN PESO DE CEMENTO. OTRA ALTERNATIVA SERIA EL USO DE LODO-CEMENTO QUE DEBERÁ CUMPLIR LAS MISMAS EXIGENCIAS MÍNIMAS DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN. PARA LA ELABORACIÓN DEL SUELO/LODO-CEMENTO PODRÁ EMPLEARSE EL MATERIAL ARENO LIMOSO FINO DEL SITIO, TAMBIÉN PODRÁ USARSE MATERIAL SELECTO O PIEDRA TRITURADA DE BUENA CALIDAD. SE COLOCARÁ EN CAPAS NO MAYORES DE 20 cm DE ESPESOR CADA UNA, Y SE COMPACTARA A LA HUMEDAD OPTIMA A NO MENOS DE 95% PROCTOR NORMAL. LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOSQUE DEBERÁ SASTIFACER EL MATERIAL DE RELLENO ES QUE SEA SUELO GRANULAR (ARENA LIMO GRAVOSA O ARENA LIMOSA) CON UN INDICE DE PLASTICIDAD NO MAYOR DE 15 Y SU DENSIDAD SECA MAXIMA SEA DEL ORDEN DE LOS 1600 kg/cm2

6. SE DEBE COLOCAR MATERIAL EXCAVADO A UNA DISTANCIA NO MENOR DE 2.00 m DEL BORDE DE LA EXCAVACIÓN.

CONCRETO

1. EL CONCRETO A UTILIZARSE TENDRÁ UNA RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DIAS DE EDAD Y DEBERÁ SER PROBADA POR MEDIO DE RUPTURA DE CILINDRO ESTÁNDAR DE:

COLUMNAS Y VIGAS MAMPOSTERIA CONFINADA	F'C = 210 kg/cm² (3000 psi)
CONCRETO SOBRE LAMINA TROQUELADA	F'C = 280 kg/cm² (3000 psi)
COLUMNAS, VIGAS Y LOSAS	F'C = 280 kg/cm² (4000 psi)
FUNDACIONES	F'C = 280 kg/cm² (4000 psi)
GRADERIAS FUNDIDAS IN SITU	F'C = 280 kg/cm² (4000 psi)

2. SE UTILIZARÁ CEMENTO DEL TIPO GU, DE USO GENERAL, QUE SATISFAGA LA NORMA ASTM C1157 Y SECCIÓN 3.2 DEL ACI 318-19. EL CEMENTO DEBERÁ USARSE COMPLETAMENTE FRESCO, Y SIN MOSTRAR EVIDENCIAS DE ENDURECIMIENTO.

3. LOS AGREGADOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA ASTM C33 O ASTM C330. ADEMÁS DEBERÁN ESTAR BIEN GRADUADOS Y LIBRES DE IMPUREZAS: TIERRA, GRASA O CUALQUIER OTRO MATERIAL QUE PUEDA PERJUDICAR LA CALIDAD DEL CONCRETO.

EL TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL DEL AGREGADO GRUESO NO DEBE SER SUPERIOR A:
a. 1/5 DE LA MENOR SEPARACION ENTRE LOSLADOS DEL ENCOFRADO
b. 1/3 DEL PERALTE DE LA LOSA
c. 3/4 DEL ESPACIAMIENTO MÍNIMO LIBRE ENTRE LAS BARRAS DE REFUERZO

ESTAS LIMITACIONES SE PUEDEN OMITIR SI A JUICIO DEL INGENIERO, LA TRABAJABILIDAD Y LOS MÉTODOS DE COMPACTACIÓN SON TALES QUE EL CONCRETO SE PUEDA COLOCAR SIN LA FORMACIÓN DE VACIOS O CAVIDADES EN FORMA DE RATONERAS.

4. EL AGUA A UTILIZARSE EN LA MEZCLA DEL CONCRETO DEBERÁ SER POTABLE Y ESTAR LIBRE DE IMPUREZAS ORGÁNICAS: ÁCIDOS, ALCALIS, SUSTANCIAS ACEITOSAS, SALES U OTROS CONTAMINANTES QUE PUEDAN SER NOCIVOS PARA EL CONCRETO.

5. LA RELACIÓN AGUA / CEMENTO EN NINGÚN CASO EXCEDERÁ DE:
a. SUPERESTRUCTURA: PARA CONCRETO EXPUESTO AL AIRE, A LA INTEMPERIE, CLIMA LLUVIOSO O SEMI ARIDO POR DEBAJO DE 0.53.
b. INFRAESTRUCTURA: FUNDACIONES DE CONCRETO Y OTRAS ESTRUCTURAS ENTERRADAS O EN CONTACTO CON AGUAS O SUELOS HÚMEDOS NO AGRESIVOS, POR DEBAJO DE 0.50.

6. LA MEZCLA DEL CONCRETO SE REALIZARÁ DE ACUERDO A ASTM C-94.

7. EL REVENIMIENTO DEBERÁ OSCILAR ENTRE LOS 10-15 cm

8. EL CONTRATISTA DEBERÁ NOTIFICAR AL SUPERVISOR CON UNA ANTICIPACIÓN DE AL MENOS 48 HORAS CADA COLADA DE CONCRETO, CON EL OBJETIVO DE PERMITIR EL CHEQUEO DEL REFUERZO UBICADO, PERO NO ANTES DE LA UBICACIÓN DEL 90% DEL REFUERZO EN LA ACTUAL COLADA.

9. NO SE PERMITIRÁ COLAR CONCRETO CON TEMPERATURA MAYOR A 35°C

EL COLADO DEL CONCRETO SE HARÁ DE TAL MANERA QUE NO SEGREGUE SUS COMPONENTES. UNA VEZ INICIADO EL COLADO DEL CONCRETO. DICHA OPERACIÓN DEBERÁ SER CONTINUADA HASTA SU FINALIZACIÓN. EL CONCRETO NO DEBERÁ CAER DESDE UNA ALTURA MAYOR A 1.50m, SALVO QUE CAIGA POR MEDIO DE CANALETA O TUBO CERRADO. UNA VEZ COLADO EL CONCRETO DEBERÁN USARSE VIBRADORES MECÁNICOS CON EL OBJETIVO DE DISTRIBUIR DE MANERA UNIFORME EL CONCRETO PARA EVITAR SEGREGACIÓN, RATONERAS O VACIOS EN TODAS LAS ESQUINAS Y RINCONES DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL. INMEDIATAMENTE DESPUÉS DEL COLADO, EL CONCRETO DEBERÁ SER PROTEGIDO DEL SECADO PREMATURO, MANTENIENDOLO HÚMEDO DURANTE LOS PRIMEROS SIETE (7) DÍAS.

FORMALETAS

DEBERÁN AJUSTARSE A LAS DIMENSIONES PRESENTADAS EN LOS DETALLES DE ESTOS PLANOS Y SU ESPESOR SERA DE 1" O MAS.

CARACTERISTICAS DE LAS FORMALETAS:
SE DEBERÁ PRESTAR ESPECIAL CUIDADO A LA CORRECTA COLOCACION DENTRO DEL FORMALETEADO DE TODOS LOS INSERTOS, DE ANCLAJE Y OTROS ELEMENTOS QUE DEBAN QUEDAR DENTRO DEL CONCRETO, ESTOS ELEMENTOS DEBERAN ESTAR ASEGURADOS EN SU POSICIÓN DE MANERA QUE NO SE DESPLACEN DURANTE EL PROCESO DE FUNDICIÓN. LAS FORMALETAS PREVIO A LA COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS DEBERÁN ENCONTRARSE LIBRES DE PARTICULAS DIVERSAS, PARA LO CUAL SERAN LIMPIADAS Y TRATADAS CON UN DESENCOFRANTE.

REMOCIÓN DE LAS FORMALETAS:
LOS PLAZOS MINIMOS DE REMOCION DE LAS FORMALETAS Y ELEMENTOS DE SOSTEN SE REGIRÁN POR LOS SIGUIENTES TIEMPOS:

REMOCION DE FORMALETAS (MIN)	
COSTADO DE COLUMNAS Y VIGAS	3 DIAS
VIGAS AEREAS	21 DIAS
FONDO DE LOSAS Y VIGAS HASTA DE 5.00 m DE LUZ	14 DIAS
FONDO DE LOSAS Y VIGAS CON LUZ MAYOR DE 5.00 m	1 DIA MAS POR CADA METRO EXCEDIDO.

INDEPENDIENTEMENTE DE LOS PLAZOS MINIMOS INDICADOS, EN LOS FONDOS DE LOSAS Y VIGAS SE DEBERÁ DEJAR PUNTALES INTERMEDIOS TODO EL TIEMPO QUE LAS TAREAS DE OBRA LO PERMITAN.

BARRAS DE REFUERZO

1. LAS BARRAS DE ACERO SERÁN COLOCADAS CUMPLIENDO LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL CÓDIGO ACI 318-19.

2. EL ACERO DE REFUERZO SERÁ ASTM A-706 - GRADO 60 EN VARILLAS #3 HASTA #7 Y ASTM A-706 - GRADO 80 EN VARILLAS #8 O SUPERIOR , A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO, CON UN LÍMITE DE FLUENCIA DE fy=4200 kg/cm² (60ksi) Y DE fy=5600 kg/cm² (80ksi) RESPECTIVAMENTE Y DE CONFORMACIÓN SUPERFICIAL CORRUGADA. LOS ESTRIBOS SERÁN ASTM A-706 - GRADO 60 (60 ksi), CON UN LÍMITE DE FLUENCIA DE fy= 4200 kg/cm². UTILIZAR LONGITUDES DE BARRAS DE 9 A 12 METROS PARA REDUCIR EL NÚMERO DE EMPALMES.

3. EL ACERO DE REFUERZO PARA LAS VIGAS DE LA LOSA DEBEN DE CUMPLIR CON LAS NORMAS BST500 CON FLUENCIA fy=4920 kg/cm² (70ksi).

4. DEBERÁ CUIDARSE QUE LAS BARRAS A EMPLEAR PRESENTEN SU SUPERFICIE LIBRE DE CORROSIÓN, GRIETAS, SOPLADURAS O CUALQUIER OTRO DEFECTO QUE PUEDA AFECTAR DESFAVORABLEMENTE SUS CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS.

5. LOS REFUERZOS DEBERÁN DE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, DE MANERA QUE SE ENCUENTREN LIBRES DE POLVO, BARRO, ESCAMAS DE HERRUMBRE SUELTAS, GRASAS, ACEITES, PINTURA Y TODA OTRA SUSTANCIA CAPAZ DE REDUCIR LA ADHERENCIA CON EL CONCRETO.

6. PARA SOSTENER O SEPARAR LAS ARMADURAS EN LOS LUGARES CORRESPONDIENTES, SE EMPLEARÁN SOPORTES O ESPACIADORES METÁLICOS Y ATADURAS METÁLICAS, ASÍ COMO TACOS DE CONCRETO COMO SEPARADORES, ETC. NO PODRAN EMPLEARSE TROZOS DE LADRILLO O PARTÍCULAS DE AGREGADOS.

7. TODOS LOS CRUCES DE BARRAS DEBERÁN ATARSE O ASEGURARSE EN FORMA ADECUADA. SE CUIDARÁ ESPECIALMENTE QUE TODAS LAS ARMADURAS Y SUS ATADURAS DE ALAMBRE QUEDEN PROTEGIDAS MEDIANTE LOS RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS DE CONCRETO.

8. SE ENTIENDE POR RECUBRIMIENTO A LA DISTANCIA LIBRE COMPRENDIDA ENTRE EL PUNTO MÁS SALIENTE DE CUALQUIER ARMADURA Y LA SUPERFICIE EXTERNA DEL CONCRETO MAS PRÓXIMA, EXCLUYENDO REPELLOS Y TODO OTRO MATERIAL DE ACABADO. LOS RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS DEL ACERO DE REFUERZO DEBERÁN SER LOS SIGUIENTES:

a. CONCRETO COLADO CONTRA EL SUELO : 7.50 cm
b. CONCRETO NO EXPUESTO A LA INTERPERIE NI EN CONTACTO CON EL SUELO: 2.00 cm
c. LOSAS, MUROS, VIGUETAS CON BARRAS DE 1.4" DIÁM. O MENORES: 2.00 cm
d. VIGAS, COLUMNAS: ARMADURA PRINCIPAL: 5.00 cm, ESTRIBOS RECTANGULARES Y ESPIRALES: 4.00 cm

9. EL TRASLAPE DEL REFUERZO EN LOS ELEMENTOS PRINCIPALES TALES COMO MUROS Y COLUMNAS DEBEN DE REALIZARSE AL CENTRO DE LA ALTURA ENTRE EL NIVEL SUPERIOR E INFERIOR.

LONGITUD DE ANCLAJE Y GANCHOS

LOS GANCHOS Y EMPALMES DE VARILLAS INDIVIDUALES DE REFUERZO DEBERAN CUMPLIR CON LAS LONGITUDES DE LA TABLA DE GANCHOS. LOS EMPALMES DE VARILLAS INDIVIDUALES DEBERÁN HACERSE DE MANERA ESCALONADA CUANDO MENOS 60 cm SEGÚN EL ACI 318-19.

GANCHOS:
EL TERMINO "GANCHO STANDAR" DEBE TENER ALGUNOS DE LOS SIGUIENTES SIGNIFICADOS:

a. UN DOBLEZ DE 180 GRADOS O UN DOBLEZ DE 90 GRADOS MAS UNA EXTENSIÓN QUE SE DEFINE EN LA TABLA DE LONGITUD DE ANCLAJES.
b. SOLO PARA ESTRIBOS O ANCLAJE DE AMARRE, YA SEA UN DOBLEZ DE 90 GRADOS O UNO DE 135 GRADOS MAS UNA EXTENSIÓN DE POR LO MENOS 6 DIAMETROS DE LA VARILLA PERO NO MENOS DE 7.5 cm EN EL EXTREMO LIBRE DE LA VARILLA. TODOS LOS DOBLECES SE HARAN EN FRIO.

MAMPOSTERIA REFORZADA

TODOS LOS ELEMENTOS QUE CONFORMEN LOS MUROS DE MAMPOSTERÍA REFORZADA, ESTO ES, BLOQUES REFORZADOS INTERIORMENTE CON VARILLAS DE ACERO DISTRIBUIDAS VERTICAL Y HORIZONTALMENTE E INTEGRADAS MEDIANTE CONCRETO FLUIDO, DEBERÁN CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS QUE SE ESTABLECEN EN LA NORMA MP-001. ADICIONALMENTE NTON 12 008-09 PARA BLOQUES DE CONCRETO.

LAS SEPARACIONES MÁXIMAS SE INDICAN PARA VARILLAS NO.3 EN 60 CM TANTO PARA ACERO VERTICAL Y HORIZONTAL A COMO SE INDICA EN MP-001 SECCIÓN 7.4.3

REQUISITOS PARA LA GEOMETRÍA DE PIEZAS HUECAS

EN LO REFERENTE A LA GEOMETRÍA DE LAS PIEZAS HUECAS ESTAS DEBEN CUMPLIR CON QUE SU ÁREA NETA SEA DEL MENOS EL 50% DEL ÁREA BRUTA (MP-001 4.1). DEBERÁN CUMPLI CON LA GEOMETRÍA DEFINIDAEN NTON 12 008-09 SECCIÓN 6.1.1, LA CUAL EXIGE MEDIDAS NOMINALES DE 400 MM X 200 MM X 200 MM Y MEDIDAS REALES DE 390 MM X 190 MM X 190 MM; PARA AMBOS CASOS SE PERMITIRÁN VARIACIONES PERMISIBLES DE ±3MM EN DICHAS DIMENSIONES. LOS ESPESORES MÍNIMOS DE PAREDES EXTERNAS E INTERNAS DE LOS BLOQUES SERÁN DE 25 MM.

REQUISITOS DE RESISTENCIA DE DISEÑO

LOS BLOQUES ESTRUCTURALES HUECOS DE CONCRETO (BE-1) DEBERÁN TENER UNA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESIÓN SOBRE EL ÁREA NETA NO MENOR A 108 KG/CM2. LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE LA MAMPOSTERIA DEBERÁ SER AL MENOS 45 KG/CM2 CON ESPESORES DE JUNTA ENTRE 10 MM Y 15 MM.

EL ACERO UTILIZADO COMO REFUERZO PARA SISTEMAS DE MAMPOSTERIA DEBE CUMPLIR LA NORMA ASTM A706 GRADO 60 (60 KSI).

EL VALOR MÍNIMO DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO FLUIDO F'C SERÁ DE 140 KG/CM2 (2000 PSI).

MAMPOSTERIA CONFINADA

TODOS LOS ELEMENTOS QUE CONFORMEN LOS MUROS DE MAMPOSTERÍA CONFINADA DEBERÁN CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS QUE SE ESTABLECEN EN LA NORMA MP-001, TAMBIÉN CON EL CÓDIGO ACI 318-19 PARA ELEMENTOS CONFINANTES Y NTON 12 008-09 PARA BLOQUES DE CONCRETO.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE ELEMENTOS CONFINANTES

EL REFUERZO MÍNIMO EN LOS ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO, SERÁ ESTABLECIDO DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL CÓDIGO ACI 318-19 PARA VIGAS Y COLUMNAS. EL ESPACIAMIENTO MÁXIMO DE LAS VIGAS DE CONFINAMIENTO EN PAREDES DE MAMPOSTERÍA CONFINADA SERÁ DE 2.5 m. EL ESPACIAMIENTO MÁXIMO DE LAS COLUMNAS DE CONFINAMIENTO EN LAS PAREDES DE MAMPOSTERÍA CONFINADA SERÁ DE 3 m.

REQUISITOS PARA LA GEOMETRÍA DE PIEZAS HUECAS

EN LO REFERENTE A LA GEOMETRÍA DE LAS PIEZAS HUECAS ESTAS DEBEN CUMPLIR CON QUE SU ÁREA NETA SEA AL MENOS EL 50% DEL ÁREA BRUTA (MP-001 4.1). DEBERÁN CUMPLIR CON LA GEOMETRÍA DEFINIDA EN NTON 12 008-09 SECCIÓN 6.1.1, LA CUAL EXIGE MEDIDAS NOMINALES DE 400 mm X 200 mm X 150 mm Y MEDIDAS REALES DE 390 mm X 190 mm X 140 mm; PARA AMBOS CASOS SE PERMITIRÁN VARIACIONES PERMISIBLES DE ± 3mm EN DICHAS DIMENSIONES. LOS ESPESORES MÍNIMOS DE PAREDES EXTERNAS E INTERNAS DE LOS BLOQUES SERÁN DE 25 mm.

REQUISITOS DE RESISTENCIA DE DISEÑO

LOS BLOQUES ESTRUCTURALES HUECOS DE CONCRETO (BE-1) DEBERÁN TENER UNA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESIÓN SOBRE EL ÁREA NETA NO MENOR A 80 kg/cm ². LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE LA MAMPOSTERIA DEBERÁ SER AL MENOS 61 kg/cm ² CON ESPESORES DE JUNTA ENTRE 10 mm Y 15 mm. ESTOS TENDRAN DIMENSIONES DE 15X20X5 cm.

EL VALOR MINIMO DE LA RESISTENCIA ESPECIFICA A LA COMPRESION DEL MORTERO, DEBE CORRESPONDER CON EL DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LA UNIDAD DE MAMPOSTERIA UTILIZADA PERO EN NINGÚN CASO ESTE VALOR PODRÁ SER MENOR QUE 58 kg/cm ² DE ACUERDO AL ARTO. 4.3 DEL MP-001.

ACERO ESTRUCTURAL

LA FABRICACIÓN Y LA ERECCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ACERO DEBERÁ HACERSE DE ACUERDO CON LA ÚLTIMA EDICIÓN DEL AISC "SPECIFICATIONS FOR THE DESIGN, FABRICATION AND ERECTION OF STRUCTURAL STEEL FOR BUILDINGS" Y " CODE OF STANDARD PRACTICE FOR STEEL BUILDINGS AND BRIDGES". EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN DE ARRIOSTRES TEMPORALES Y DEL APUNTALADO PARA SOPORTAR CON ADECUADA SEGURIDAD DEL ACERO DE COMPLETARSE LA CONSTRUCCIÓN ES LA RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

LOS PERFILES DE ACERO DE PATÍN O DE ALA ANCHA (TIPO W) SE FABRICARÁN DE ACUERDO A LA NORMA ASTM A992; CON ESFUERZO DE FLUENCIA FY= 50 ksi (3515 kg/cm²).

LOS PERFILES CUADRADOS O RECTANGULARES HUECOS DE ACERO ESTRUCTURAL (TIPO HSS)) SE FABRICARÁN DE ACUERDO A LA NORMATIVA ASTM A500 GRADO B, CON ESFUERZO DE FLUENCIA FY= 46 ksi (3230 kg/cm²).

LOS PERFILES REDONDOS HUECOS DE ACERO ESTRUCTURAL (TIPO HSS)) SE FABRICARÁN DE ACUERDO A LA NORMATIVA ASTM A500 GRADO B, CON ESFUERZO DE FLUENCIA FY= 42 ksi (2940 kg/cm²).

LOS CANALES DE ACERO, ANGULARES, PLACAS Y OTROS ELEMENTOS QUE SE DETALLEN PARA LAS OBRAS SECUNDARIAS DEL EDIFICIO SE REGIRÁN BAJO LA NORMATIVA ASTM A-36, CON ESFUERZO DE FLUENCIA FY = 36 ksi (2530 kg/cm²)

LAS PLACAS BASES DE COLUMNAS Y PLACAS DE CONEXIÓN DE VIGAS QUE FORMAN PARTE DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL DEL EDIFICIO SERÁN BAJO LA NORMATIVA A572 GRADO 50, CON ESFUERZO DE FLUENCIA FY= 50 ksi (3515 kg/cm²).

LOS PERNOS DE ANCLAJE SERÁN DEL TIPO F-1554 GRADO 55. LAS TUERCAS Y ARANDELAS ESTRUCTURALES CORRESPONDERÁN A LA NORMA ASTM A-194 2H.

LA SOLDADURA DEBE SER DE ACUERDO CON EL AWS D1.1 "STRUCTURAL WEILDING CODE-STEEL". EL METAL DE RELLENO DE SOLDADURA DEBERÁ SER DE ELECTRODOS CON BAJO HIDRÓGENO E-70XX DE ACUERDO AL AWS 5.5. LOS SOLDADORES DEBERÁN SER CERTIFICADOS POR EL AWS. SOMETER COPIA DE TODAS LAS CERTIFICACIONES AL DUEÑO. LAS SUPERFICIES A SOLDARSE DEBERÁN LIMPIARSE CON UN CEPILLO ALAMBRE ANTE DE SER SOLDADAS. EL VALOR DE SOLDADURA EN LOS PLANOS ESTAN EN PULGADAS.

LAS ANCLAS PARA CONCRETO CON EXTREMIDAD DEFORMADA Y LOS CONECTORES DEBERÁN SER DEL TIPO B DE CONFORMIDAD CON EL AWS D1.1 "STRUCTURAL WELDING CODE-STEEL". EL ACERO ESTRUCTURAL QUE RECIBIRÁ CONECTORES DE CORTANTE DEBERÁ ESTAR LIBRE DE PINTURA O PINTADO CON PINTURA DE BASE QUE PERMITA LA SOLDADURA DE LOS ESPIGONES.

A MENOS DE QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO, PINTAR EL ACERO CON UNA CAPA DE TRATAMIENTO ANTI-CORROSIVO. AQUELLAS SUPERFICIES A SERL SOLDADAS EN CAMPO O EMBEBIDAS EN CONCRETO, O LOS PATINES SUPERIORES DE VIGAS QUE RECIBIRÁN LÁMINAS TROQUELADAS O LAS SUPERFICIES EN CONTACTO PARA CONEXIONES EMPERNADAS NO SE DEBERÁN PINTAR CON PINTURA DE BASE.

LÁMINA TROQUELADA

LA LÁMINA TROQUELADA DEBERÁ SER DEL TIPO:

LOSA DE TECHO CON ESTRUCTURA METALICA GALVADECK 63 CALIBRE 22

LA SOLDADURA DEBERÁ EJECUTARSE DE ACUERDO AL AWS D1.3 "STRUCTURAL WELDING CODE-SHEET STEEL". EL METAL DE RELLENO DE SOLDADURA DEBERÁ SER DE ELECTRODOS E-70XX DE ACUERDO AL AWS 5.1. SOMETER LAS CERTIFICACIONES DE LOS SOLDADORES AL DUEÑO.

CONECTAR LA LÁMINA TROQUELADA EN TODOS LOS SOPORTES Y EN LOS TRASLAPES DE LOS PANELES SEGUN LAS ESPECIFICACIONES DEL FABIRCANTE.

TABLAS DE LONGITUDES DE ANCLAJE

LONGITUD DE ANCLAJE Y DOBLÉZ

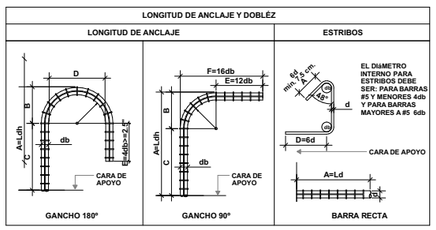
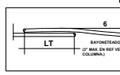


TABLA DE LONGITUD DE ANCLAJE (cm.)
fy=60 ksi, f'c=4000 psi

VARILLA	ESTRIBOS		GANCHOS 180°					GANCHOS 90°						BARRA RECTA	BARRA RECTA*
db	D	A	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	F	A	A
# 2	7.62	7.62	15.24	2.54	12.70	3.81	6.35	15.24	2.54	12.70	3.81	7.62	10.16	30.48	31.33
# 3	7.62	7.62	18.07	3.81	14.26	5.72	6.35	18.07	3.81	14.26	5.72	11.43	15.24	36.14	46.99
# 4	7.62	7.62	24.10	5.08	19.02	7.62	6.35	24.10	5.08	19.02	7.62	15.24	20.32	48.19	62.65
# 5	9.53	9.53	30.12	6.35	23.77	9.53	6.35	30.12	6.35	23.77	9.53	19.05	25.40	60.24	78.31
# 6	22.86	11.43	36.14	7.62	28.52	11.43	7.62	36.14	7.62	28.52	11.43	22.86	30.48	72.29	93.98
# 7	26.67	13.34	42.17	8.89	33.28	13.34	8.89	42.17	8.89	33.28	13.34	26.67	35.56	105.42	137.05
# 8	30.48	15.24	48.19	10.16	38.03	15.24	10.16	48.19	10.16	38.03	15.24	30.48	40.64	120.48	156.63

* PARA VARILLAS CON MAS DE 12 PULGADAS DE CONCRETO FRESCO COLOCADO BAJO EL REFUERZO HORIZONTAL, APLICABLE AL ACERO SUPERIOR DE LAS VIGAS.

TABLA DE TRASLAPES Y BAYONETEADO (m.)
fy=60 ksi, f'c=4000 psi

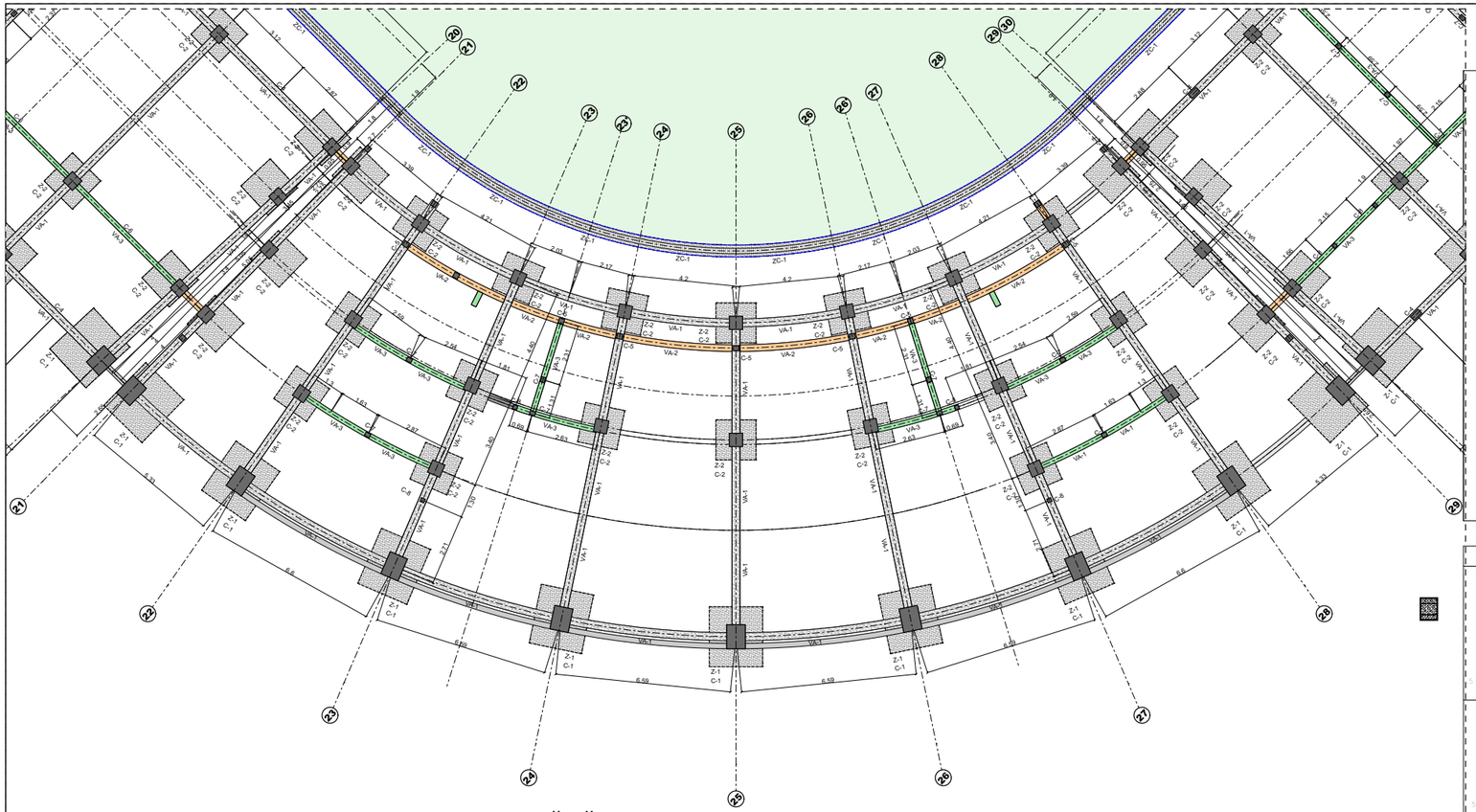


# VARILLA	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8
EMPALME CLASE B	0.40	0.47	0.63	0.78	0.94	1.37	1.57
EMPALME CLASE B*	0.41	0.62	0.82	1.02	1.23	1.79	2.04

* PARA VARILLAS CON MAS DE 12 PULGADAS DE CONCRETO FRESCO COLOCADO BAJO EL REFUERZO HORIZONTAL, APLICABLE AL ACERO SUPERIOR DE LAS VIGAS.

TABLA DE LONGITUD DE ANCLAJE (cm.)
fy=80 ksi, f'c=4000 psi

VARILLA	ESTRIBOS		GANCHOS 180°					GANCHOS 90°						BARRA RECTA	BARRA RECTA*
db	D

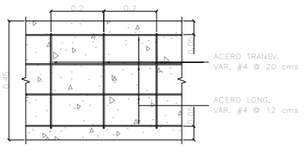


PLANTA DE FUNDACIONES – EDIFICIO "C"

ESCALA ---------- 1:100

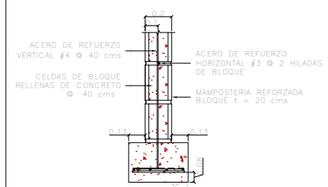
DETALLE DE ZAPATA ZC-1

ESCALA ---------- 1:10



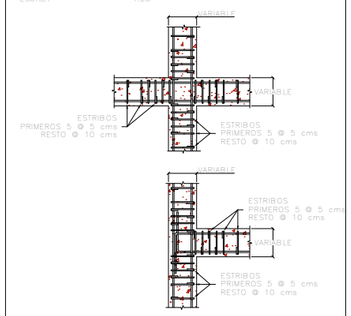
DETALLE DE PERFIL DE ZC-1

ESCALA ---------- 1:20



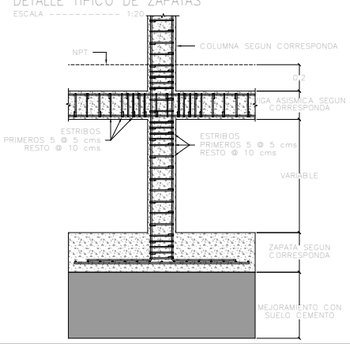
DETALLE TIPICO DE CONEXIONES

ESCALA ---------- 1:20

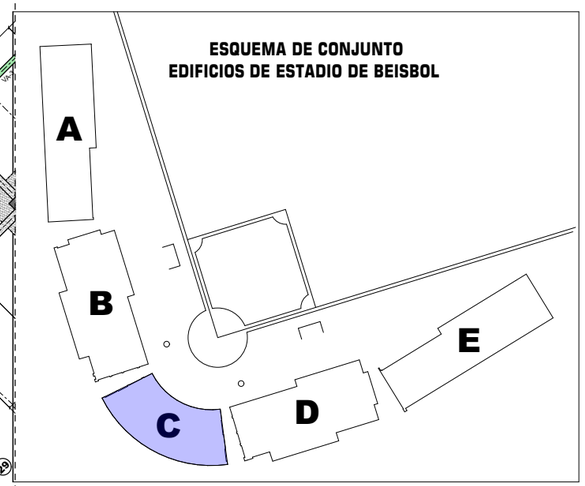


DETALLE TIPICO DE ZAPATAS

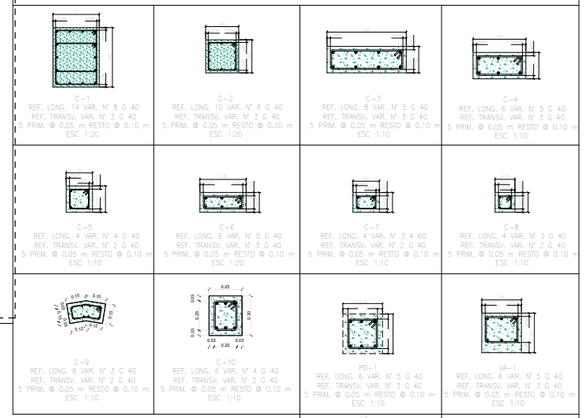
ESCALA ---------- 1:20



ESQUEMA DE CONJUNTO
EDIFICIOS DE ESTADIO DE BEISBOL



CUADRO DE VIGAS Y COLUMNAS



DESARROLLO Y TRASLAPE DE VAR.

BAR	Ldh (m)	DESARROLLO Lt (m)	TRASLAPE Lt (m)
#3	0.19	0.42	0.55
#4	0.24	0.56	0.73
#5	0.29	0.69	0.90
#6	0.38	0.83	1.08
#7	0.41	1.21	1.58
#8	0.47	1.38	1.80

Fy=2,800 Kgf/cm² (40 Ksi)

CUADRO DE ZAPATAS

ZAPATA	A (m)	B (m)	REF. Dir. Corta	Desp. (m)	t (m)	REF. Dir. Larga
Z-1	2.00	2.25	13 REFUERZO #5	—	0.30	16 REFUERZO #5
Z-2	1.50	1.50	12 REFUERZO #5	—	0.30	12 REFUERZO #5
Z-3	1.40	1.00	9 REFUERZO #5	—	0.30	10 REFUERZO #5
Z-4	1.00	1.00	9 REFUERZO #5	—	0.30	9 REFUERZO #5
Z-5	2.00	1.00	13 REFUERZO #5	—	0.30	9 REFUERZO #5
			REF. LONG.			REF. TRANSV.
ZC-1		0.45	REF. #4 @ 0.12		0.30	REF. #4 @ 0.2

NOTAS GENERALES :

CONCRETO : EL CONCRETO A UTILIZARSE TENDRÁ UNA RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESIÓN DE F'c=246 Kg/cm2 (3,500PSI), CON UN REVENIMIENTO ENTRE: 1. 15 CMS. EL PROPORCIONAMIENTO DE DICHO CONCRETO SERÁ 1:2:2 ½ & 2. DISEÑO DE MEZCLA QUE BRINDE EL LABORATORIO COMPETENTE, LO QUE EQUIVALE EN VOLUMEN A: 1 PARTE DE CEMENTO, 2 PARTES DE ARENA CRIBADA EN LA MALLA #. 4, 2 ½ PARTES DE PIEDRA TRITURADA. ESTA RESISTENCIA DEBERÁ ALCANZARSE A LOS 28 DIAS DE EDAD Y SER PROBADA POR MEDIO DE RUPTURA DE CILINDRO ESTANDAR A LOS 7 DIAS, 14 DIAS Y 28 DIAS CON 2 ESPECIMENES POR CADA PERÍODO DE PRUEBA MAS 1 ESPECIMEN DE TESTIGO. LOS AGREGADOS COMPONENTES DEL CONCRETO (ARENA Y GRAVA) DEBERÁN ESTAR BIEN GRADUADOS Y LIBRES DE IMPUREZAS TIERRA, GRASA O CUALQUIER OTRO MATERIAL QUE PUEDA PERJUDICAR LA CALIDAD DEL CONCRETO. EL AGUA A UTILIZARSE EN LA MEZCLA DEL CONCRETO DEBERÁ SER POTABLE Y ESTAR LIBRE DE IMPUREZAS ORGANICAS; ACIDOS, ALCALIS, SUSTANCIAS ACEITOSAS, SALES U OTROS CONTAMINANTES QUE PUEDAN SER NOCIVOS PARA EL CONCRETO. EL COLADO DEL CONCRETO SE HARÁ DE TAL MANERA QUE NO SEGREGUE SUS COMPONENTES, UNA VEZ INICIADO EL COLADO DEL CONCRETO, DICHA OPERACIÓN DEBERÁ SER CONTINUA HASTA SU FINALIZACIÓN. EL CONCRETO NO DEBERÁ CAER DESDE UNA ALTURA MAYOR DE 1.50 m, SALVO QUE CAIGA POR MEDIO DE CANALETA O TUBO CERRADO. DURANTE EL COLADO EL CONCRETO DEBERÁN USARSE VIBRADORES MECÁNICOS CON EL OBJETO DE DISTRIBUIR DE MANERA UNIFORME EL CONCRETO PARA EVITAR SEGREGACIÓN, RATONERAS O VACIOS EN TODAS LAS ESQUINAS Y RINCONES DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL. EL VIBRADOR NO DEBERÁ DE PASAR MAS DE 5s DENTRO DE LA MEZCLA Y NO DEBERÁ DE APLICARCELE PRESION ALGUNA, MAS QUE SU PROPIO PESO. EL VIBRADOR DEBERÁ DE ENTRAR EN EL CONCRETO EN UN ANGULO MENOR A 90°. INMEDIATAMENTE DESPUÉS DEL COLADO, EL CONCRETO DEBERÁ SER PROTEGIDO DEL SECADO PREMATURO, MANTENIÉNDOLO HÚMEDO DURANTE LOS PRIMEROS SIETE (7) DIAS.

MATERIALES PARA EL CONCRETO :

CEMENTO : SE UTILIZARÁ CEMENTO DEL TIPO PORTLAND QUE SATISFAGA LA NORMA ASTM C1157 Y EL ACI 318S–19. EL CEMENTO DEBERÁ USARSE COMPLETAMENTE FRESCO, Y SIN MOSTRAR EVIDENCIAS DE ENDURECIMIENTO.

AGREGADOS : LOS AGREGADOS PARA CONCRETO DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA ASTM C33 O ASTM C330. EL TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL DEL AGREGADO GRUESO NO DEBE SER SUPERIOR A: 1.– 1/5 DE LA MENOR SEPARACIÓN ENTRE LOS LADOS DEL ENCOFRADO 2.– 1/3 DEL PERALTE DE LA LOSA, 3.– 3/4 DEL ESPACIAMIENTO MINIMO LIBRE ENTRE LAS BARRAS DE REFUERZO. ESTAS LIMITACIONES SE PUEDEN OMITIR SI A JUICIO DEL INGENIERO, LA TRABAJABILIDAD Y LOS MÉTODOS DE COMPACTACIÓN SON TALES QUE EL CONCRETO SE PUEDA COLOCAR SIN LA FORMACIÓN DE VACIOS O CAVIDADES EN FORMA DE RATONERAS.

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES : LAS PRUEBAS DEL CONCRETO Y MATERIALES SE HARÁN DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE LA ASTM.

ADITIVOS : NO SE HA PREVISTO EL EMPLEO DE ADITIVOS DE NINGÚN TIPO PARA EL CONCRETO A UTILIZAR.

AGUA AGUA: NO DEBERÁ UTILIZARSE AGUA NO POTABLE EN EL CONCRETO.

CARACTERISTICAS Y PROPIEDADES DEL CONCRETO : EN LA PREPARACIÓN DEL CONCRETO DE CEMENTO PORTLAND SE DEBERÁ SATISFACER EL CAPITULO 5, "CALIDAD DEL CONCRETO, MEZCLADO Y COLOCACION DEL CODIGO ACI 318S–19.

ACERO DE REFUERZO : LAS BARRAS DE ACERO UTILIZADAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO CUMPLIRÁN LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL CÓDIGO ACI 318S–19. EL ACERO SERÁ CALIDAD ASTM GRADO 40 CON UN LIMITE DE FLUENCIA DE fy=2800 Kg/cm2 (40Ksi) DE CONFORMACIÓN SUPERFICIAL CORRUGADA. DEBERÁ CUIDARSE QUE LAS BARRAS A EMPLEAR PRESENTEN SU SUPERFICIE LIBRE DE CORROSIÓN, GRIETAS, SOPLADURAS O CUALQUIER OTRO DEFECTO QUE PUEDA AFECTAR DESFAVORABLEMENTE SUS CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS.

PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS ANTES DEL EMPLEO: LAS ARMADURAS SE LIMPIARÁN CUIDADOSAMENTE PARA QUE SE ENCUENTREN LIBRES DE POLVO, BARRO, ESCAMAS DE HERRUMBRE SUELTAS, GRASAS, ACEITES, PINTURA Y TODA OTRA SUSTANCIA CAPAZ DE REDUCIR LA ADHERENCIA CON EL CONCRETO. PARA SOSTENER O SEPARAR LAS ARMADURAS EN LOS LUGARES CORRESPONDIENTES, SE EMPLEARÁN SOPORTES O ESPACIADORES METÁLICOS Y ATADURAS METÁLICAS, ASÍ COMO TACOS DE CONCRETO COMO SEPARADORES, ESPACIADORES, ETC. NO PODRÁN EMPLEARSE TROZOS DE LADRILLO O PARTÍCULAS DE AGREGADOS. TODOS LOS CRUCES DE BARRAS DEBERÁN ATARSE O ASEGURARSE EN FORMA ADECUADA, SE CUIDARÁ ESPECIALMENTE QUE TODAS LAS ARMADURAS Y SUS ATADURAS DE ALAMBRE QUEDEN PROTEGIDAS MEDIANTE LOS RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS DE CONCRETO.

RECUBRIMIENTOS DE LAS ARMADURAS: SE ENTIENDE POR RECUBRIMIENTO A LA DISTANCIA LIBRE COMPRENDIDA ENTRE EL PUNTO MÁS SALIENTE DE CUALQUIER ARMADURA Y LA SUPERFICIE EXTERNA DEL CONCRETO MAS PRÓXIMA, EXCLUYENDO REPELLOS Y TODO OTRO MATERIAL DE ACABADO. LOS RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS DEL ACERO DE REFUERZO DEBERÁN SER LOS SIGUIENTES:

a. CONCRETO COLADO CONTRA EL SUELO : 75 mm.
b. CONCRETO NO EXPUESTO A LA INTERPERIE Y EN CONTACTO CON EL SUELO 0,75 m.
c. LOSAS, MUROS, VIGUETAS CON BARRAS DE 1/4" DIÁM. O MENORES: 2,00 cm
d. VIGAS, COLUMNAS: ARMADURA PRINCIPAL: 4.00 cm, ESTRIBOS RECTANGULARES Y ESPIRALES: 2.50 cm.

MEJORAMIENTO SUELO : BAJO EL SUELO DE CADA UNA DE LAS CIMENTACIONES PROPUESTAS, SE DEBERÁ DE SOBRE EXCAVAR AL MENOS 40cm ADICIONALES PARA COLOCAR EL MEJORAMIENTO DE SUELO DE MATERIAL SELECTO, ESTE MEJORAMIENTO DEBERÁ SER COLOCADO EN CAPAS NO MAYORES A LOS 10cm DE ESPESOR Y COMPACTADA ATRAVES DEL PROCEDIMIENTO PROCTOR ESTANDAR. EL SUPERVISOR DEL PROYECTO ESTARÁ EN CAPACIDAD DE DECIDIR CAMBIAR EL SISTEMA DE MEJORAMIENTO SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL SUELO FUNDANTE EXISTENTE EN LA OBRA. CUALQUIER CAMBIO DE MATERIAL QUE PUEDA AFECTAR EL COMPORTAMIENTO DE LAS FUNDACIONES DE LA ESTRUCTURA, DEBERÁ DE NOTIFICARSE AL DISEÑADOR ESTRUCTURAL PARA SU CORRESPONDIENTE VALORACION.

MAMPOSTERÍA A UTILIZAR EN EL PROYECTO : SE DEBE UTILIZAR BLOQUE TIPO BE–1 EN TODAS LAS PAREDES DE LA CONSTRUCCION VER TABLAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL BLOQUE, SEGÚN LA NORMA NTON 12–008–09. SE PERMITE EL CAMBIO DEL TIPO DE BLOQUE PREVIA AUTORIZACION DE PARTE DEL DISEÑADOR Y AVAL DE LA SUPERVISION DEL PROYECTO. LOS BLOQUES DEBERAN ESTAR SANOS Y LIBRES DE REVENTADURAS Y ZONAS DEFECTUOSAS QUE PUEDISEN AFECTAR LA RESISTENCIA DEL MISMO Y ¡POR ENDE EL COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL DE LA EDIFICACION.

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

FUNDACIONES 1

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

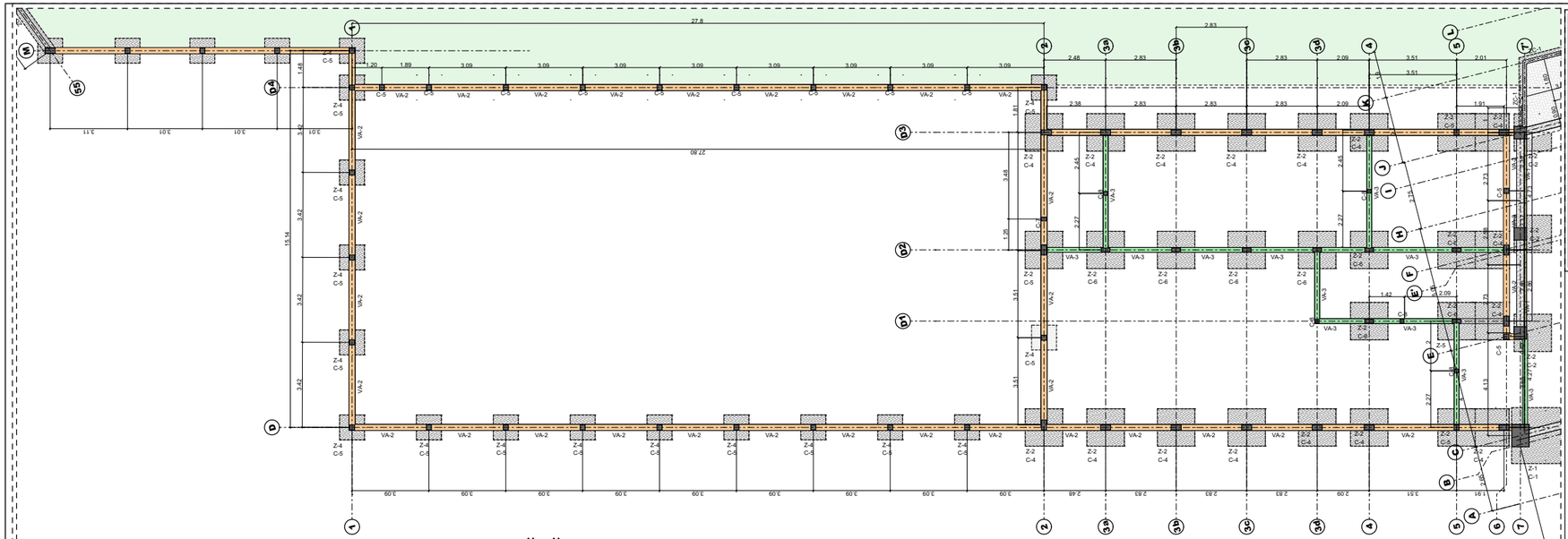
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

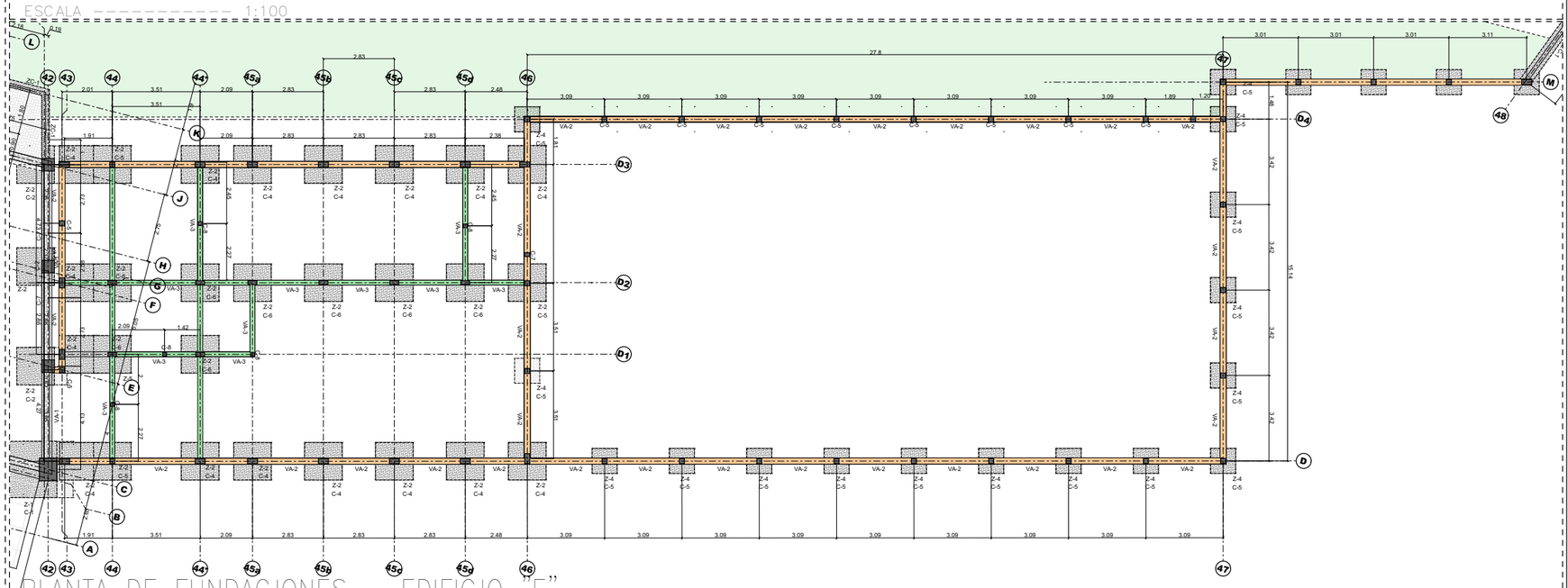
02/30

CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



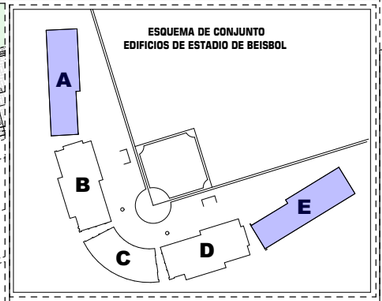
PLANTA DE FUNDACIONES – EDIFICIO "A"

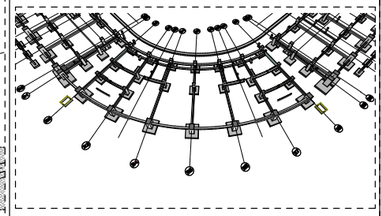
ESCALA ---------- 1:100



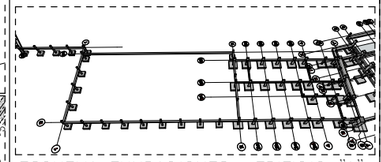
PLANTA DE FUNDACIONES – EDIFICIO "E"

ESCALA ---------- 1:100

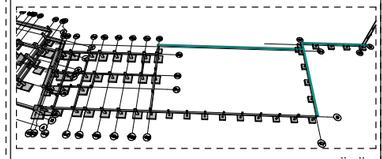




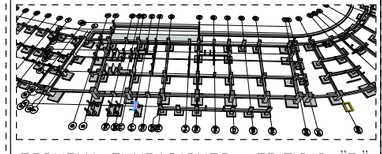
ESQUEMA FUNDACIONES– EDIFICIO "C"



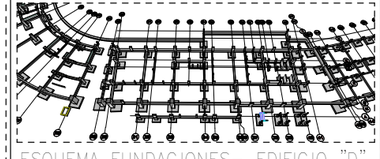
ESQUEMA FUNDACIONES– EDIFICIO "A"



ESQUEMA FUNDACIONES– EDIFICIO "E"



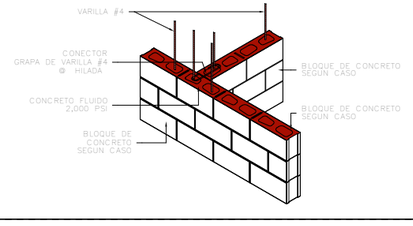
ESQUEMA FUNDACIONES– EDIFICIO "B"



ESQUEMA FUNDACIONES– EDIFICIO "D"

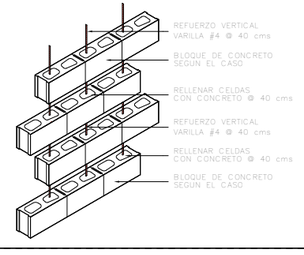
DETALLE ISOMETRICO – CONSTRUCCION DE MAMPOSTERIA REFORZADA EN T

SIN ESCALA



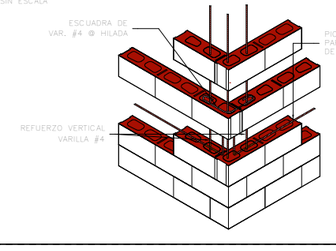
DETALLE ISOMETRICO – CONSTRUCCION DE MAMPOSTERIA REFORZADA

SIN ESCALA



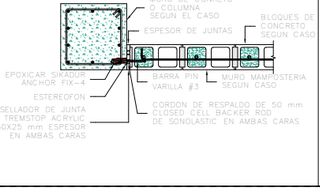
DETALLE ISOMETRICO – CONSTRUCCION DE MAMPOSTERIA EN ESQUINA

SIN ESCALA



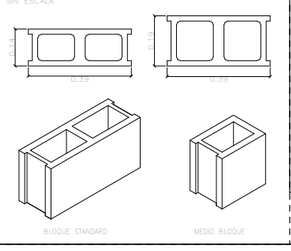
DETALLE DE JUNTA DE MAMPOSTERIA

SIN ESCALA



BLOQUE DE CONCRETO STANDARD

SIN ESCALA



ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

FUNDACIONES 2

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

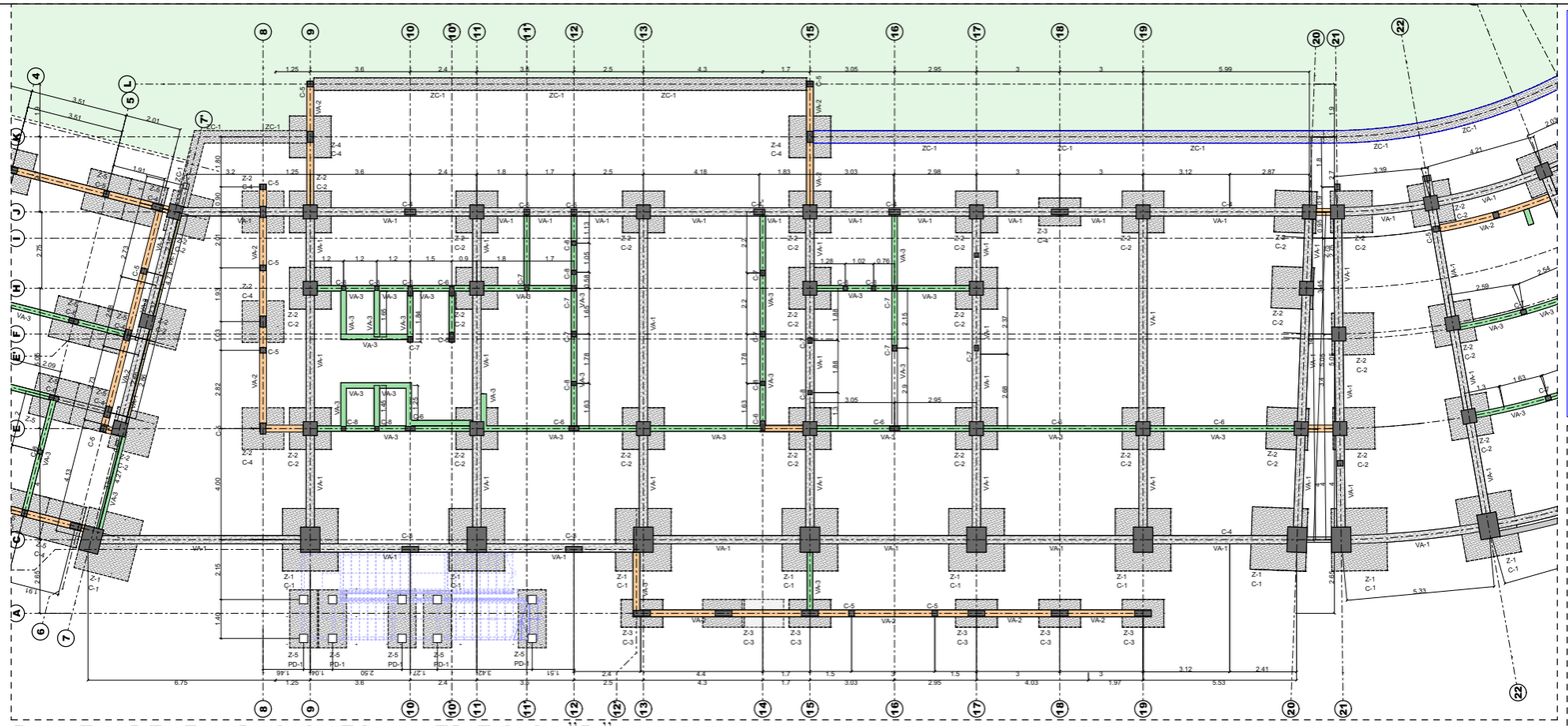
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

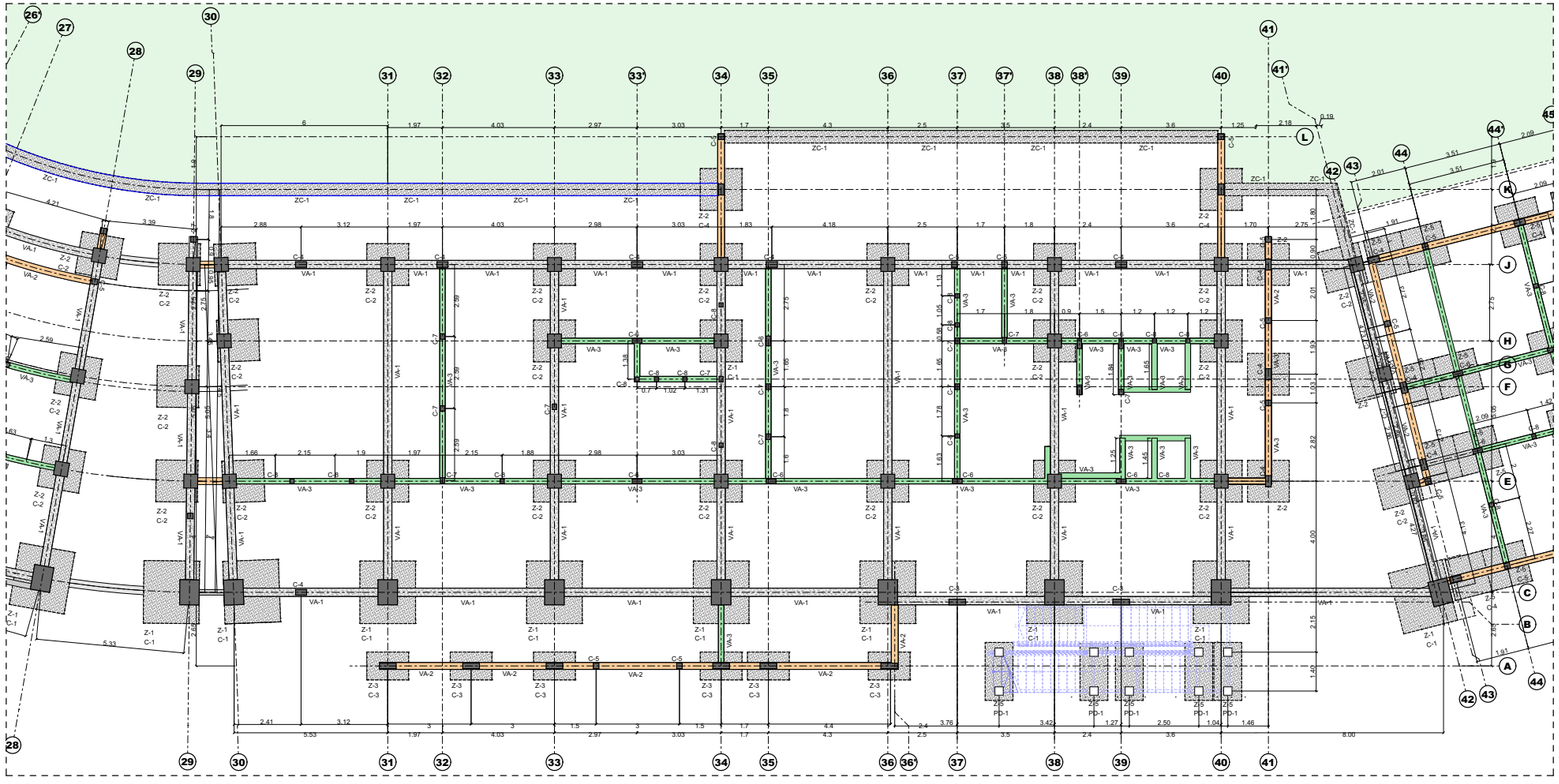
03/30

CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



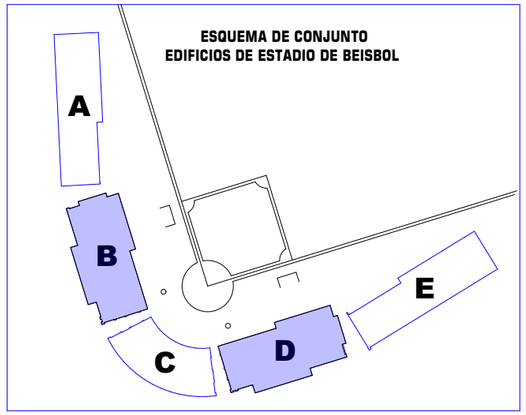
PLANTA DE FUNDACIONES – EDIFICIO "B"

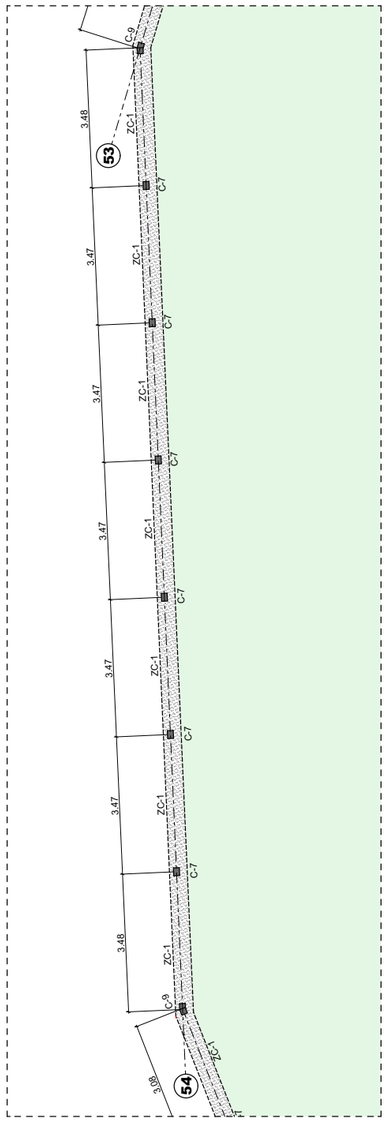
ESCALA ---------- 1:100



PLANTA DE FUNDACIONES – EDIFICIO "D"

ESCALA ---------- 1:100





PLANTA DE FUNDACIONES – BARDA PERIMETRAL
EJES 48,49,50,51,52,53,54 Y 55

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

FUNDACIONES 3

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

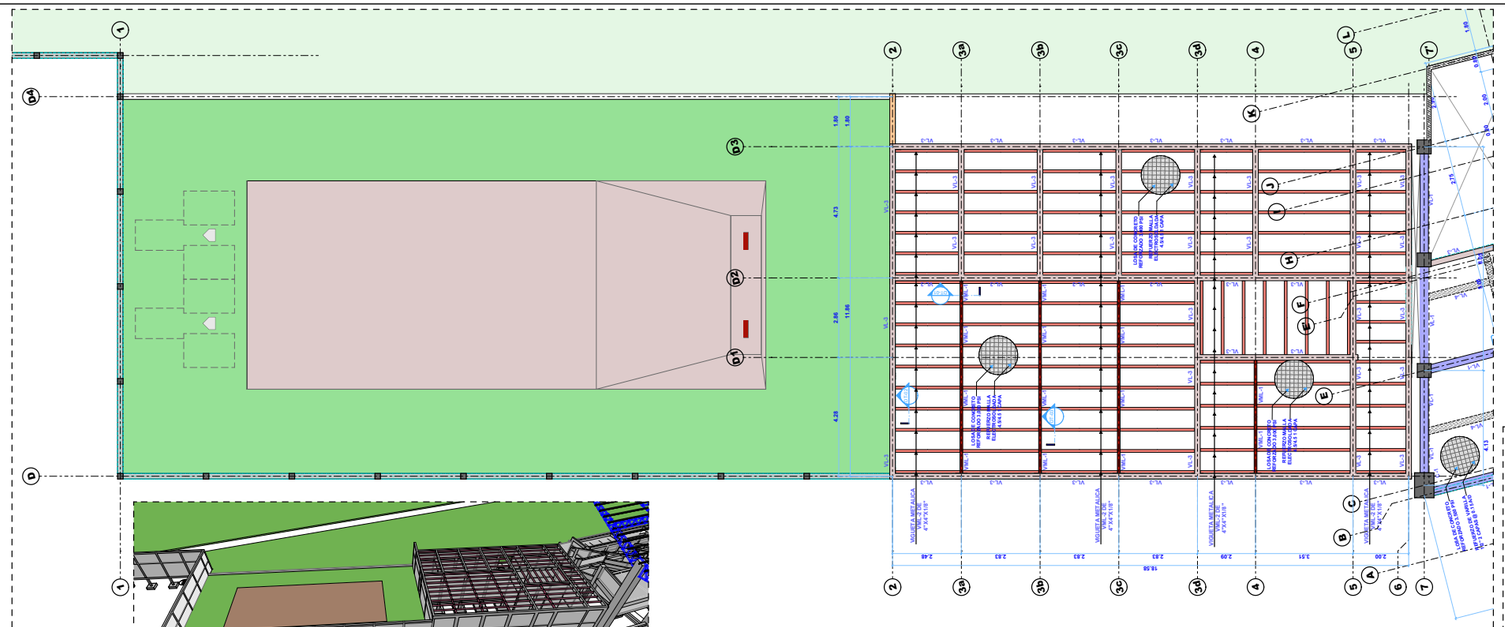
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

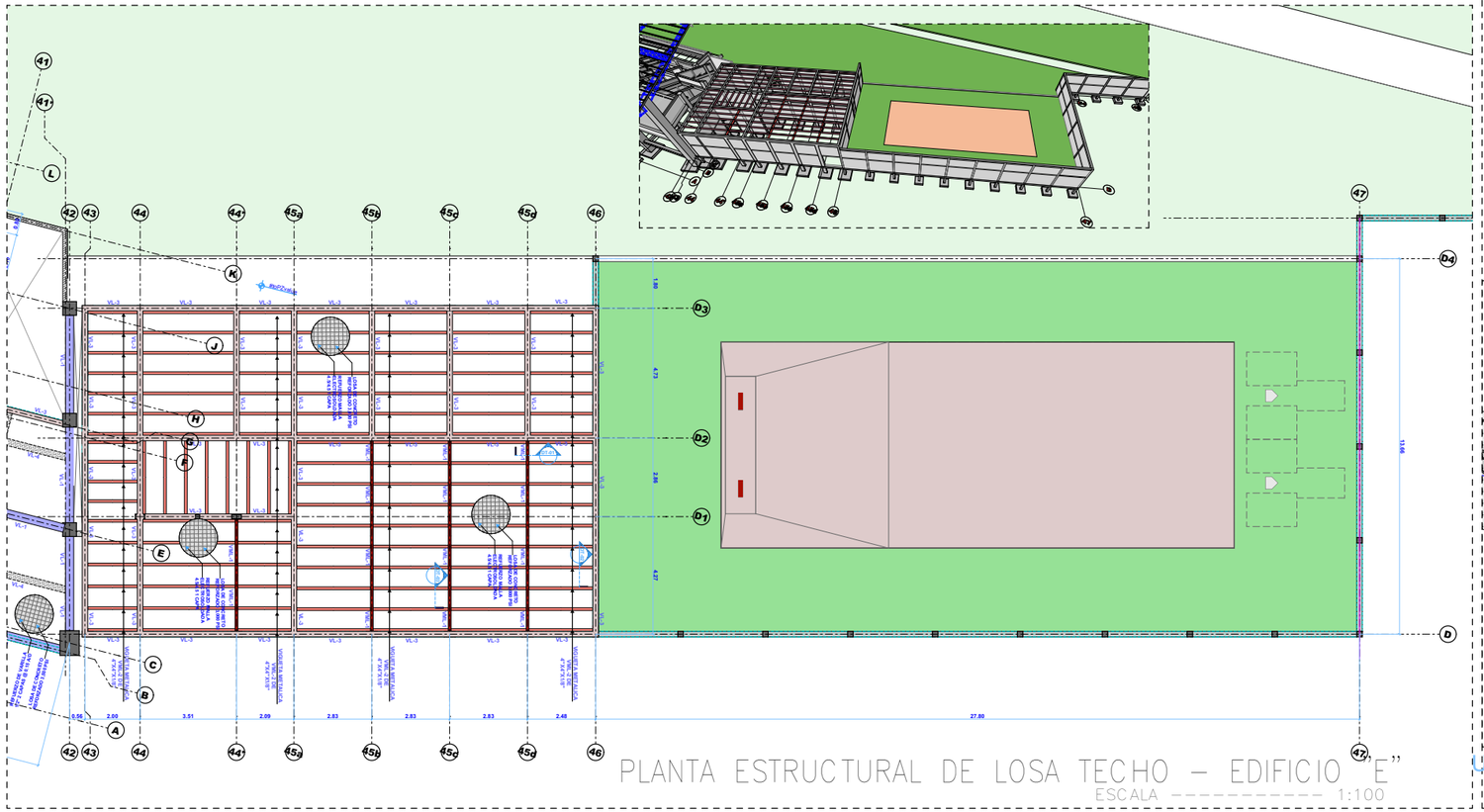
04/30

CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



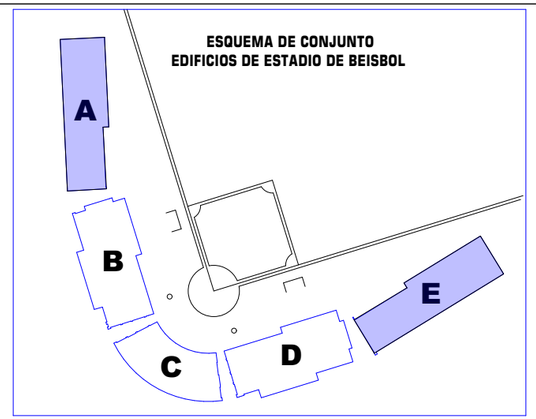
PLANTA ESTRUCTURAL DE LOSA TECHO – EDIFICIO "A"

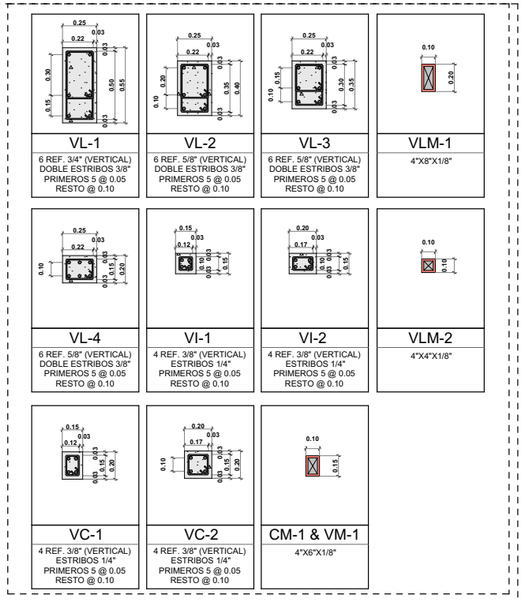
ESCALA ---------- 1:100



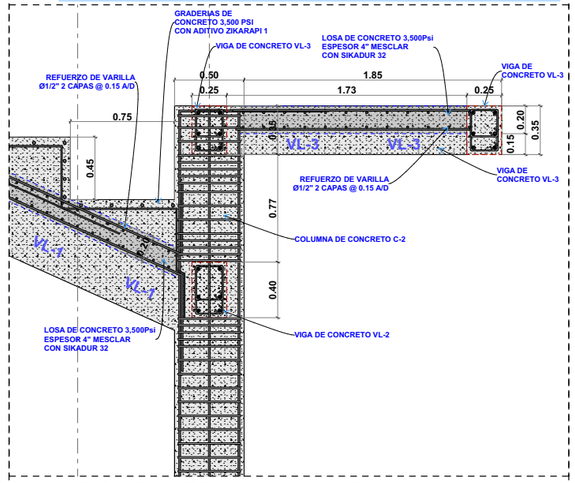
PLANTA ESTRUCTURAL DE LOSA TECHO – EDIFICIO "E"

ESCALA ---------- 1:100





0. TABLA DE VIGAS 1:20.32



UNION DE GRADERIAS CON MURO Y LOSA DOGOUTE

DT-13 1:20

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ENTREPISO DE BODEGAS

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

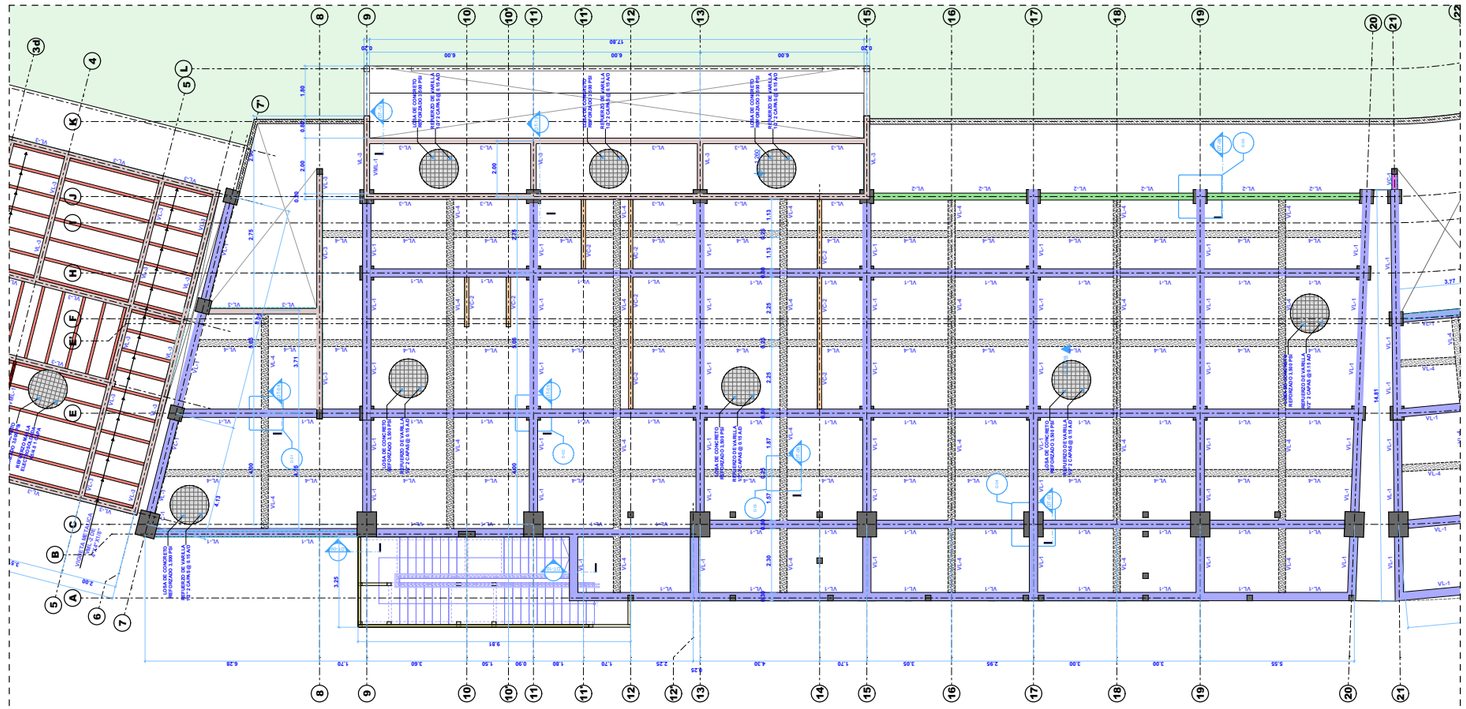
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

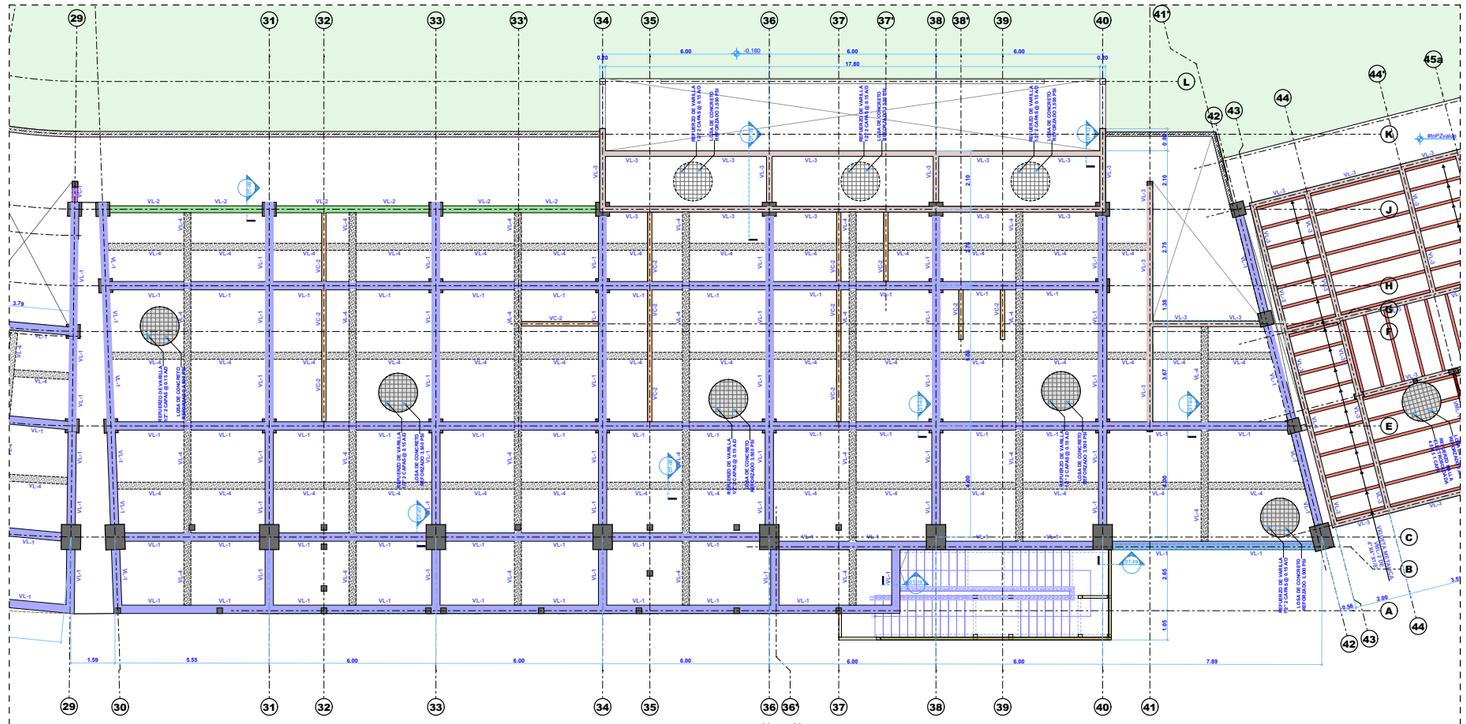
05/30

CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



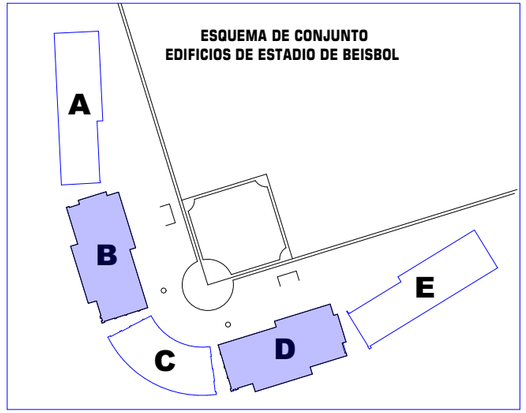
PLANTA ESTRUCTURAL DE LOSA TECHO – EDIFICIO "B"

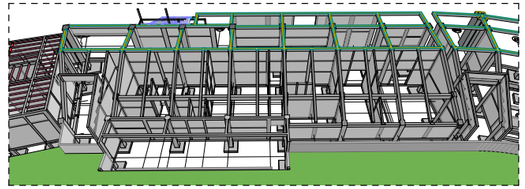
ESCALA ---------- 1:100

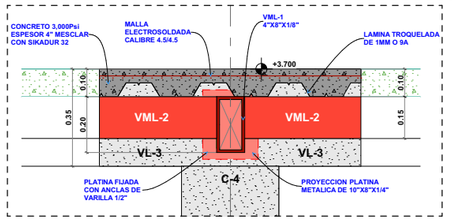


PLANTA ESTRUCTURAL DE LOSA TECHO – EDIFICIO "D"

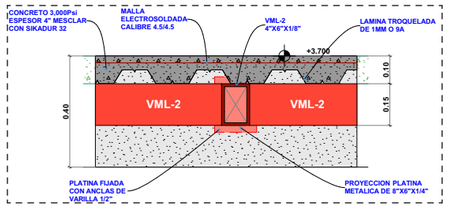
ESCALA ---------- 1:100



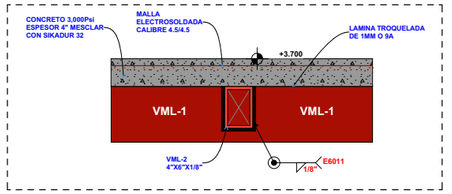




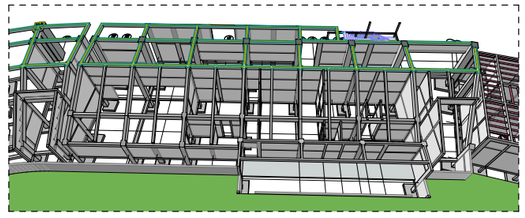
DT-01 DETALLE DT-01 1:10



DT-02 DETALLE DT-02 1:10



DT-03 DETALLE DT-03 1:10



ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

GRADERIAS 1

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

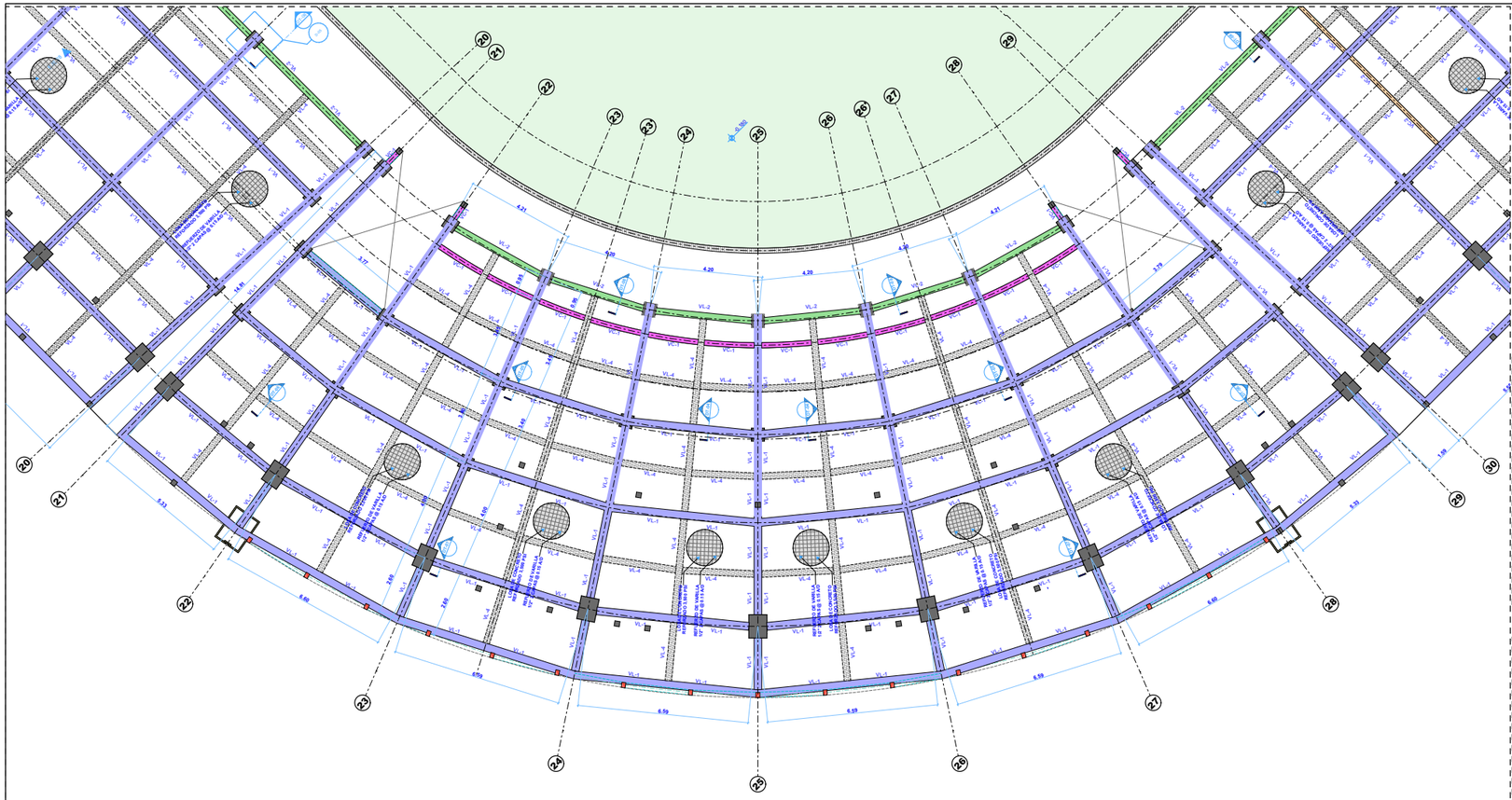
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

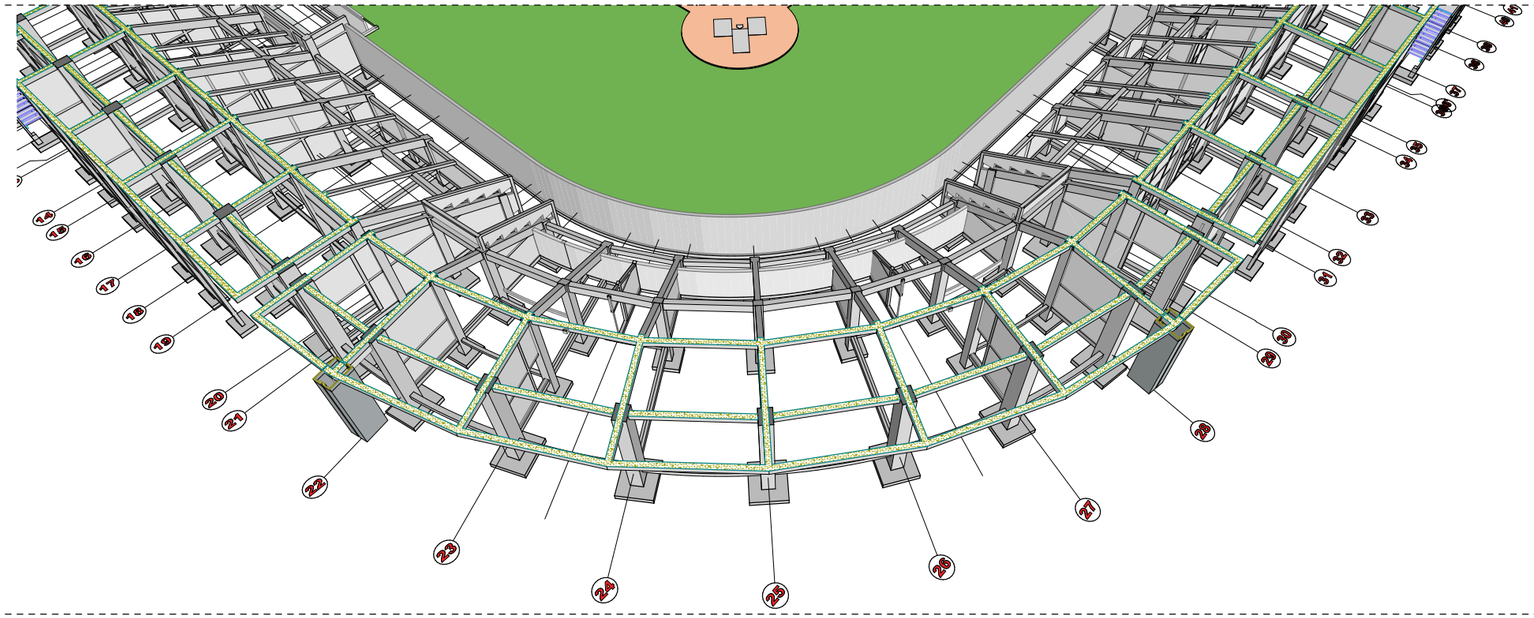
06/30

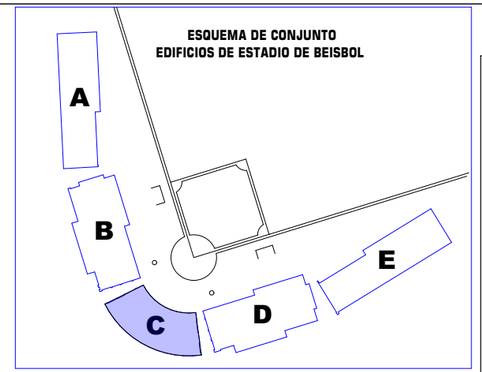
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

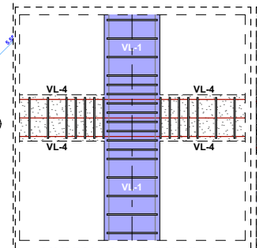


PLANTA ESTRUCTURAL DE LOSA TECHO – EDIFICIO "C"

ESCALA ---------- 1:100

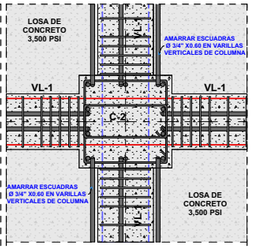






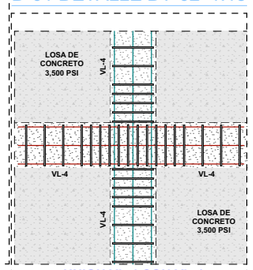
UNION VL-1 CON VL-4

D-01 DETALLE DT-02 1:15



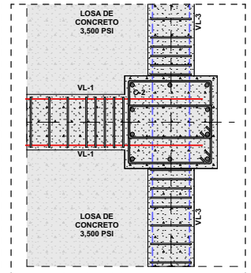
UNION C-4 CON VL-1

D-02 DETALLE DT-02 1:15



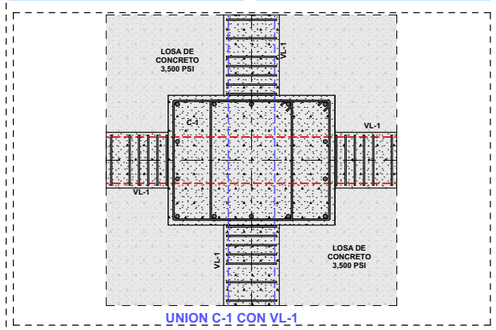
UNION VL-4 CON VL-4

D-03 DETALLE DT-02 1:15



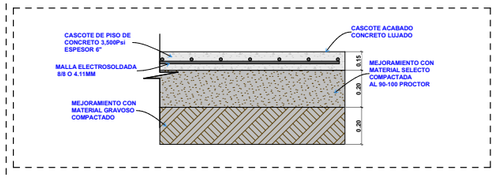
UNION C-2 CON VL-3 Y VL-1

D-05 DETALLE DT-02 1:15



UNION C-1 CON VL-1

D-04 DETALLE DT-02 1:15



D-04 DETALLE TIPICO DE CASCOTE 1:15

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

GRADERIAS 2

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

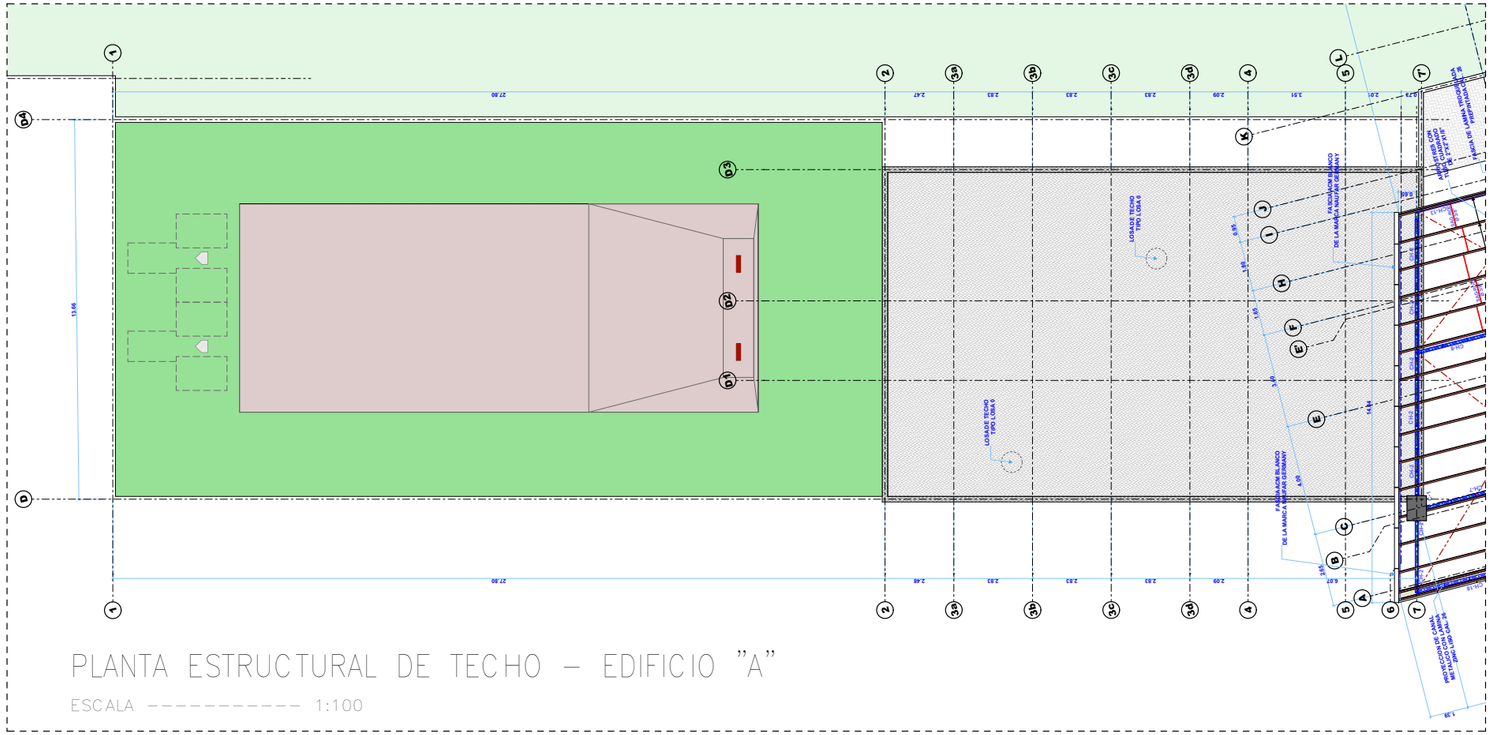
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

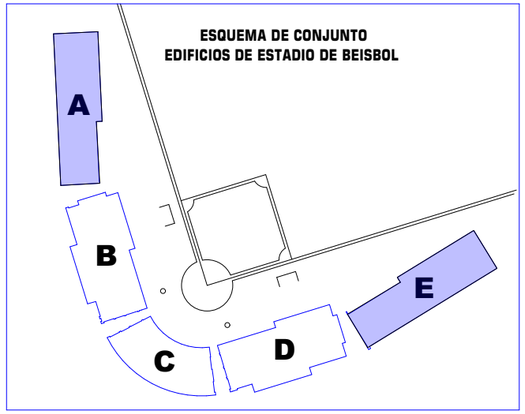
07/30

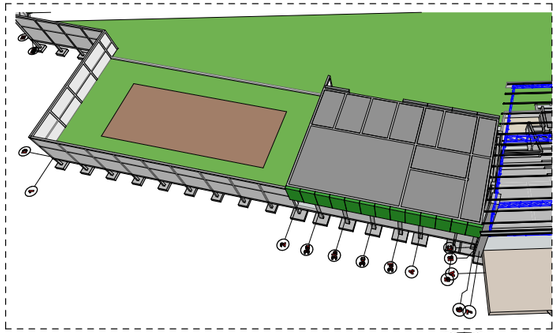
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

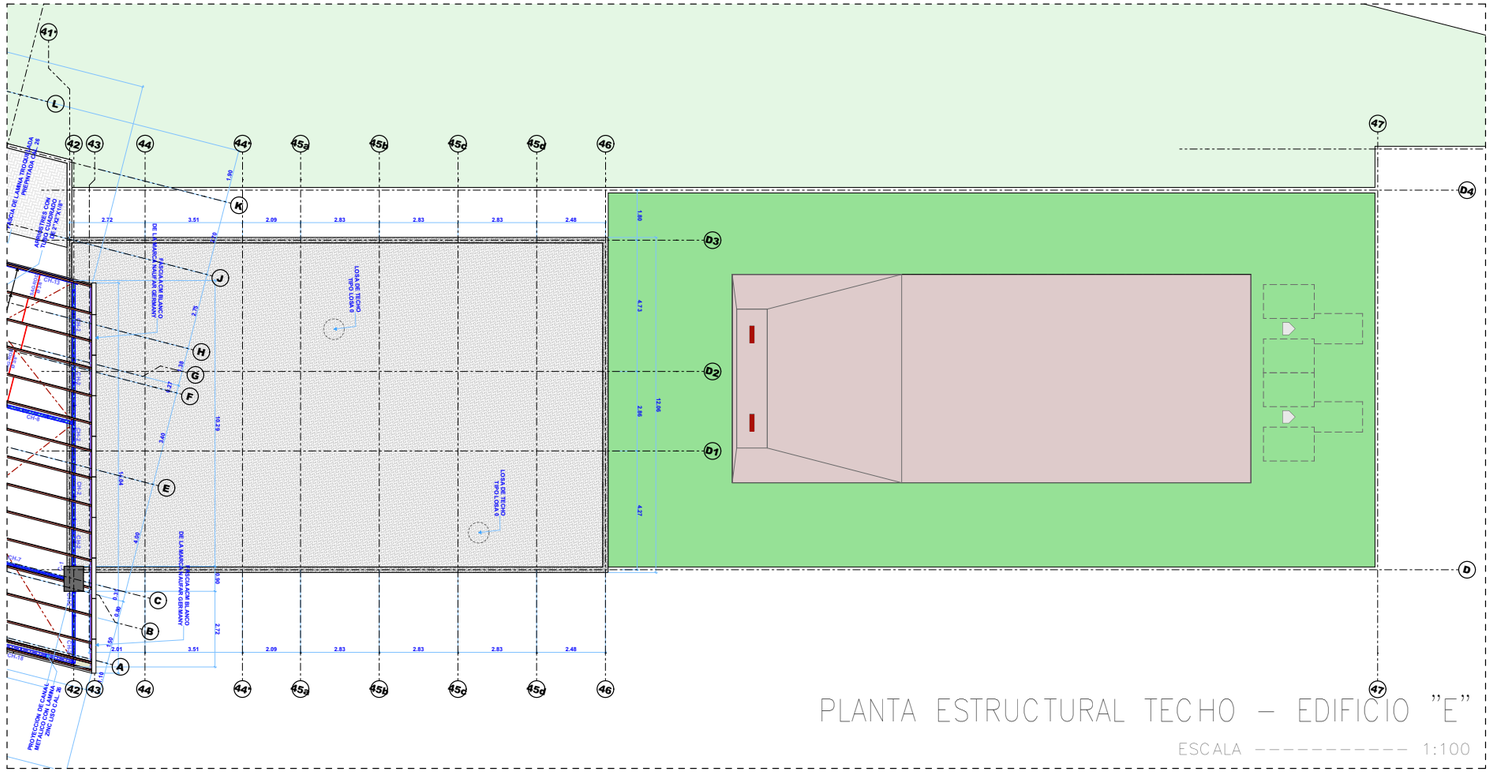


PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO – EDIFICIO "A"

ESCALA ---------- 1:100

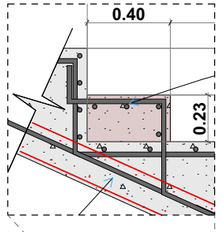


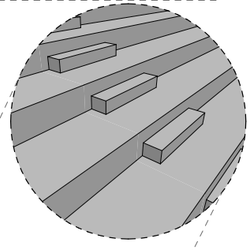


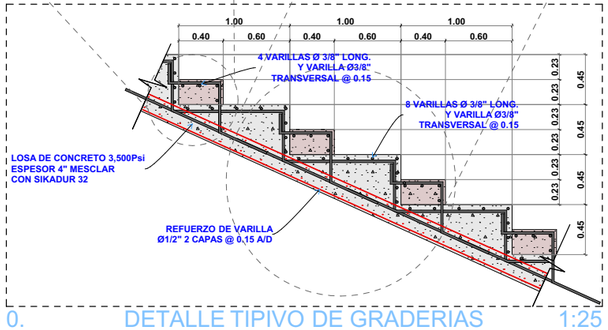


PLANTA ESTRUCTURAL TECHO – EDIFICIO "E"

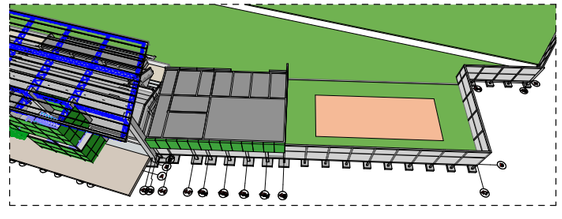
ESCALA ---------- 1:100







0. DETALLE TIPIVO DE GRADERIAS 1:25



ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ESTRUCTURA DE TECHO 1

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

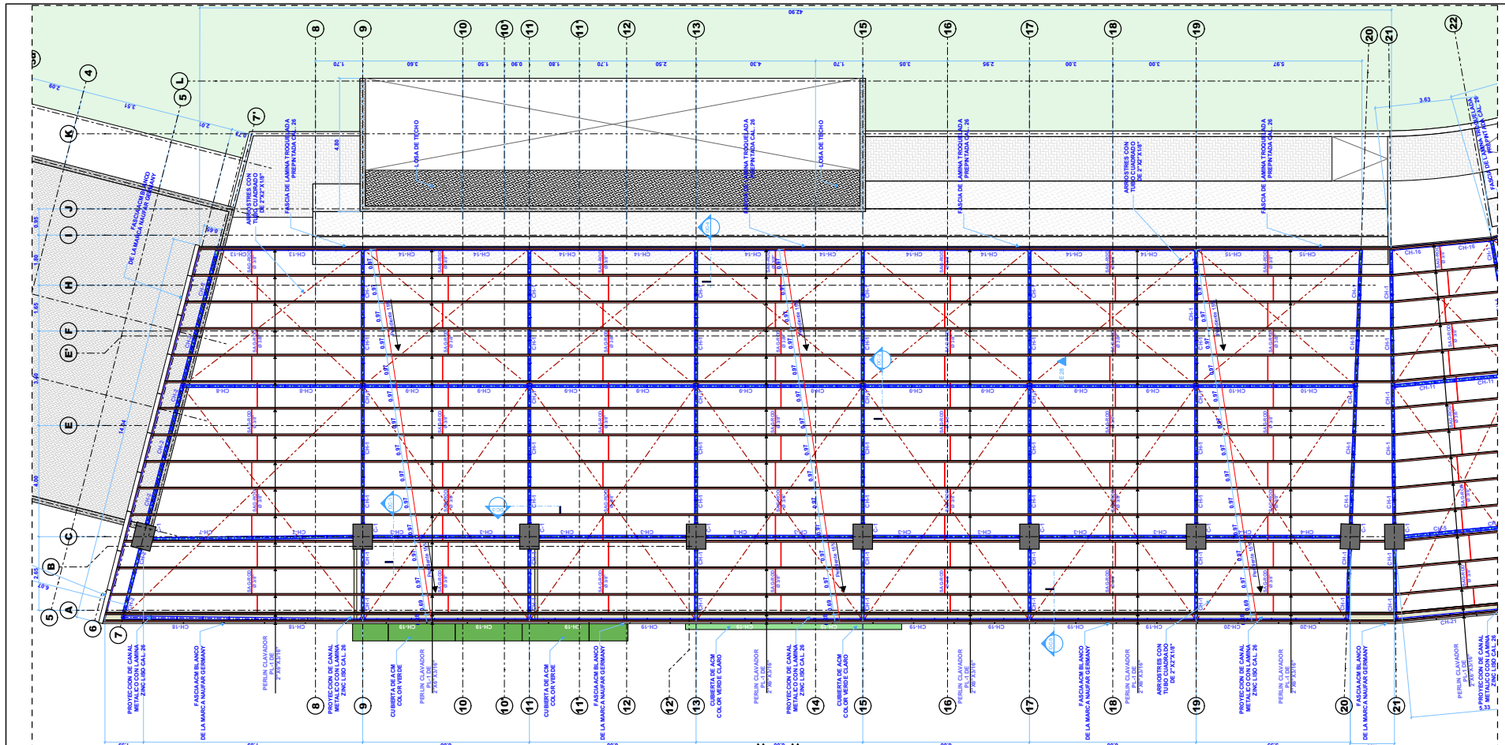
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

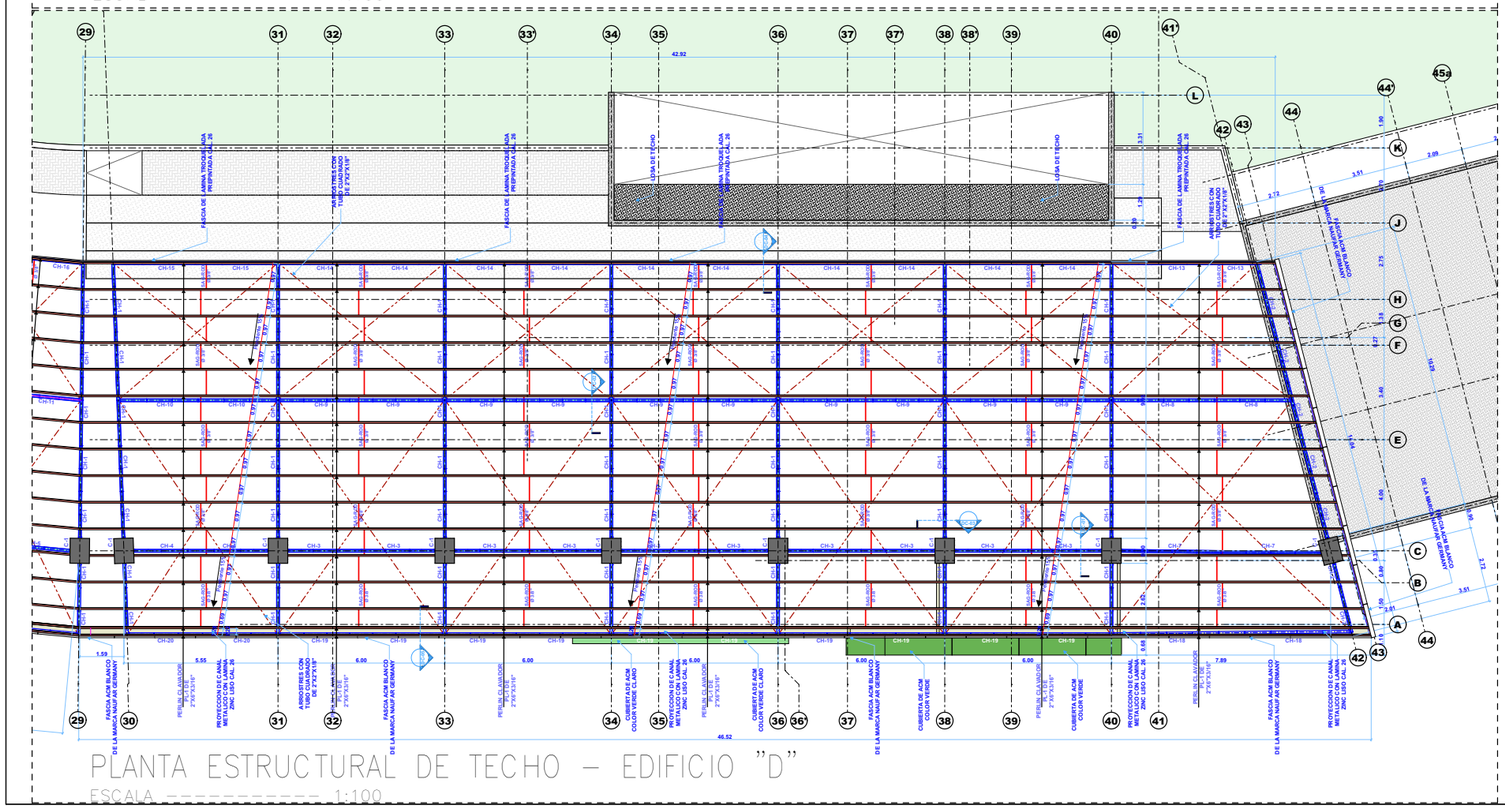
08/30

CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



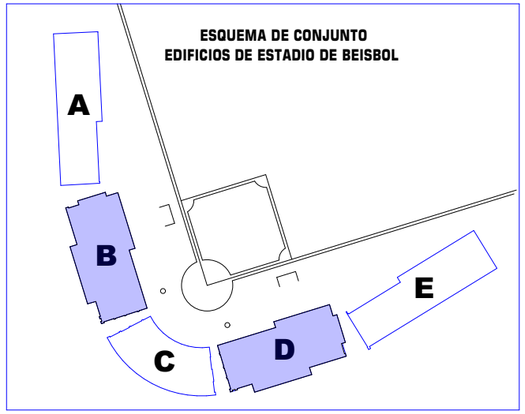
PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO – EDIFICIO "B"

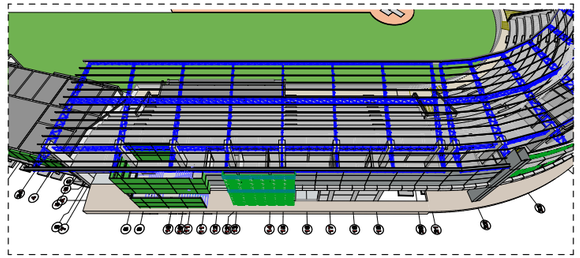
ESCALA ---------- 1:100

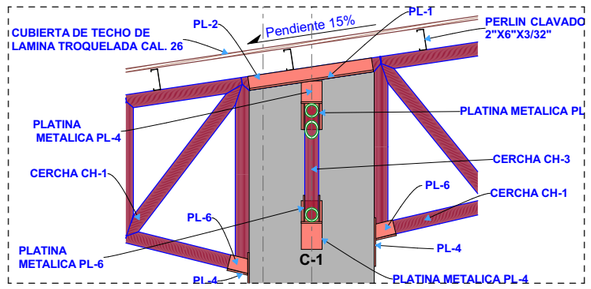


PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO – EDIFICIO "D"

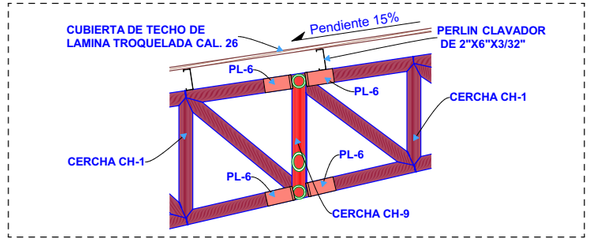
ESCALA ---------- 1:100



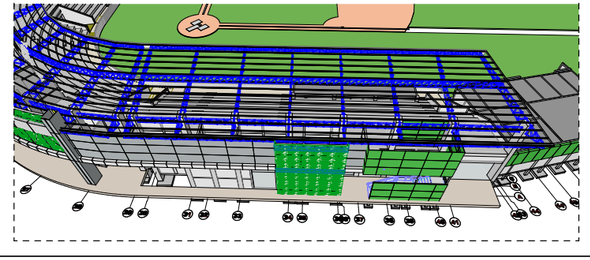




DC-1 DETALLE CUBIERTA DC-1 1:20



DC-2 DETALLE CUBIERTA DC-2 1:20



ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ESTRUCTURA DE TECHO 2

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

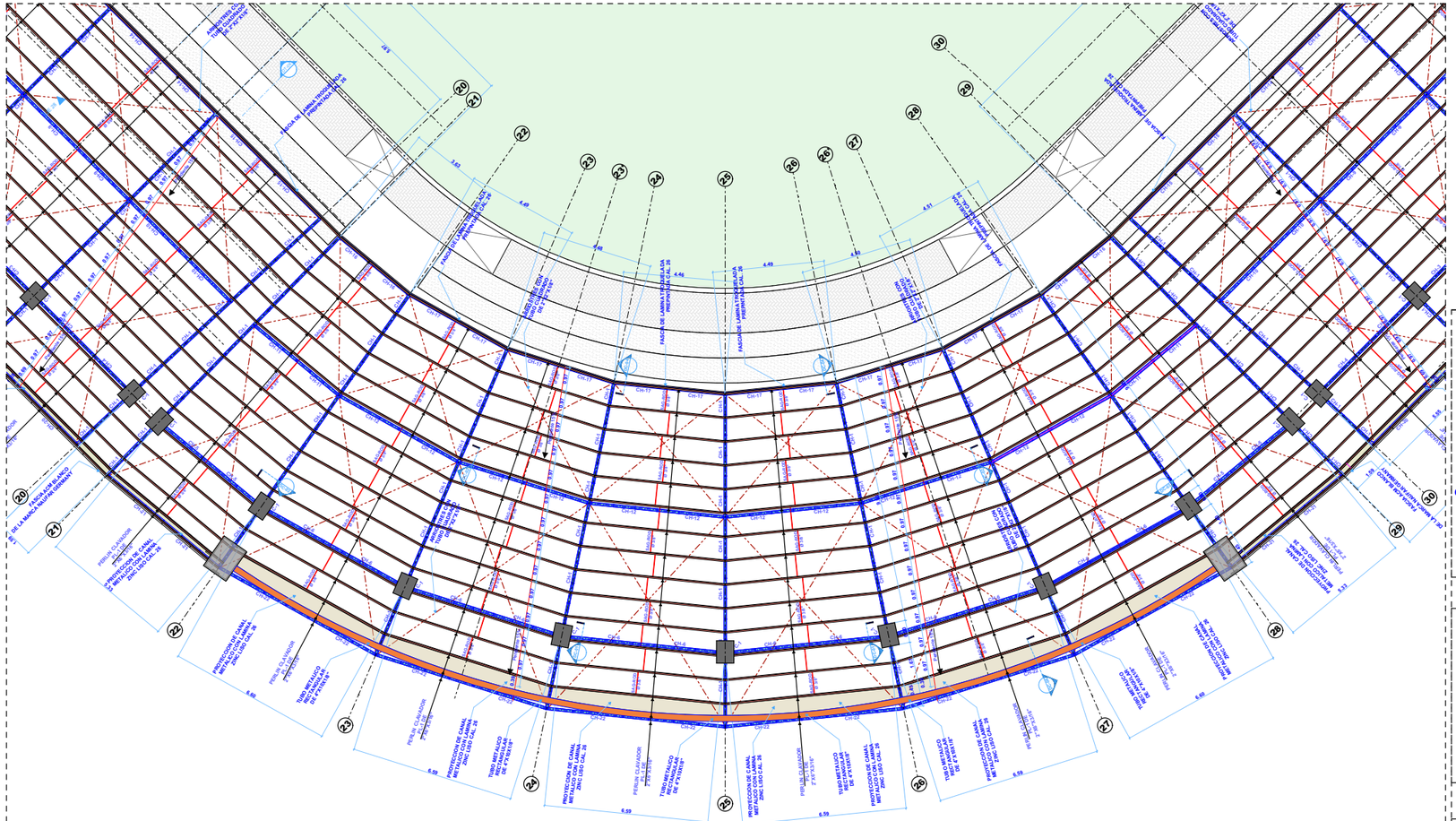
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

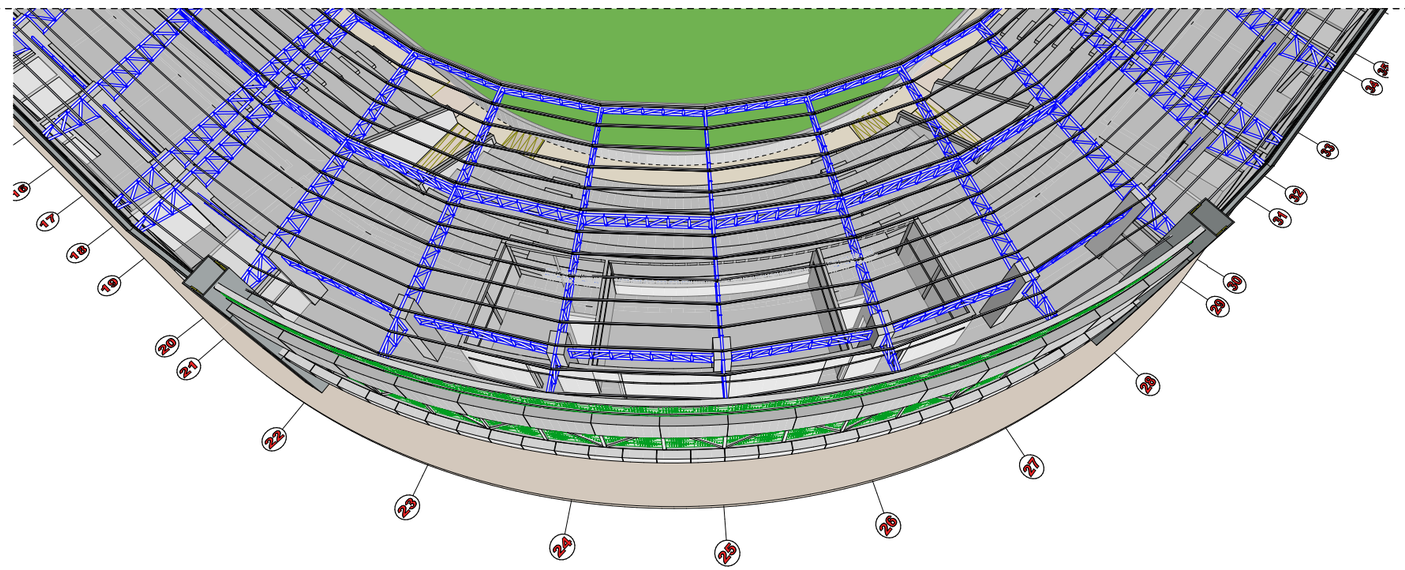
09/30

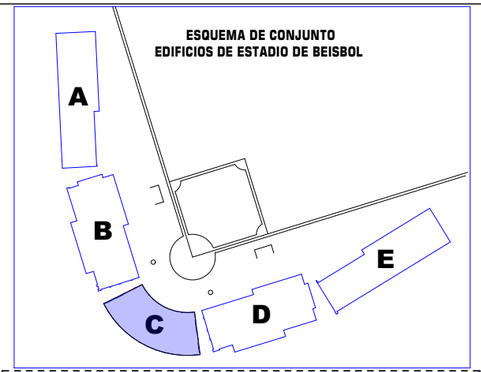
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

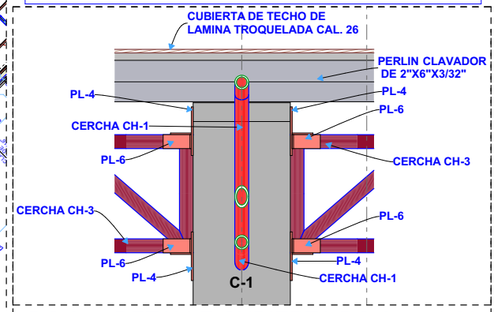


PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO – EDIFICIO "C"

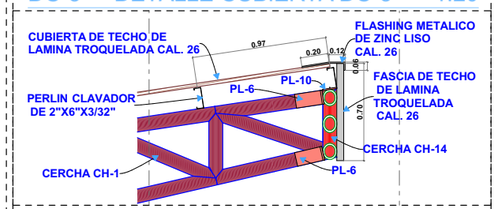
ESCALA ———————— 1:100



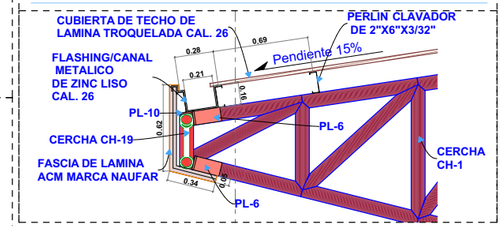




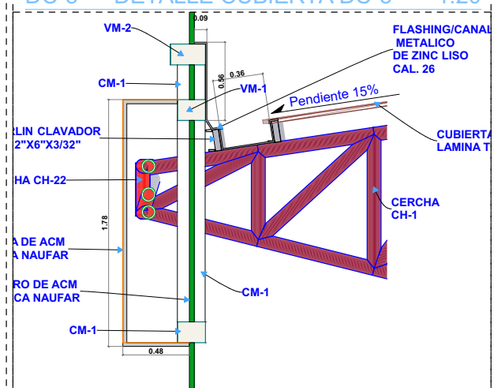
DC-3 DETALLE CUBIERTA DC-3 1:20



DC-4 DETALLE CUBIERTA DC-4 1:20



DC-5 DETALLE CUBIERTA DC-5 1:20



DC-6 DETALLE CUBIERTA DC-6 1:20

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ESTRUCTURA DE TECHO 3

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

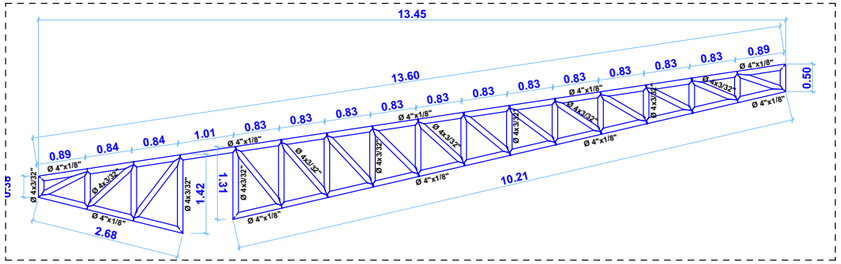
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

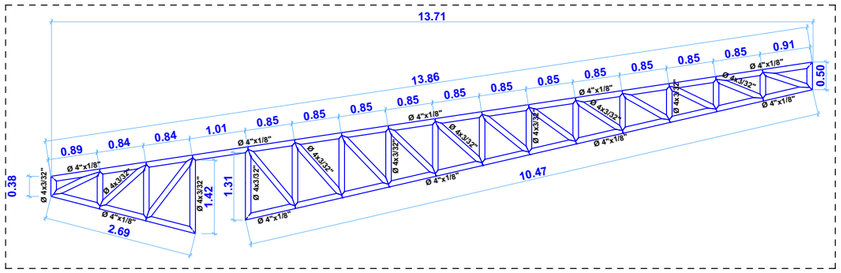
CODEPRO ARQUITECTURA

10/30

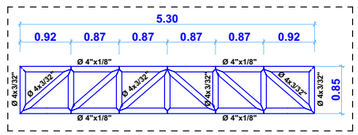
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



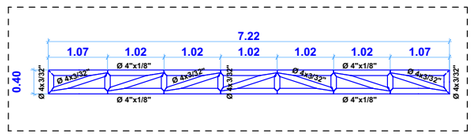
EJE 11 DETALLE CH-1 1:50



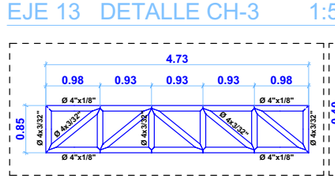
EJE 12 DETALLE CH-2 1:50



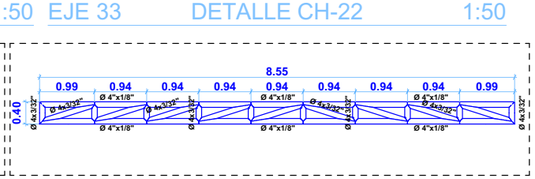
EJE 13 DETALLE CH-3 1:50



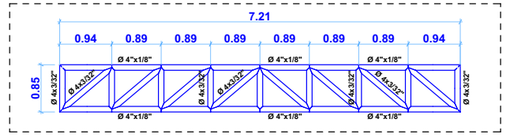
EJE 33 DETALLE CH-22 1:50



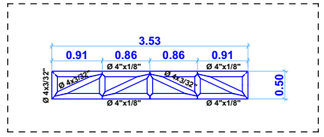
EJE 15 DETALLE CH-5 1:50



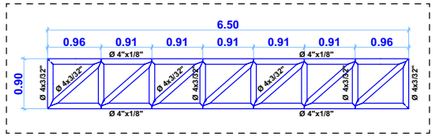
EJE 29 DETALLE CH-18 1:50



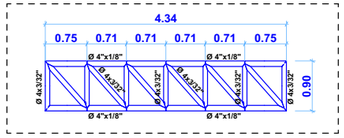
EJE 17 DETALLE CH-7 1:50



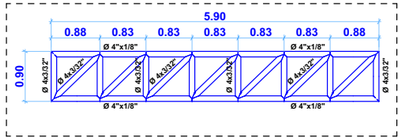
EJE 26 DETALLE CH-16 1:50



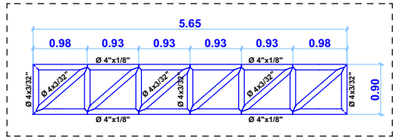
EJE 18 DETALLE CH-8 1:50



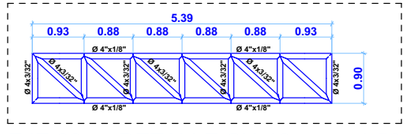
EJE 21 DETALLE CH-11 1:50



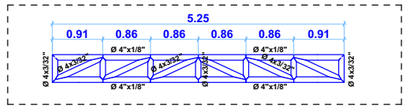
EJE 19 DETALLE CH-9 1:50



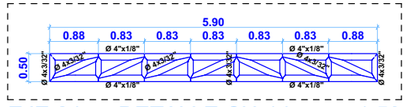
EJE 20 DETALLE CH-10 1:50



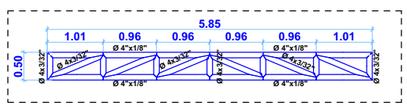
EJE 22 DETALLE CH-12 1:50



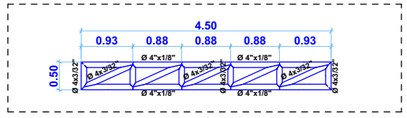
EJE 23 DETALLE CH-13 1:50



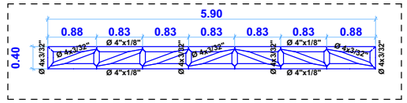
EJE 24 DETALLE CH-14 1:50



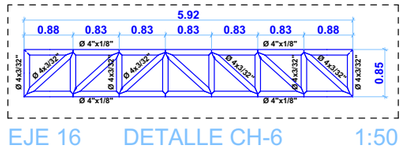
EJE 25 DETALLE CH-15 1:50



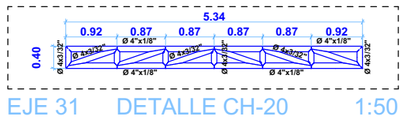
EJE 27 DETALLE CH-17 1:50



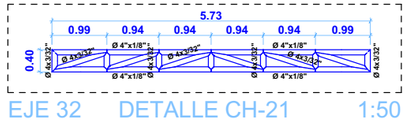
EJE 30 DETALLE CH-19 1:50



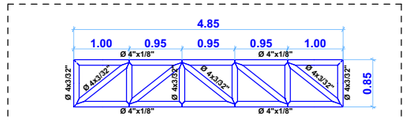
EJE 16 DETALLE CH-6 1:50



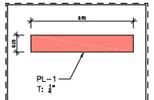
EJE 31 DETALLE CH-20 1:50



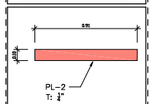
EJE 32 DETALLE CH-21 1:50



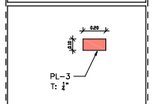
EJE 14 DETALLE CH-4 1:50



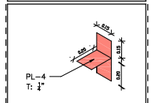
DETALLE PL-1



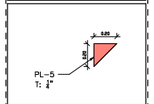
DETALLE PL-2



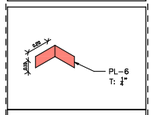
DETALLE PL-3



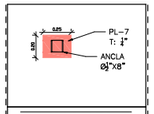
DETALLE PL-4



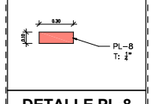
DETALLE PL-5



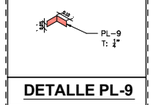
DETALLE PL-6



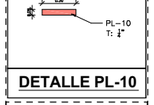
DETALLE PL-7



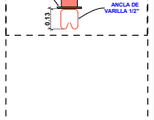
DETALLE PL-8

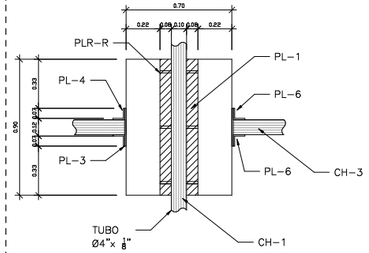


DETALLE PL-9



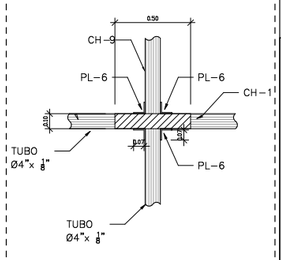
DETALLE PL-10





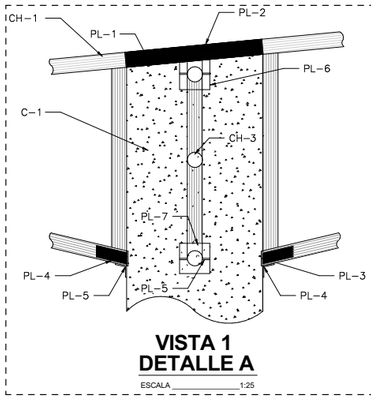
UNION C1-CH-1-CH-3
DETALLE A

ESCALA _____ 1:25



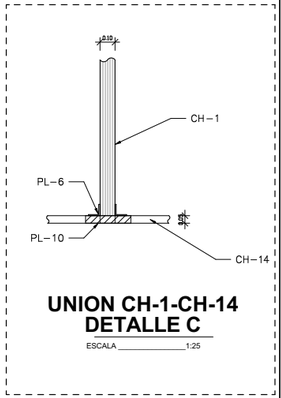
UNION CH-1-CH-9
DETALLE B

ESCALA _____ 1:25



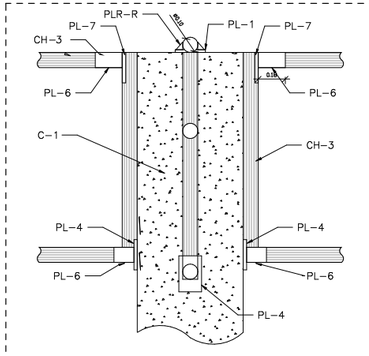
VISTA 1
DETALLE A

ESCALA _____ 1:25



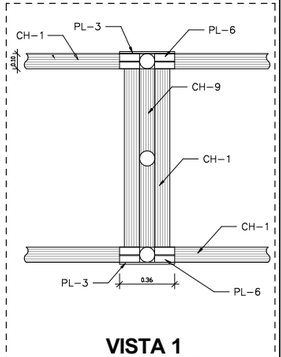
UNION CH-1-CH-14
DETALLE C

ESCALA _____ 1:25



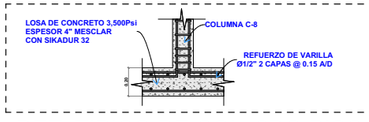
VISTA 2
DETALLE A

ESCALA _____ 1:25



VISTA 1
DETALLE B

ESCALA _____ 1:25



DET. TIPICO DE COL. 2DO PISO
DT-13 1:20

VISTA 1
DETALLE C

ESCALA _____ 1:25

UNION PERLIN CON CERCHA
2. 1:9.38

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

DETALLES DE CERCHAS Y CONEXIONES DE TECHO

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

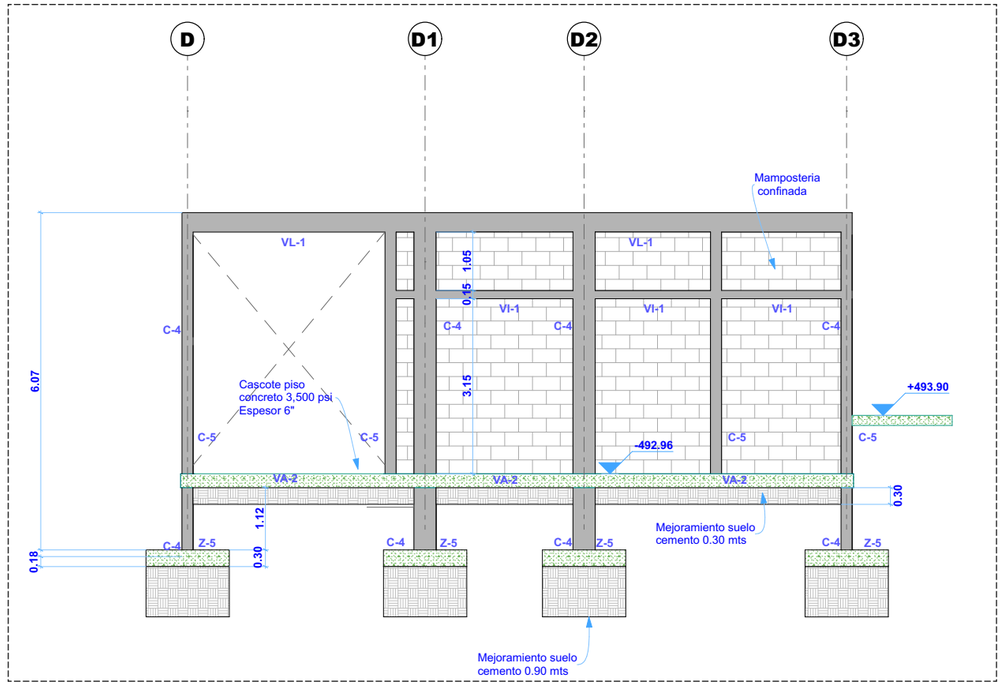
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

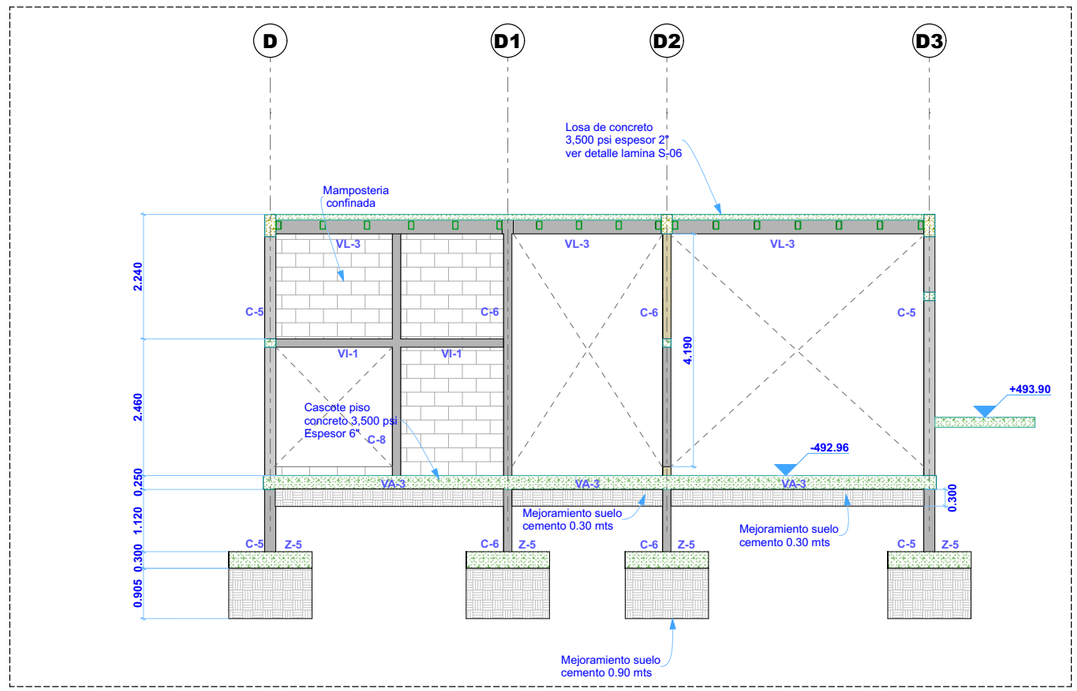
CODEPRO ARQUITECTURA

11/30

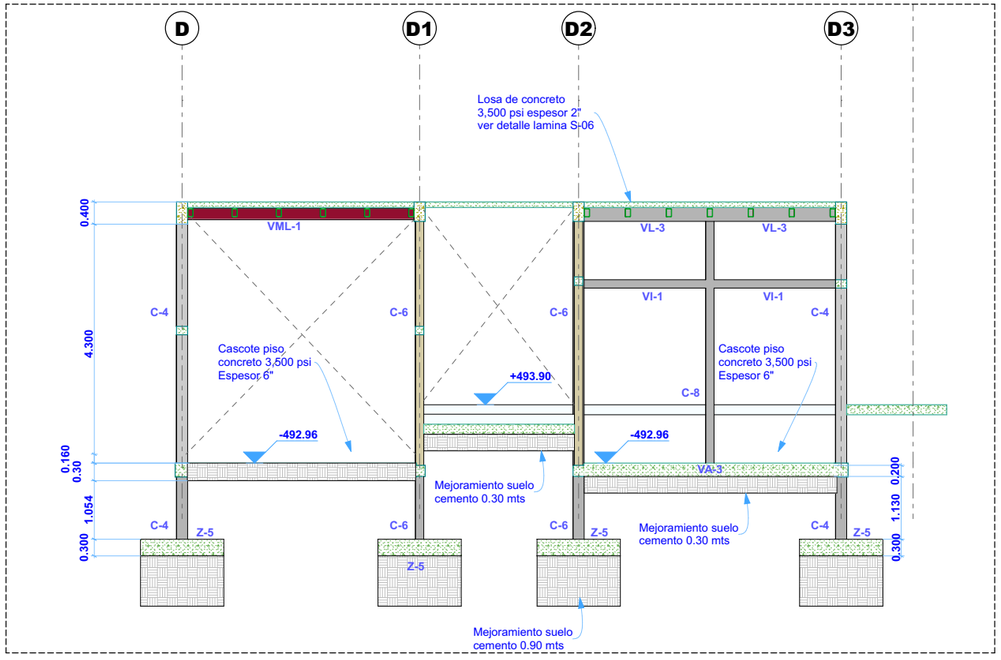
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



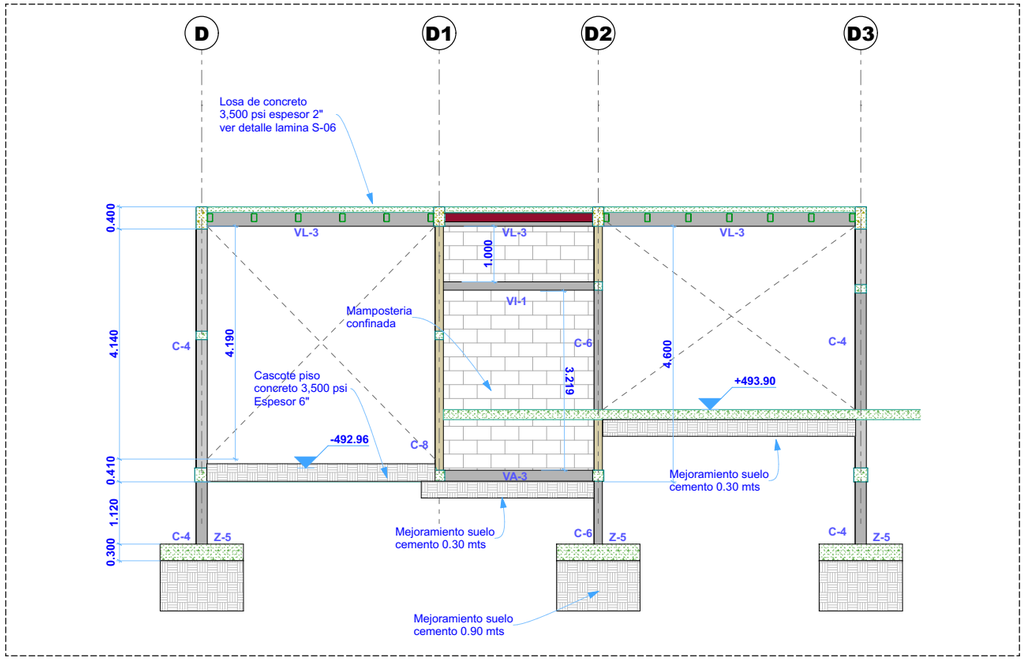
eje 6 ELEVACION ESTR. EJE 6 1:50



eje 5 ELEVACION ESTR. EJE 5 1:50



eje 4 ELEVACION ESTR. EJE 4 1:50



eje 3D ELEVACION ESTR. EJE 3D 1:50

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 1



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

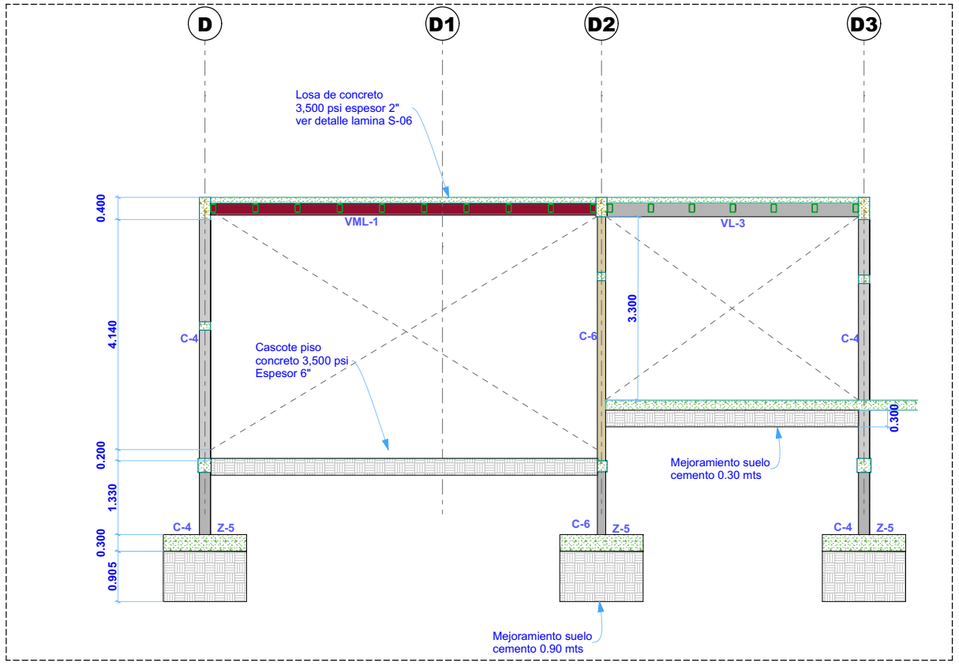
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

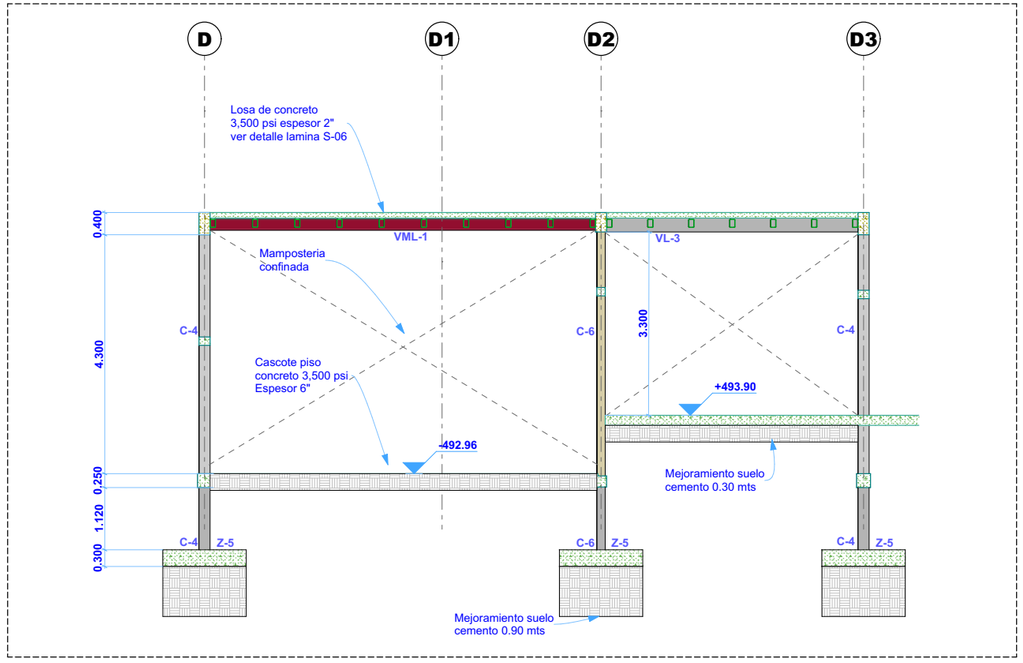
CODEPRO ARQUITECTURA

12/30

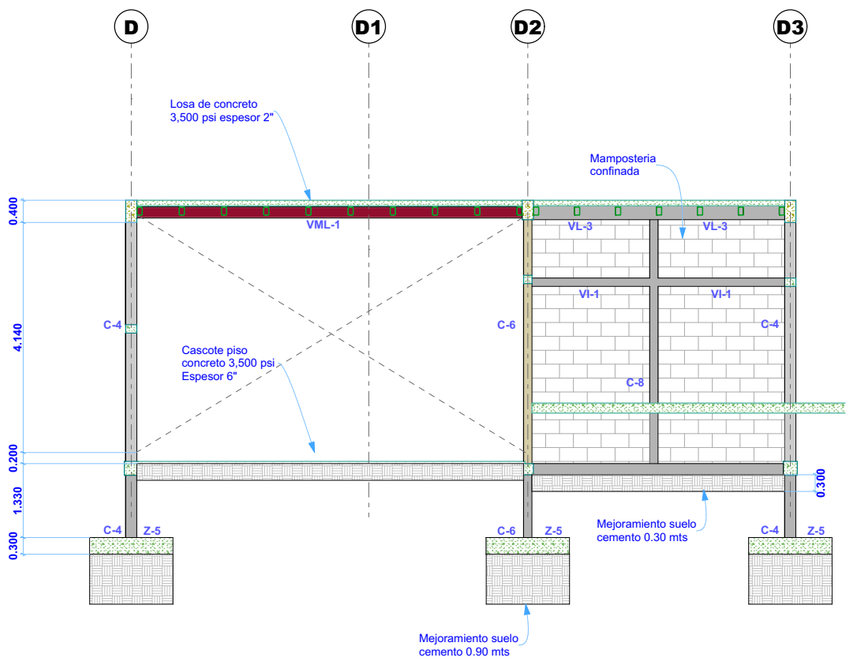
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



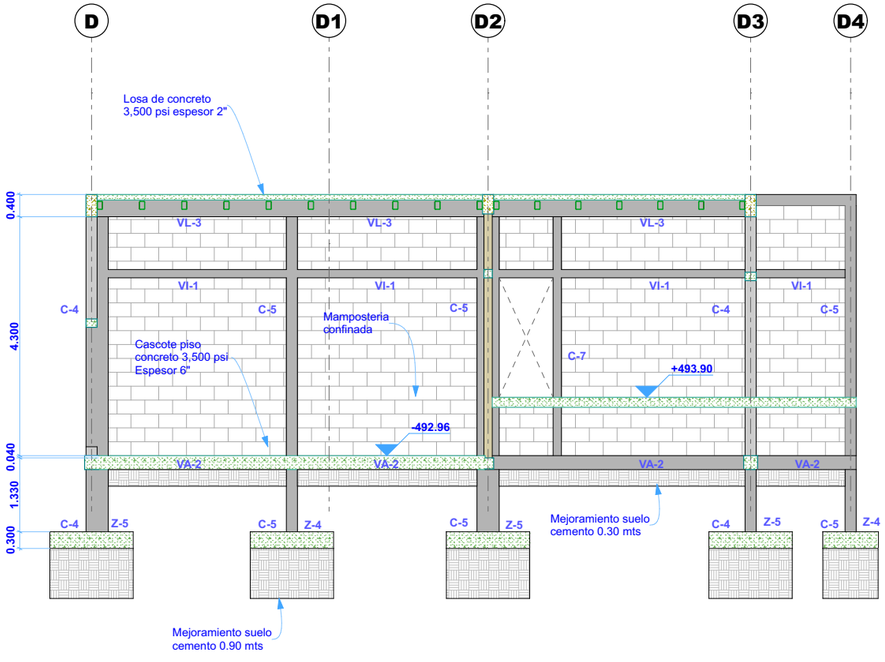
eje 3C ELEVACION ESTR. EJE 3C 1:50



eje 3b ELEVACION ESTR. EJE 3B 1:50



eje 3a ELEVACION ESTR. EJE 3A 1:50



eje 2 ELEVACION ESTR. EJE 2 1:50

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

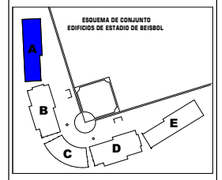
ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 2



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

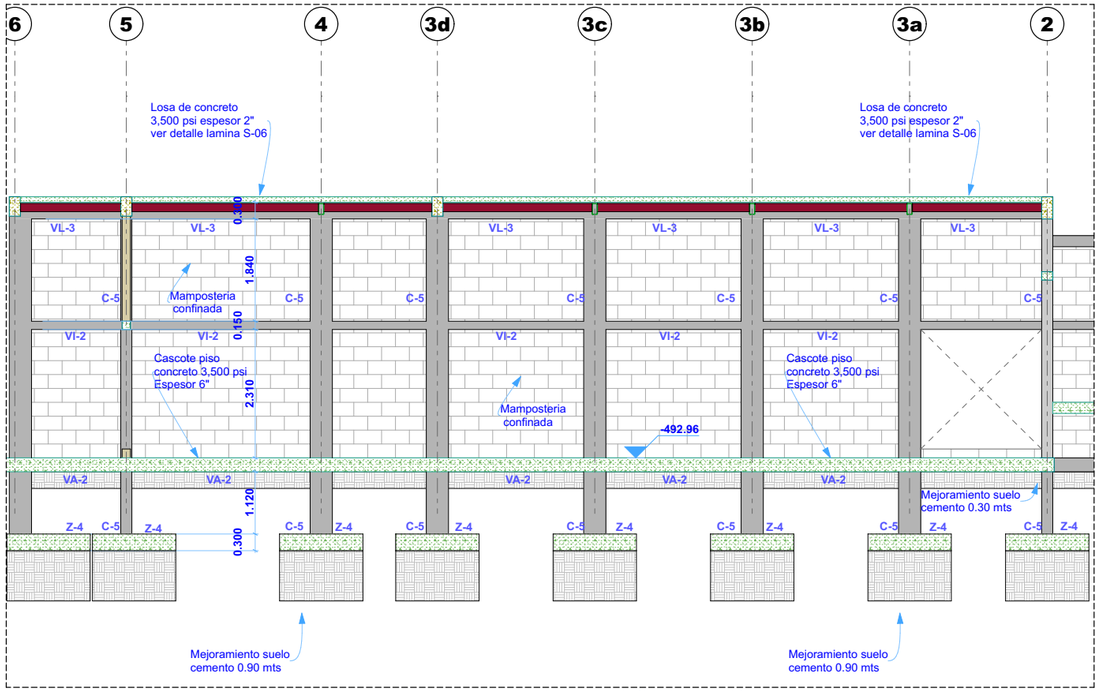
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

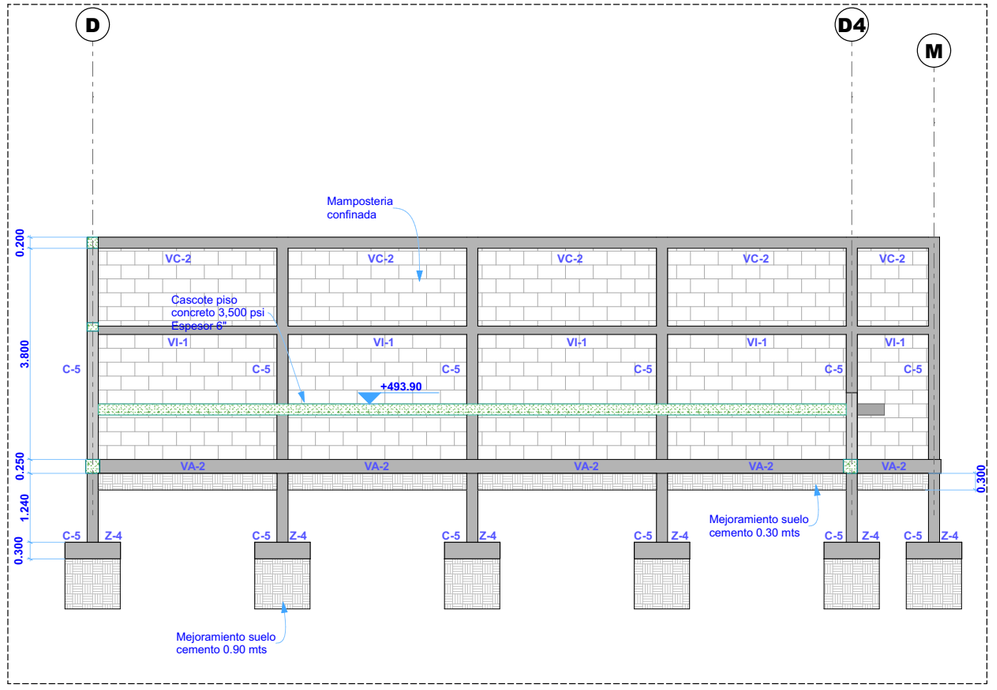
CODEPRO ARQUITECTURA

13/30

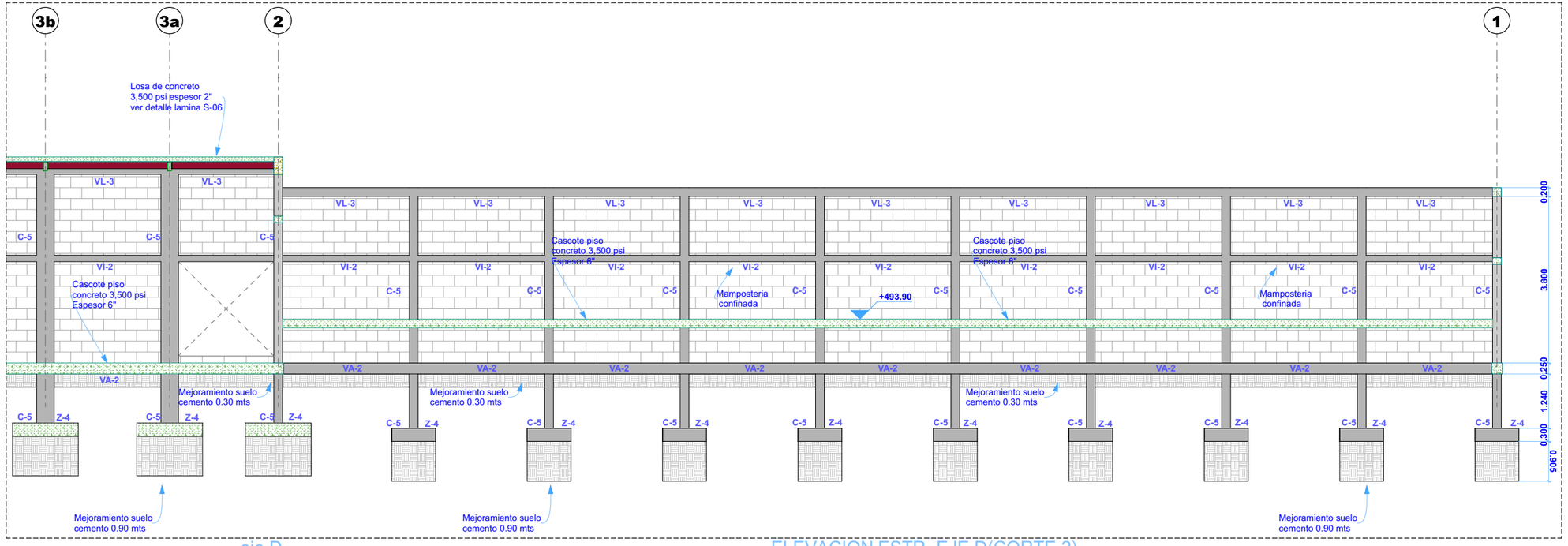
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



eje D — ELEVACION ESTR. EJE D (CORTE 1) — 1:50



eje 1 — ELEVACION ESTR. EJE 1 — 1:50



eje D — ELEVACION ESTR. EJE D(CORTE 2) — 1:50

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 3



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

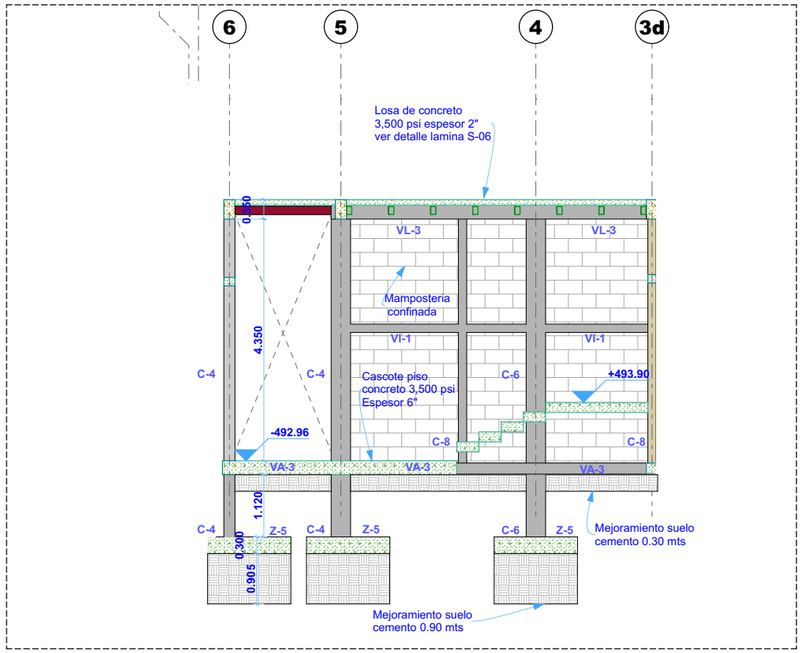
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

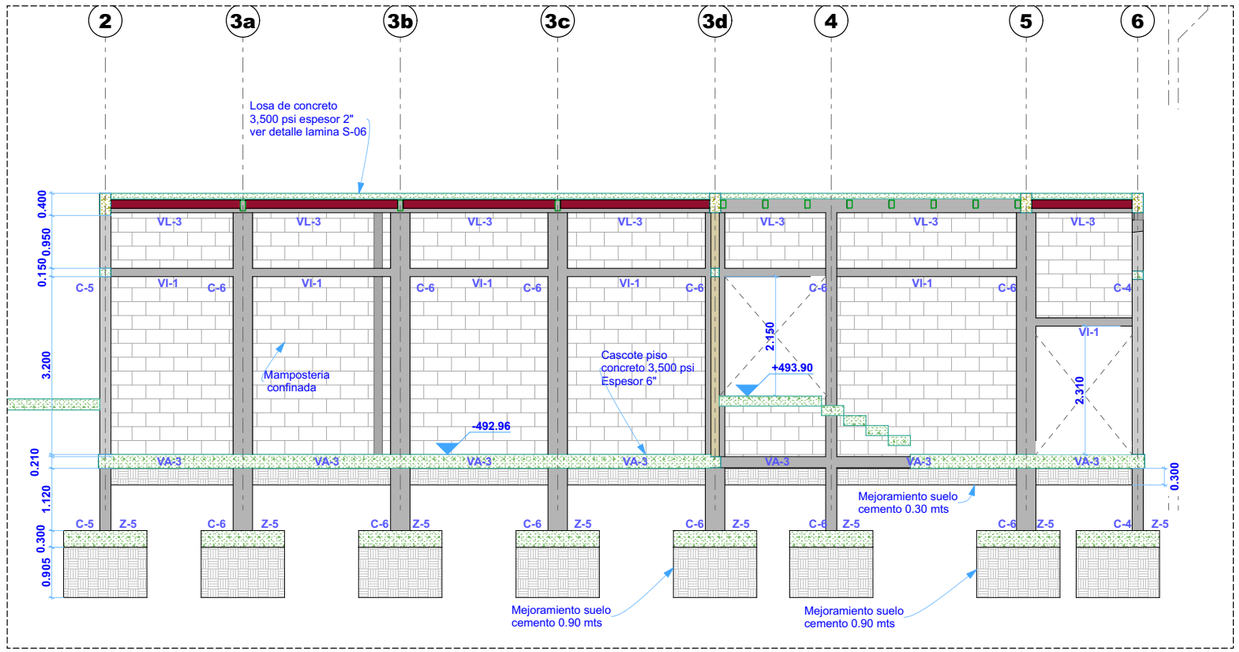
CODEPRO ARQUITECTURA

14/30

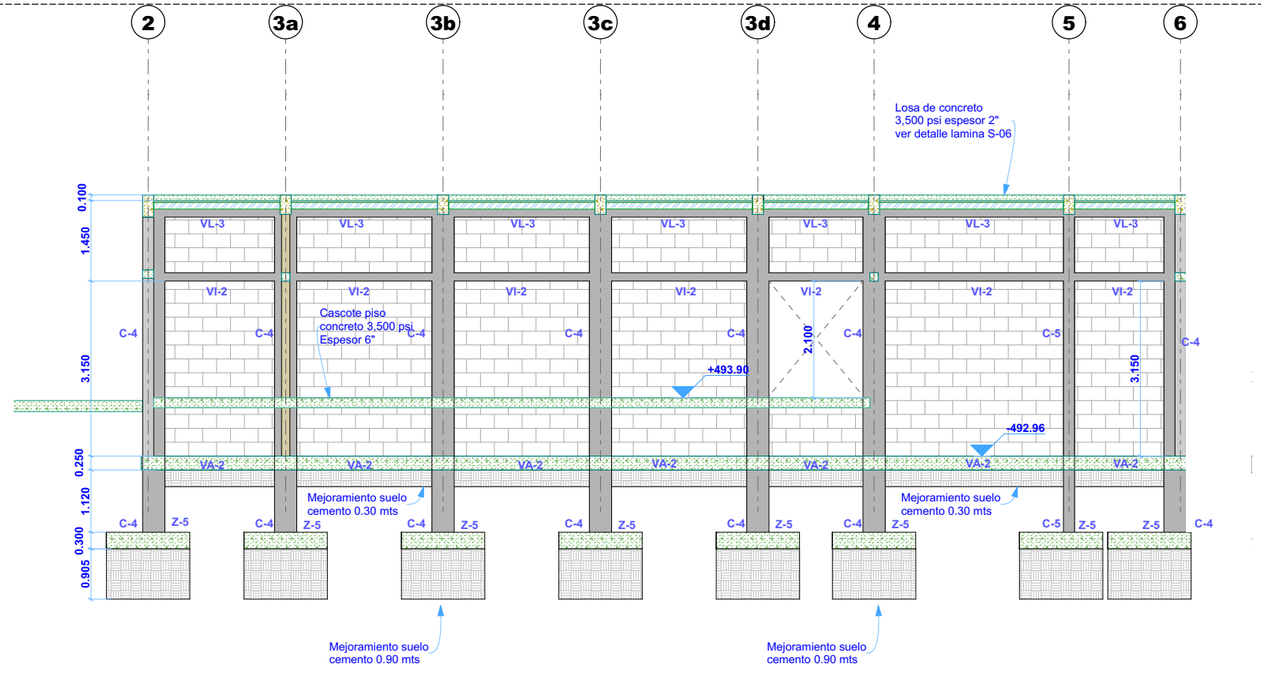
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



eje D1 ELEVACION ESTR. EJE D1 1:50



eje D2 ELEVACION ESTR. EJE D2 1:50



eje D3 ELEVACION ESTR. EJE D3 1:50

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 4



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

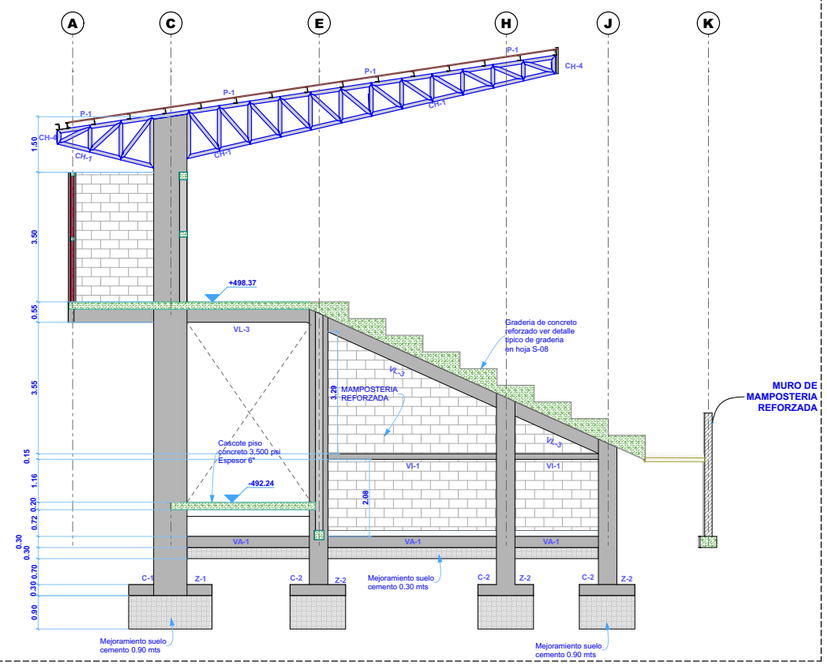
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

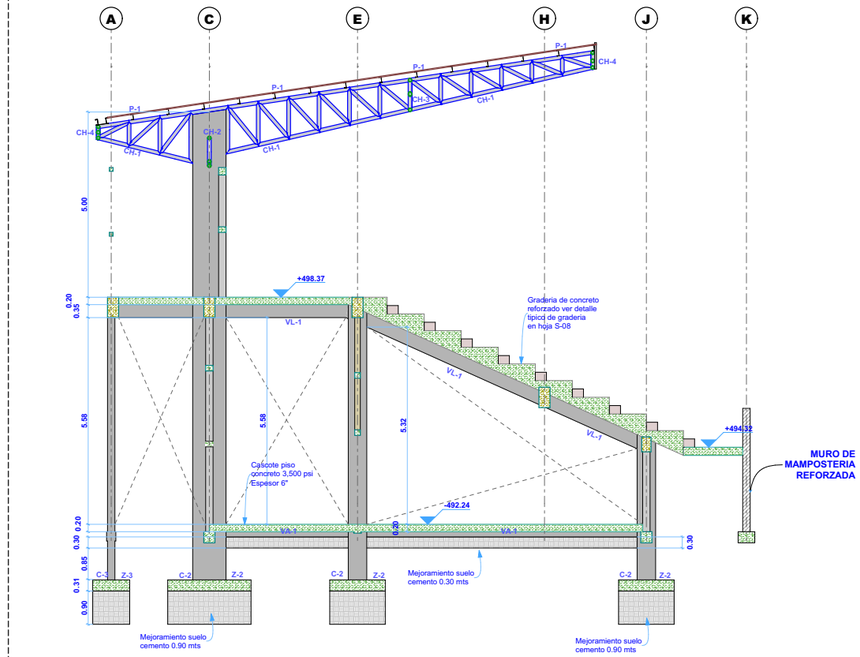
CODEPRO ARQUITECTURA

15/30

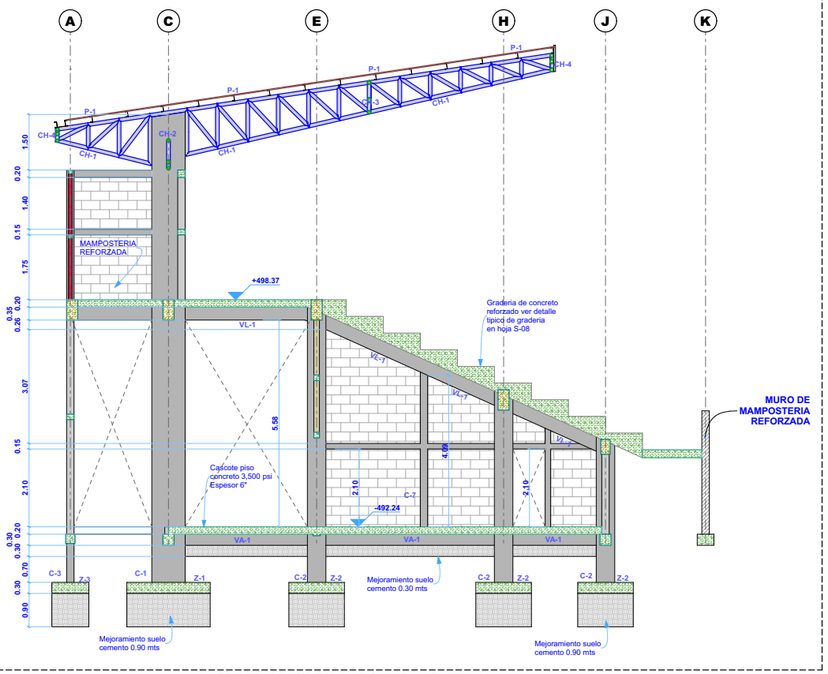
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



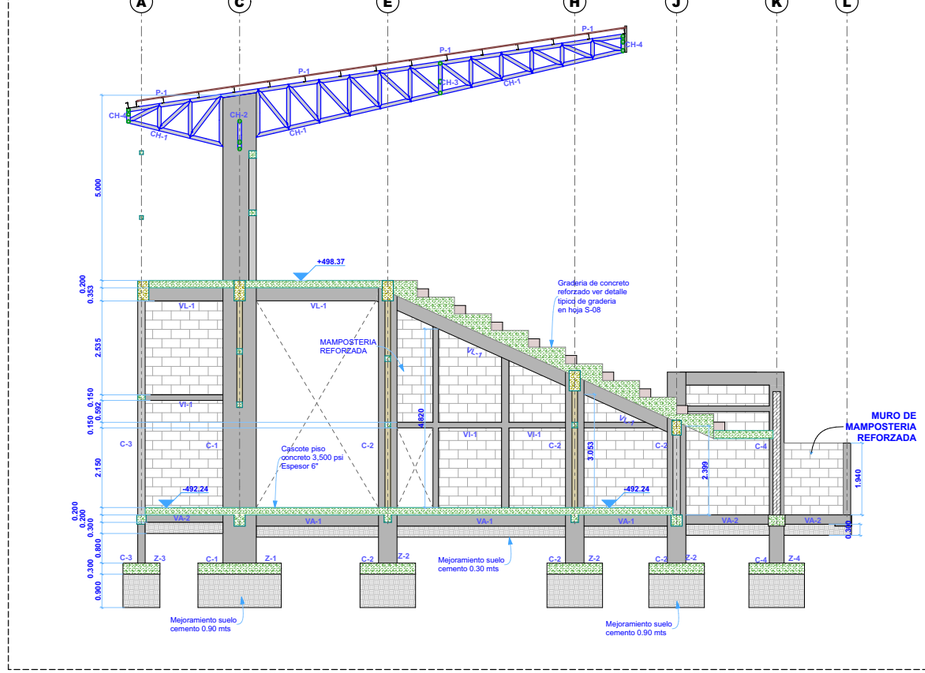
eje 20 ELEVACION ESTR. EJE 20 1:75



eje19 ELEVACION ESTR. EJE 19 1:75



eje17 ELEVACION ESTR. EJE 17 1:75



eje15 ELEVACION ESTR. EJE 15 1:75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

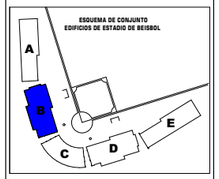
ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 5



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

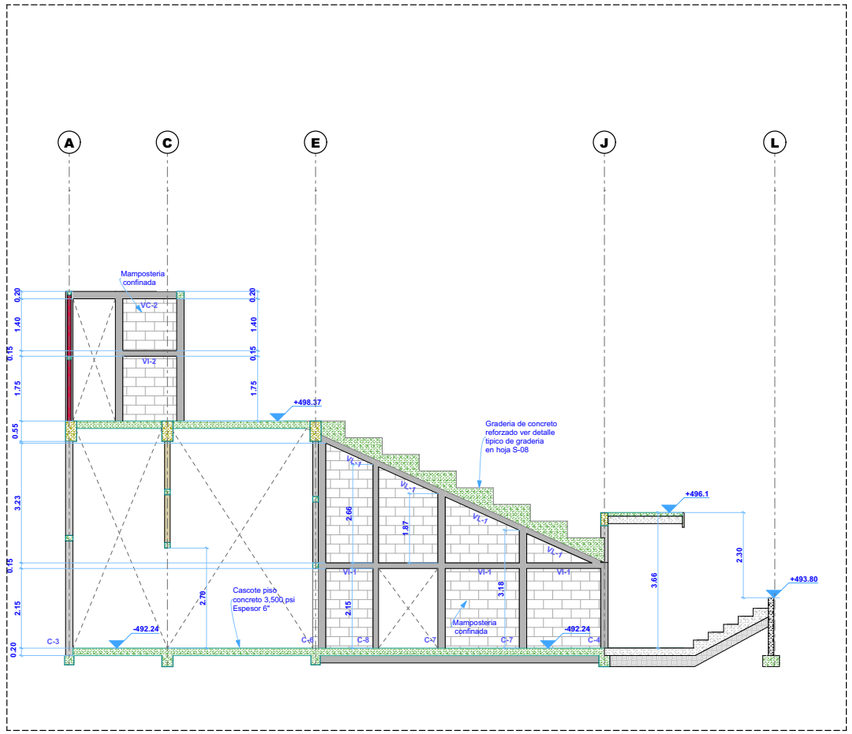
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

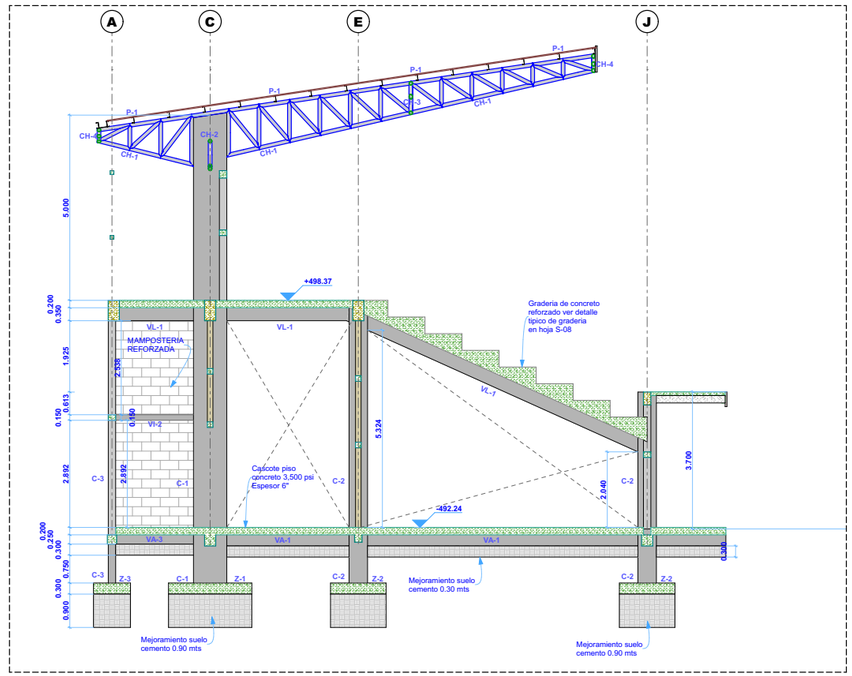
CODEPRO ARQUITECTURA

16/30

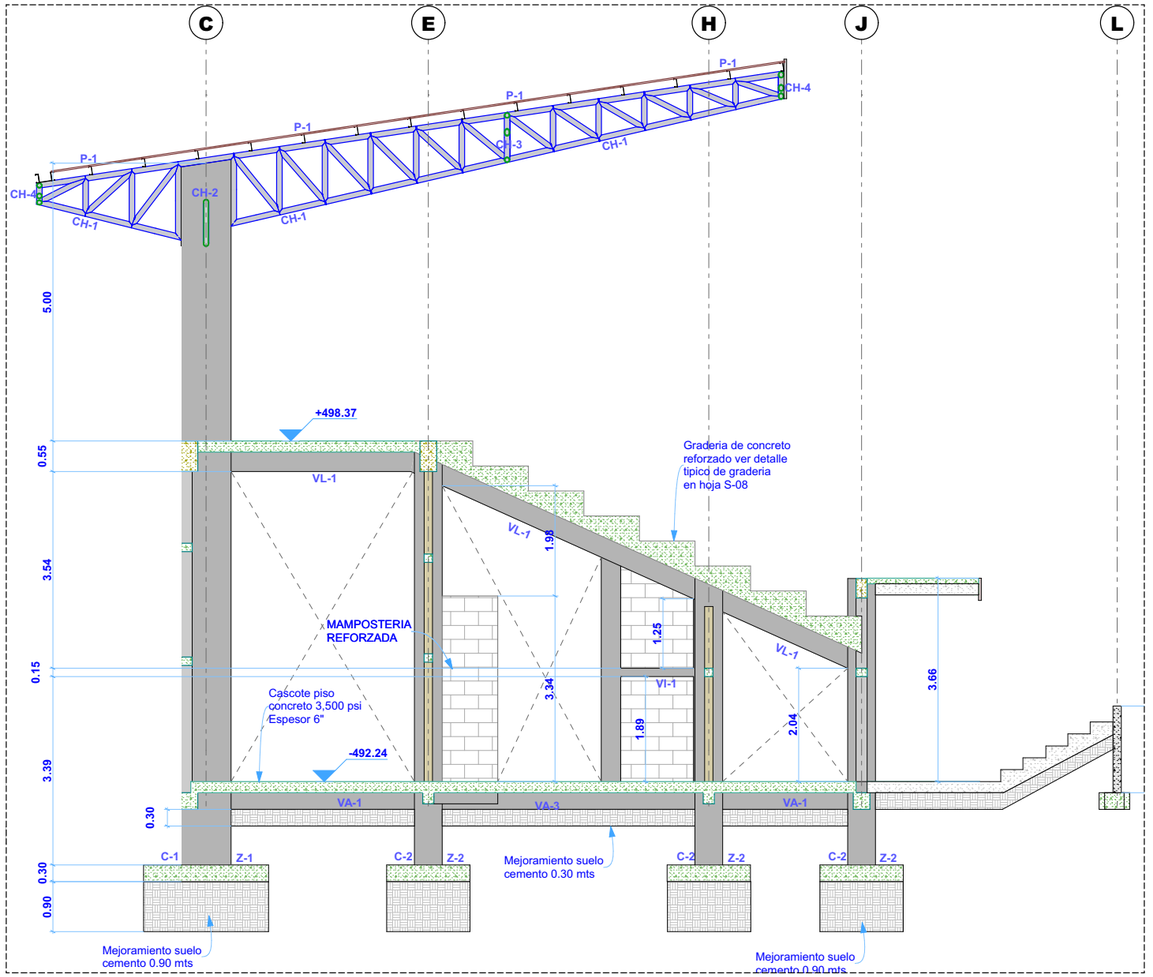
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



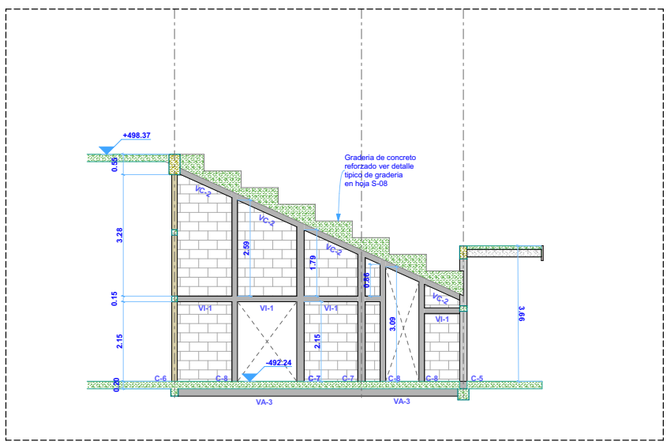
eje14 ELEVACION ESTR. EJE 14 1:75



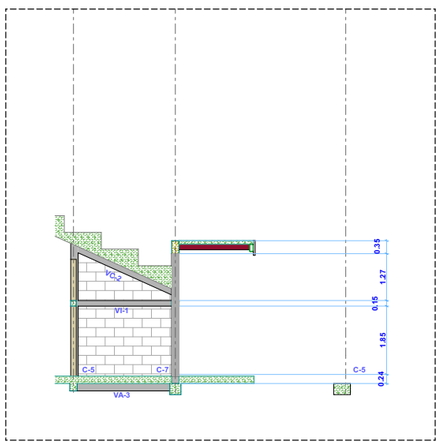
eje13 ELEVACION ESTR. EJE 13 1:75



eje11 ELEVACION ESTR. EJE 6 1:50



eje12 ELEVACION ESTR. EJE 12 1:75



eje11"ELEVACION ESTR. EJE 11" 1:75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 6



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

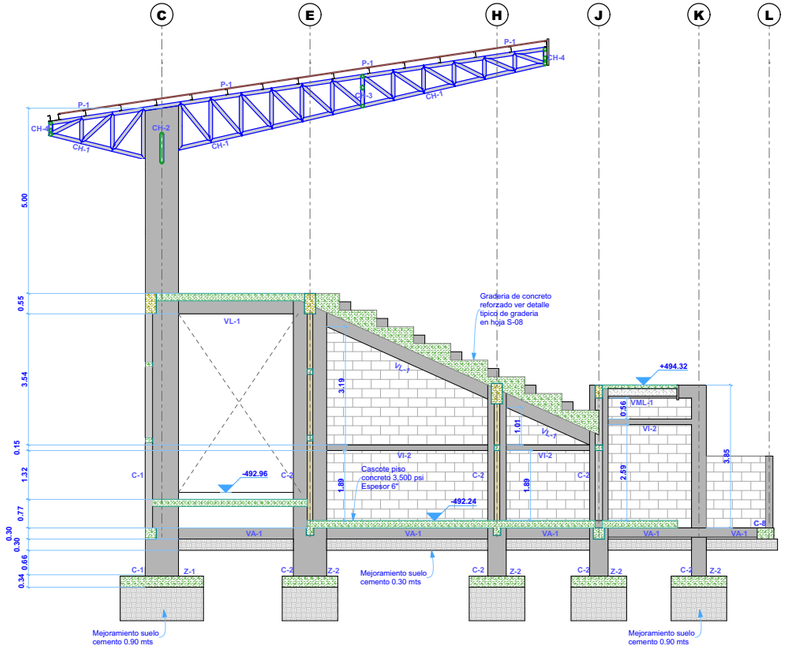
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

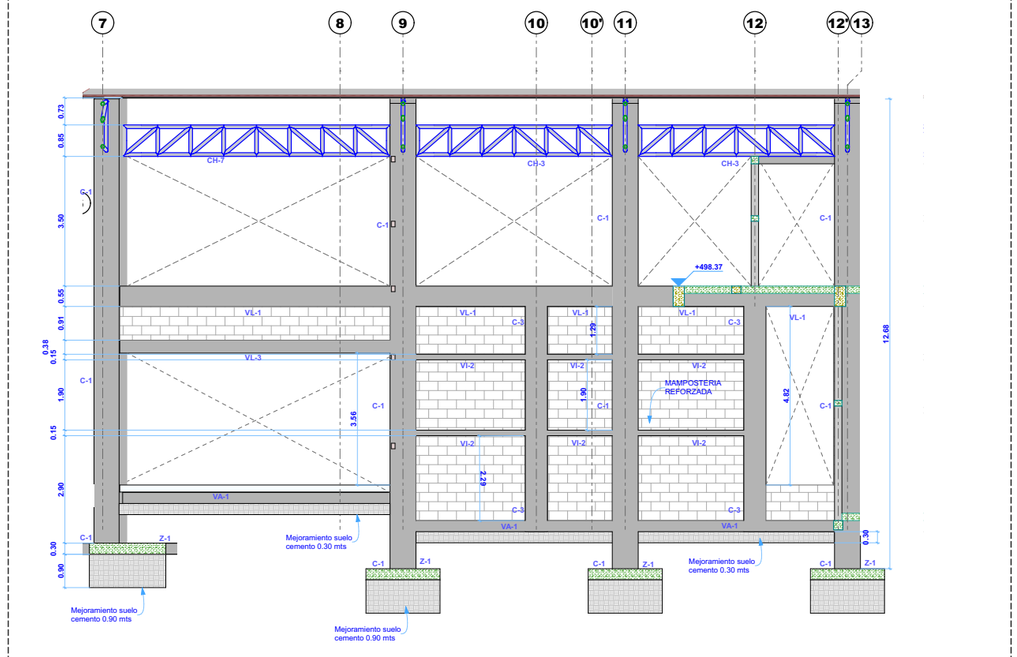
CODEPRO ARQUITECTURA

17/30

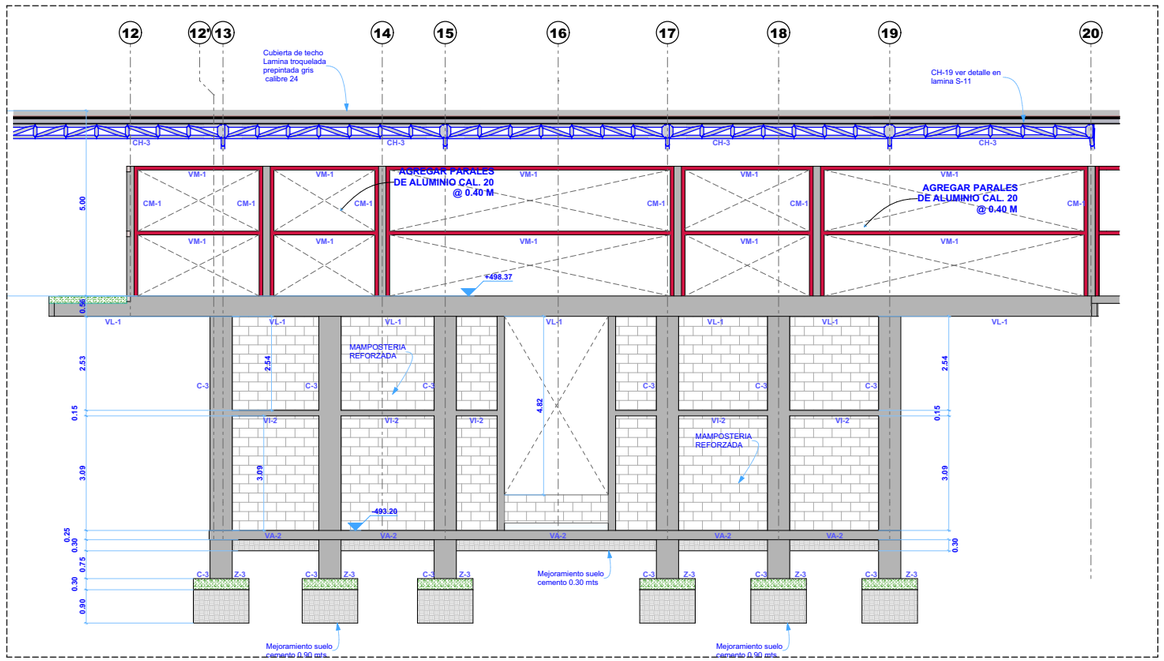
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



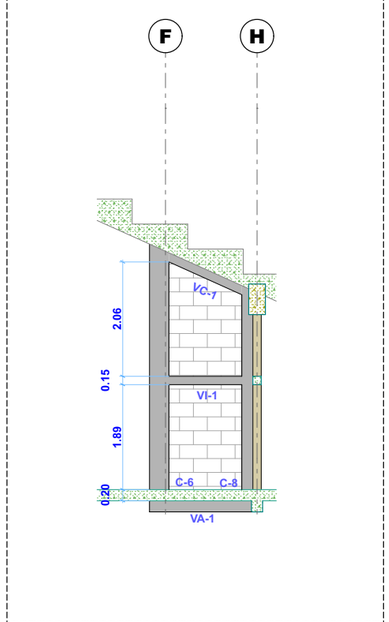
eje 9 ELEVACION ESTR. EJE 9 1:75



eje B ELEVACION ESTR. EJE B 1:75

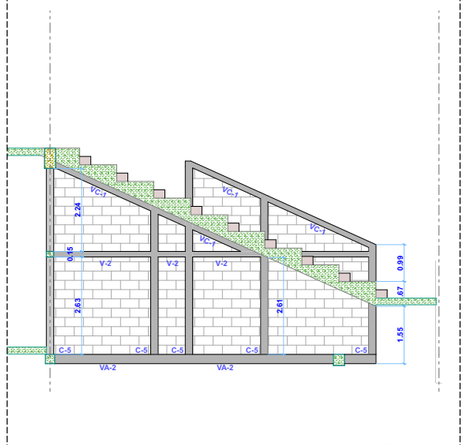


eje A ELEVACION ESTR. EJE A 1:75



eje10 1:50

ELEVACION ESTR. EJE 10 Y 10"



eje 8 ELEVACION ESTR. EJE 8 1:75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 7



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

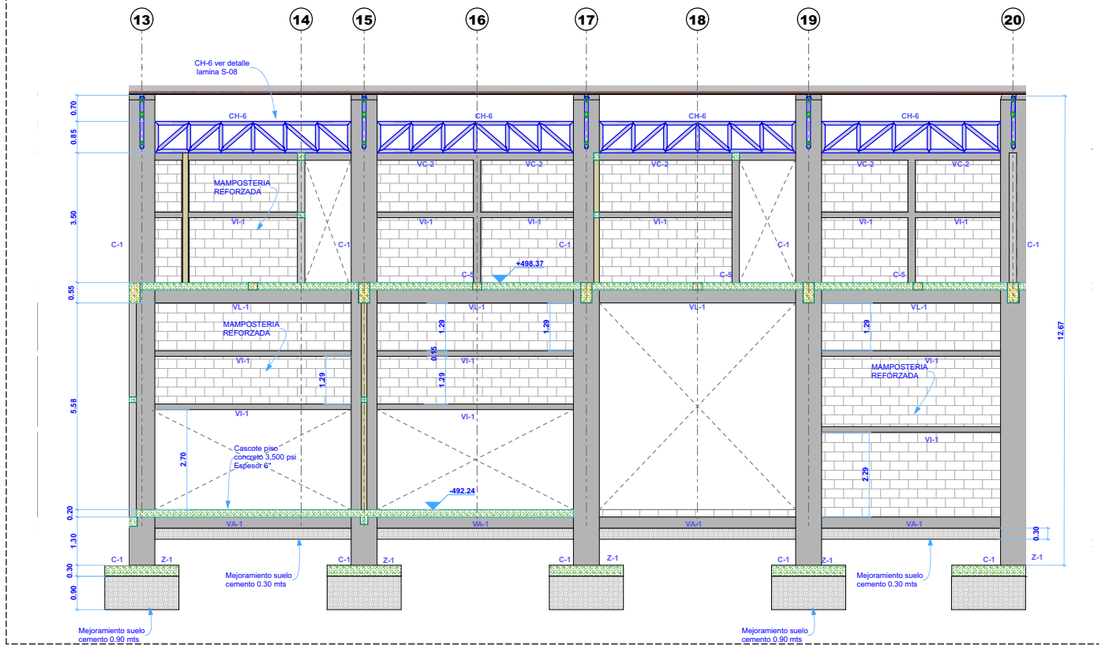
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

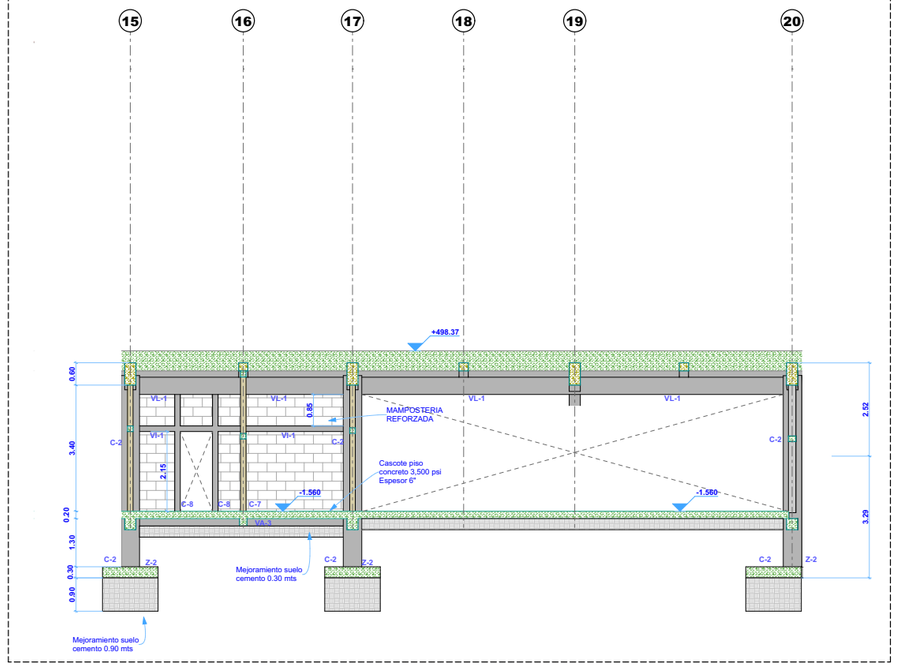
CODEPRO ARQUITECTURA

18/30

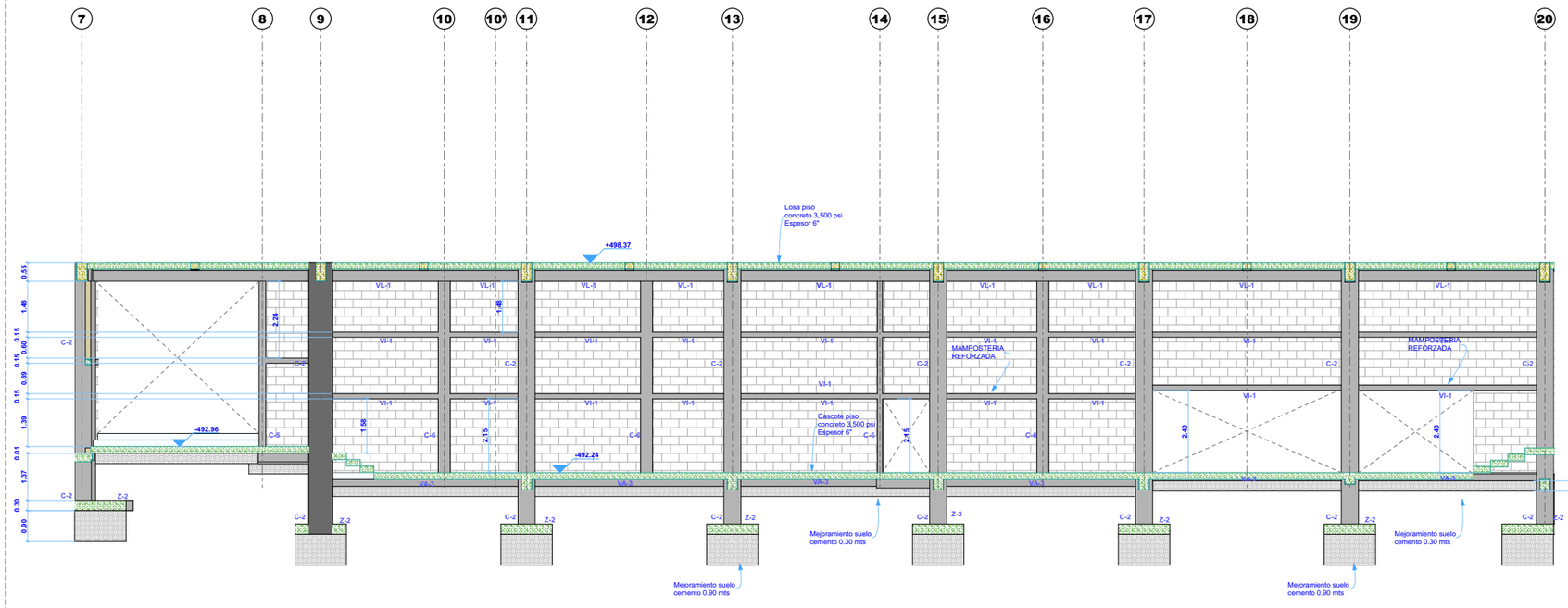
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



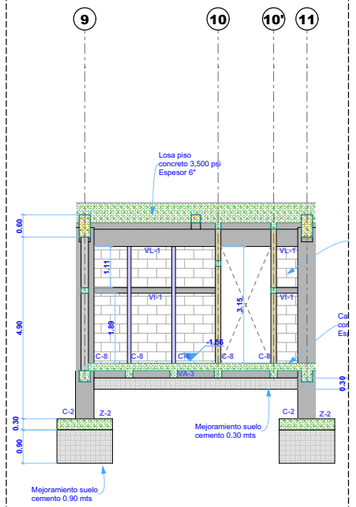
eje C — ELEVACION ESTR. EJE C — 1:75



eje H2 — ELEVACION ESTR. EJE H CORTE 1 — 1:75



eje E — ELEVACION ESTR. EJE E — 1:75



ELEVACION ESTR. EJE H CORTE 2 — eje H1 — 1:75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 8



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

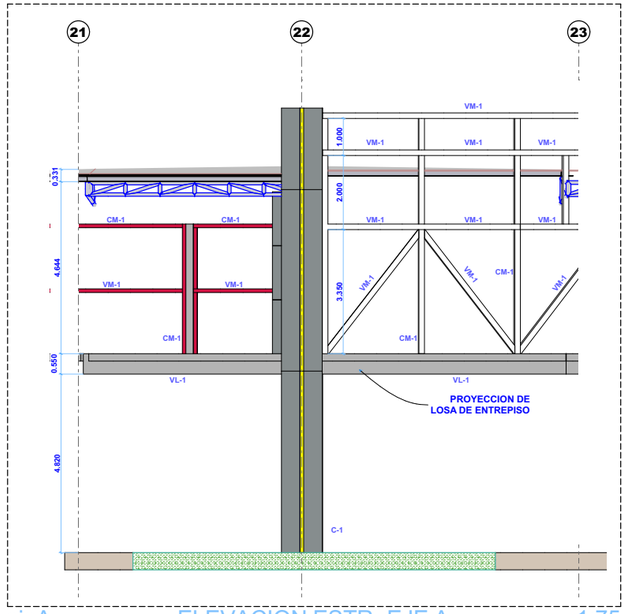
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

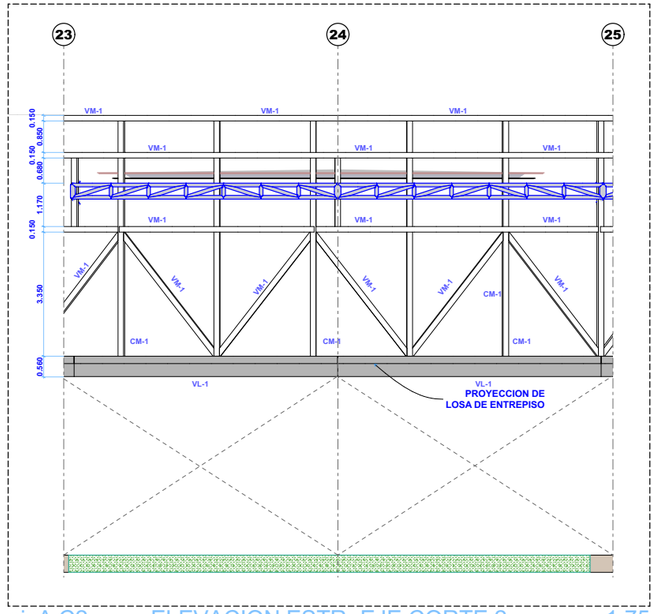
CODEPRO ARQUITECTURA

19/30

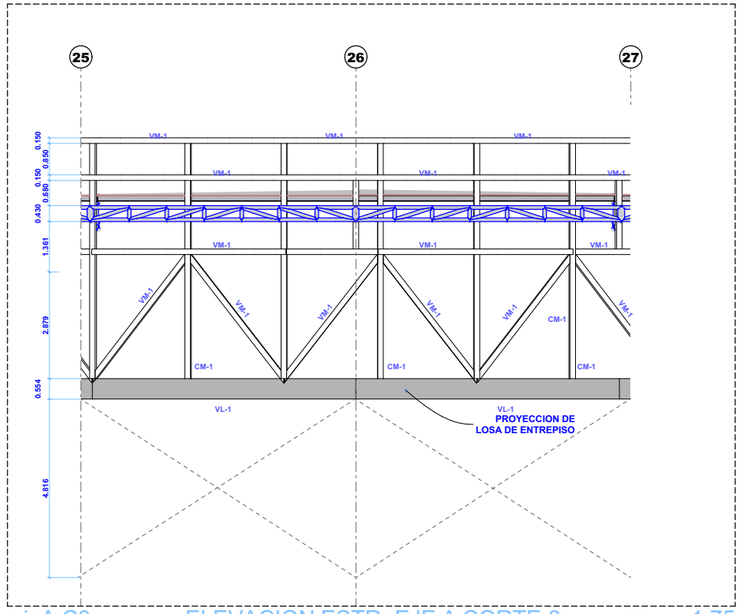
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



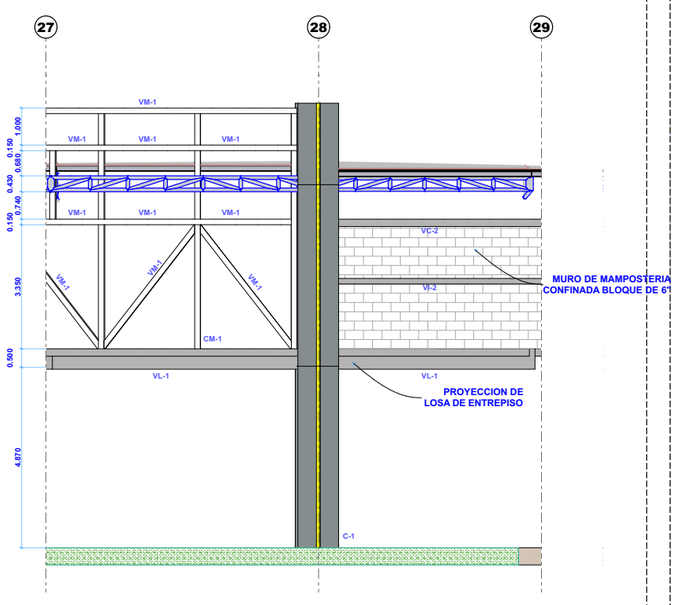
ejeA ELEVACION ESTR. EJE A 1:75



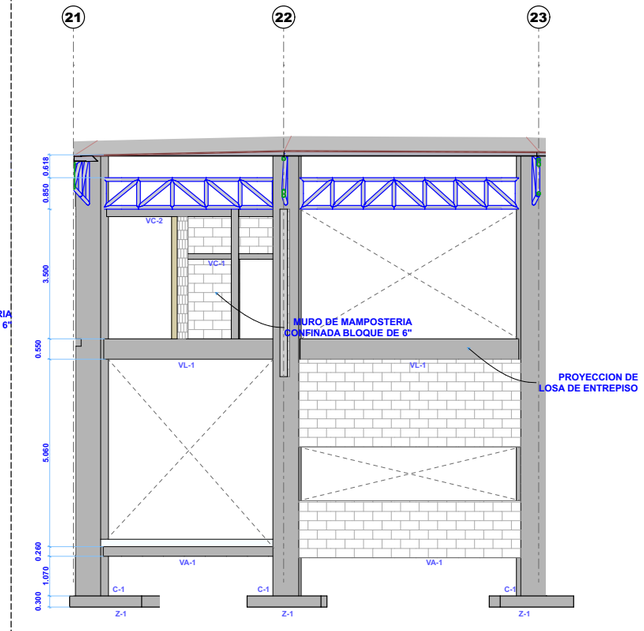
ejeA C2 ELEVACION ESTR. EJE CORTE 2 1:75



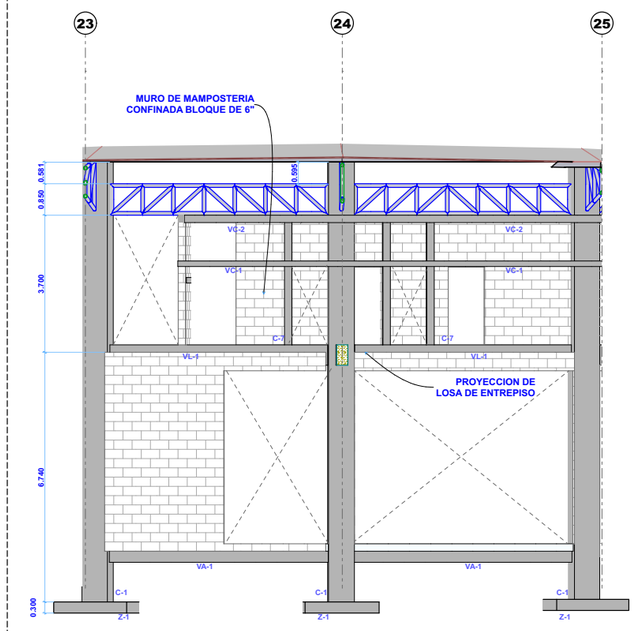
ejeA C3 ELEVACION ESTR. EJE A CORTE 3 1:75



ejeA C4 ELEVACION ESTR. EJE A CORTE 4 1:75



ejeC ELEVACION ESTR. EJEB CORTE 1 1:75



ejeC1 ELEVACION ESTR. EJE B1 CORTE 2 1:75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

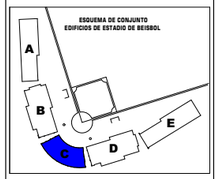
ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 9



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

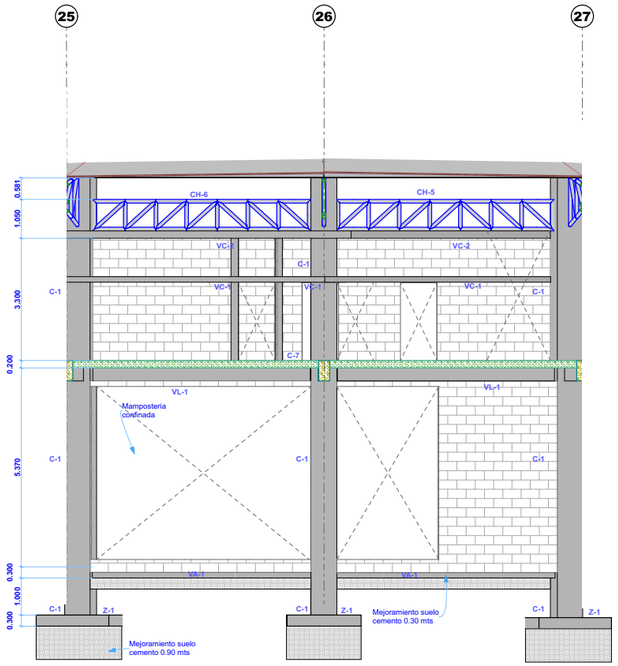
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

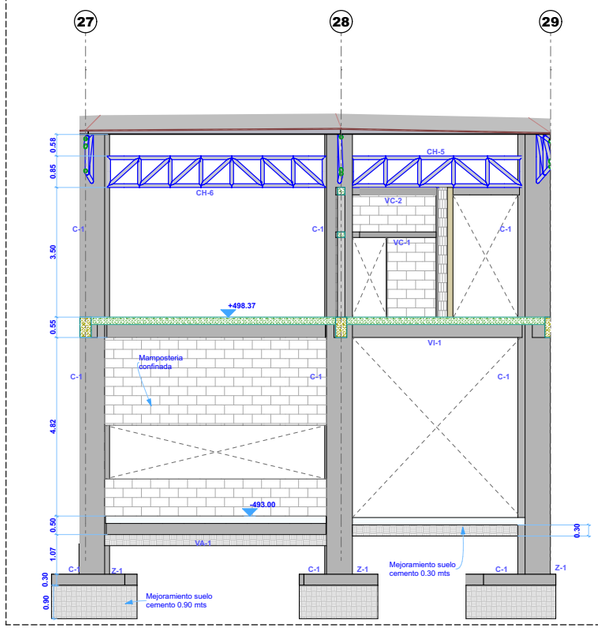
CODEPRO ARQUITECTURA

20/30

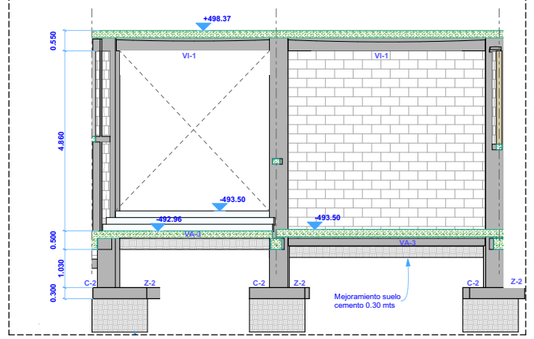
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



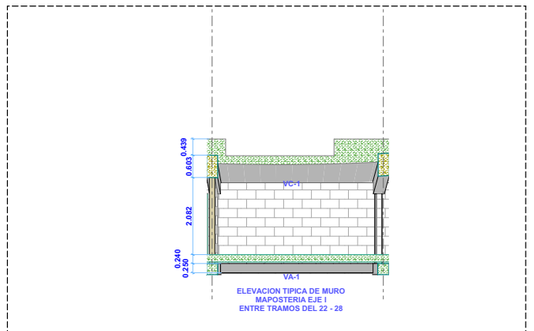
ejeC2 ELEVACION ESTR. EJE C2 CORTE 3 1:75



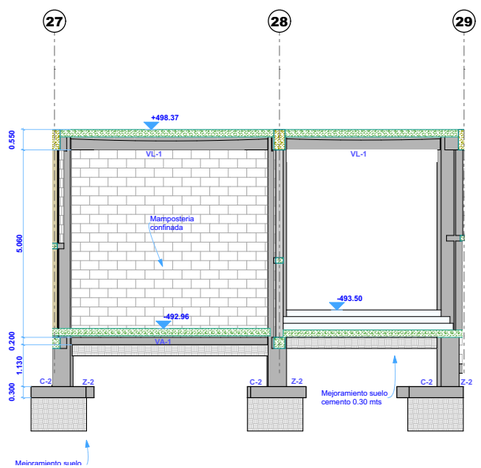
ejeC3 ELEVACION ESTR. EJE C CORTE 4 1:75



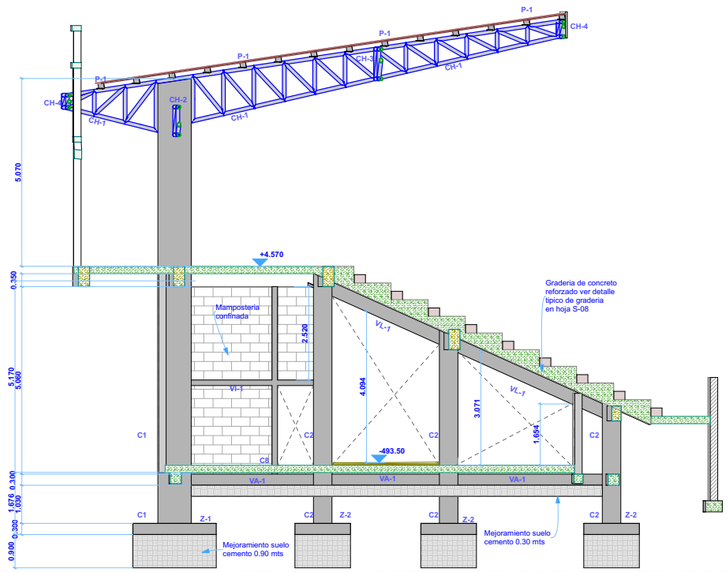
ejeE ELEVACION ESTR. EJE E CORT 1 1:75



ejeI ELEV ESTR. EJE I 1:75



ejeA E2 ELEVACION ESTR. EJE E CORTE 2 1:75



eje 23 ELEVACION ESTR. EJE 23 1:75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

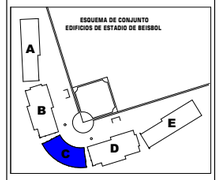
ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 10



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

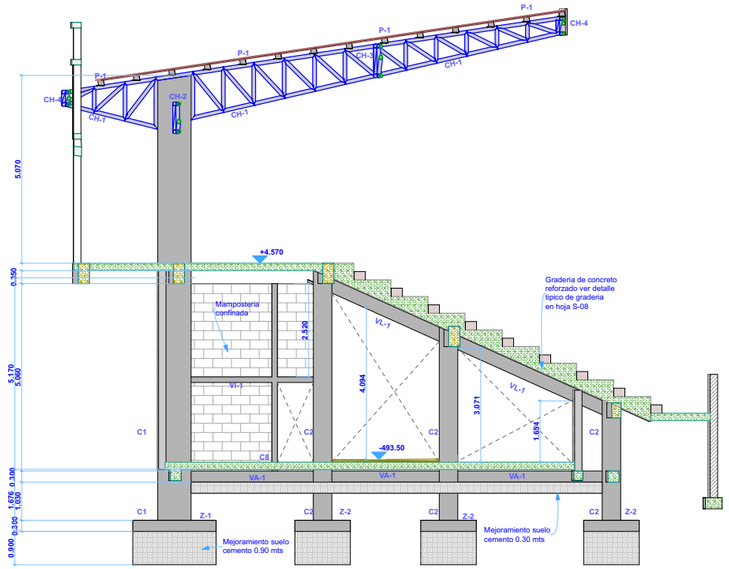
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

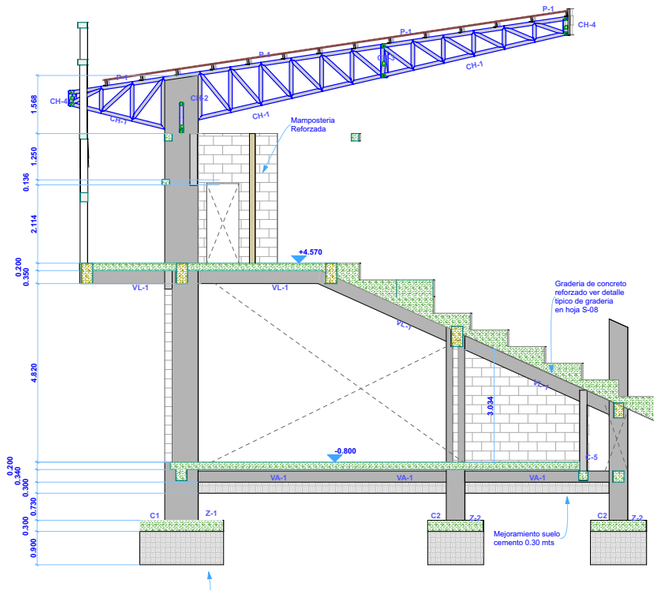
CODEPRO ARQUITECTURA

21/30

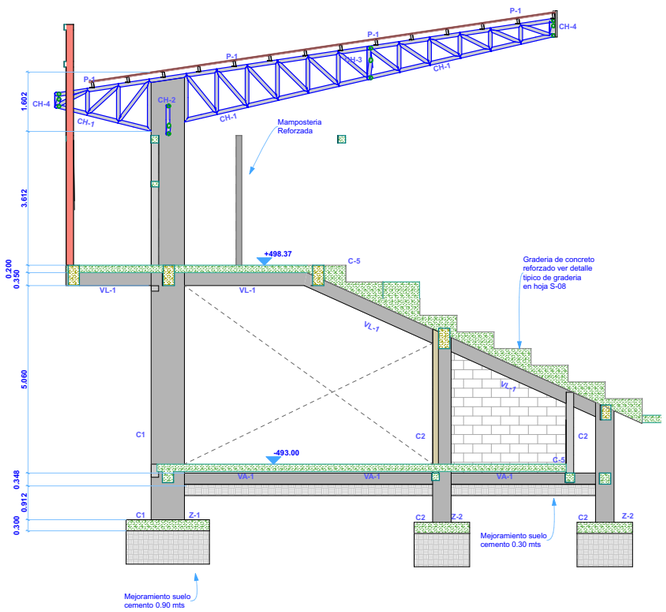
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



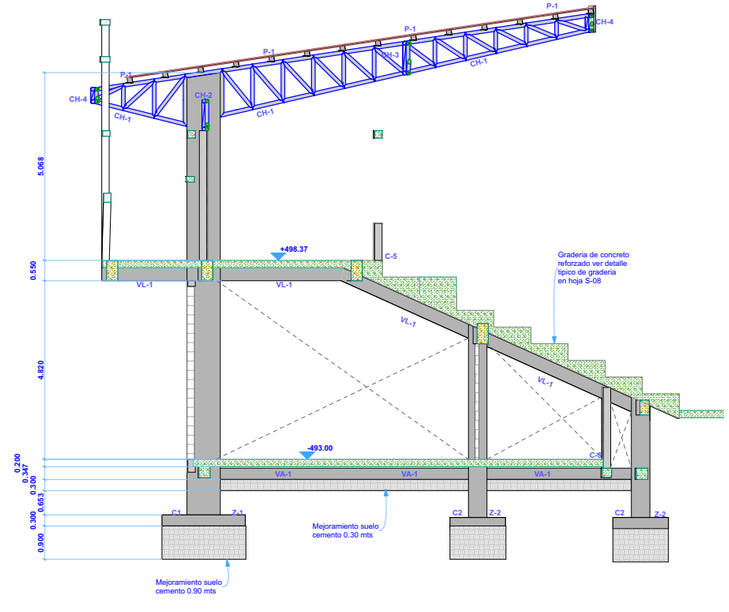
eje 23 ELEVACION ESTR. EJE 23 1:75



eje 24 ELEVACION ESTR. EJE 24 1:75



eje 26 ELEVACION ESTR. EJE 26 1:75



eje 25 ELEVACION ESTR. EJE 6 1:75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

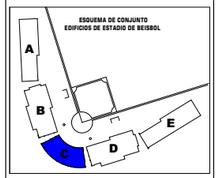
ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 11



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

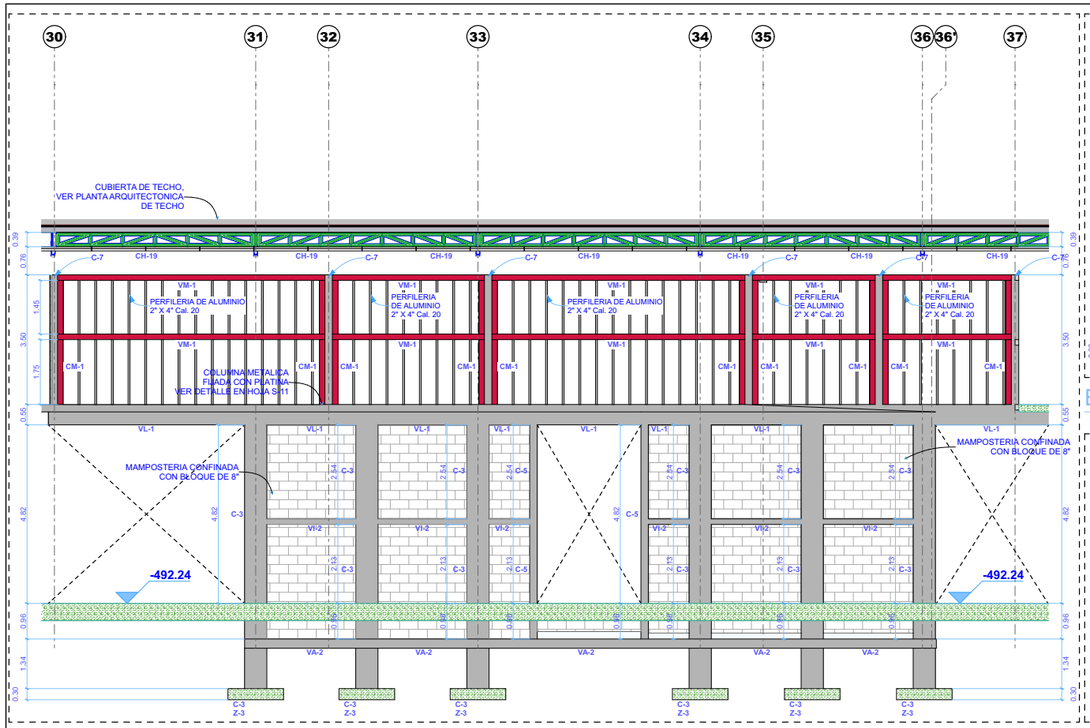
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

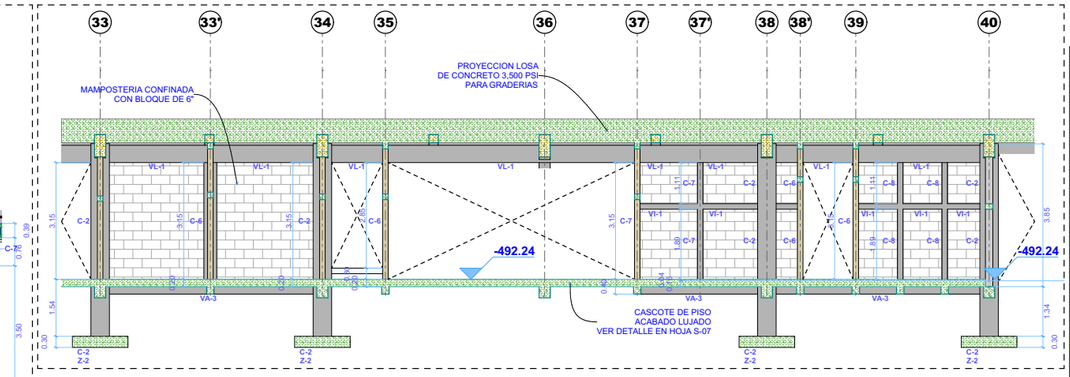
CODEPRO ARQUITECTURA

22/30

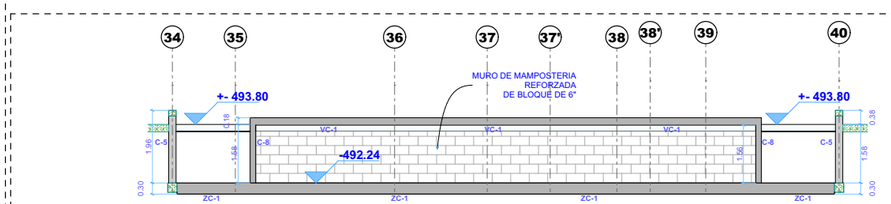
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



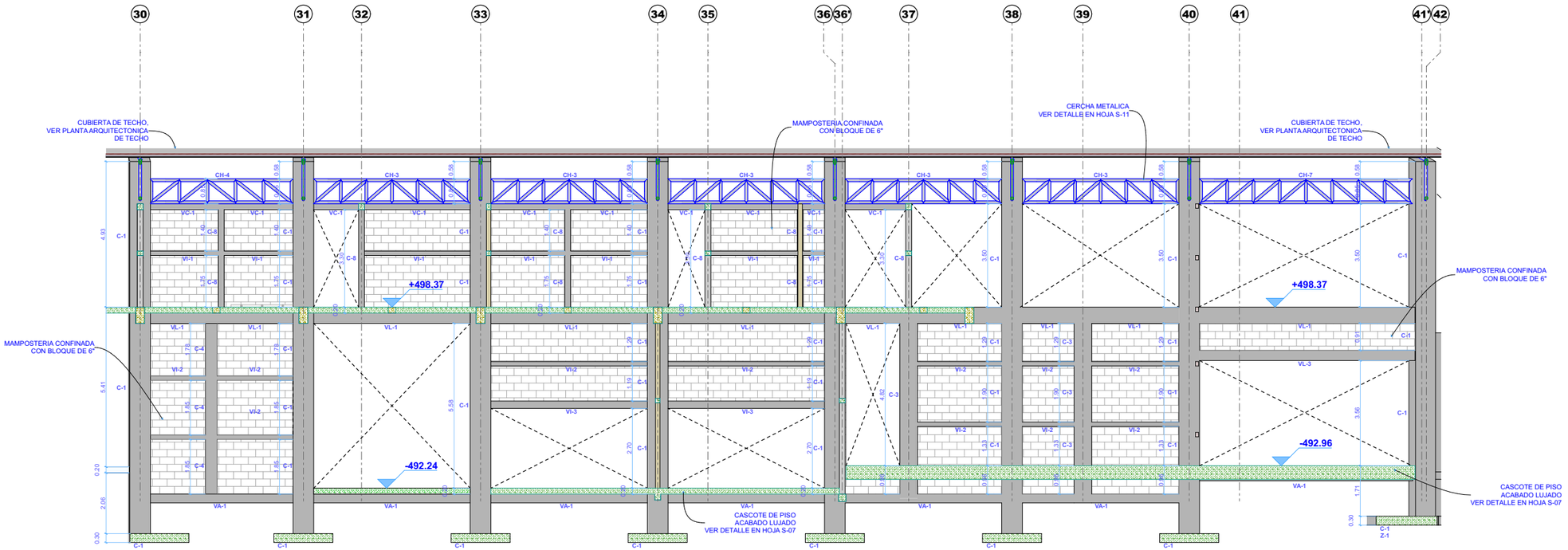
Eje A ELEVACION ESTR. EJE "A" 1:75



Eje H ELEVACION ESTR. EJE "H" 1:75



Eje L ELEVACION ESTR. EJE "L" 1:75



Eje C ELEVACION ESTR. EJE "C" 1:75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

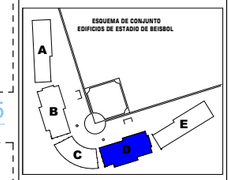
ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 12



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

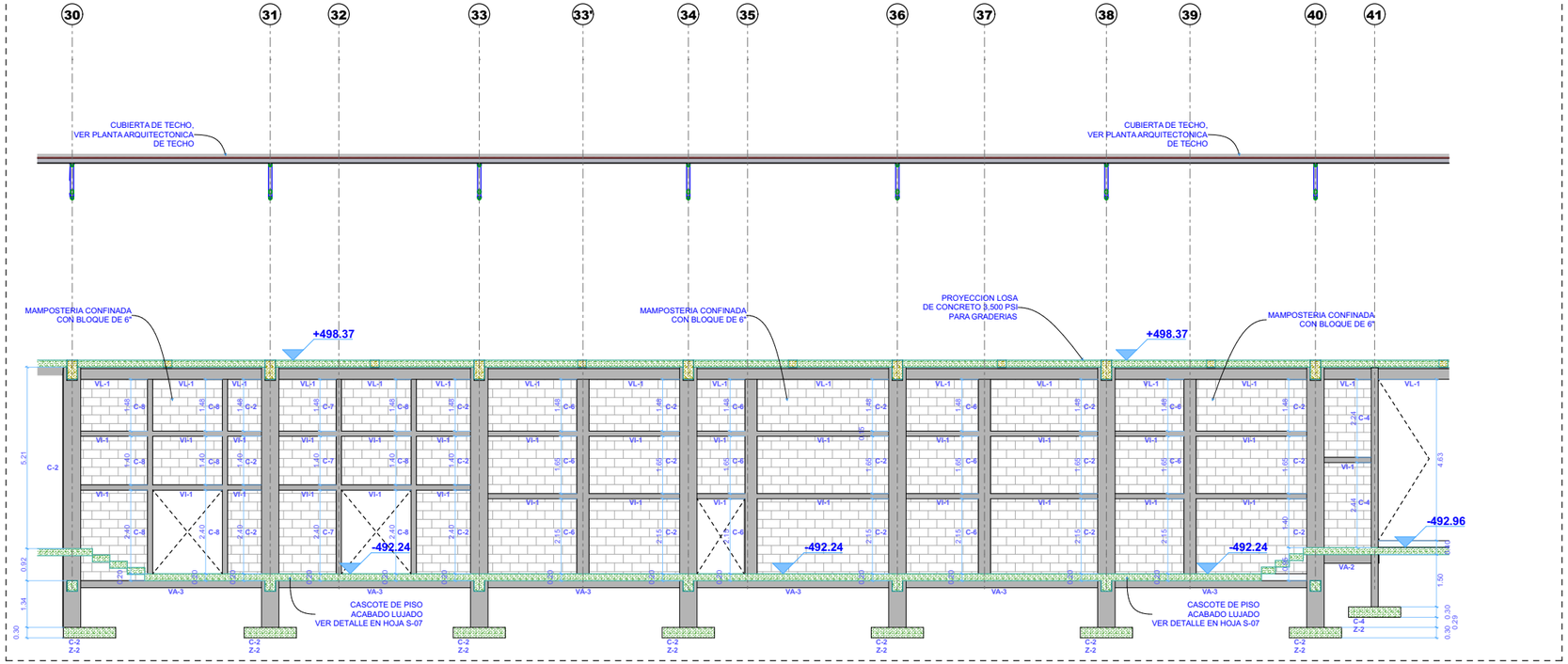
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

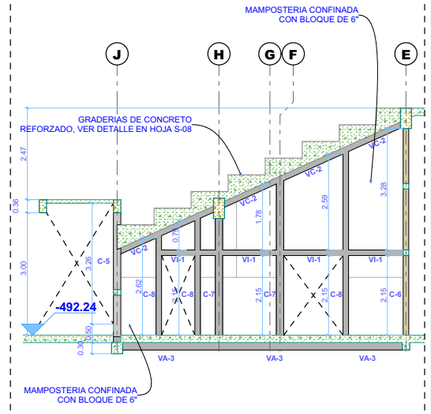
CODEPRO ARQUITECTURA

23/30

CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

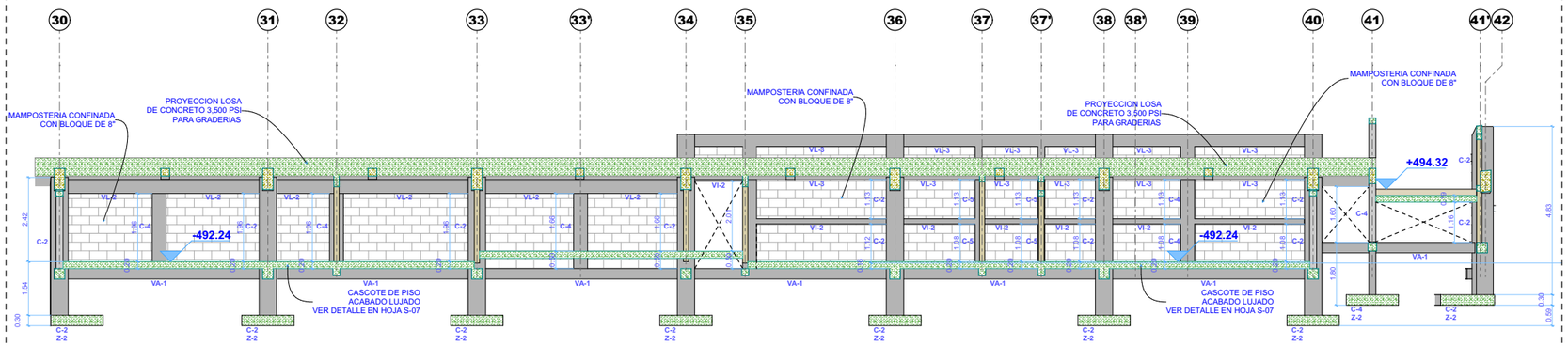


Eje E — ELEVACION ESTR. EJE "E" — 1:75

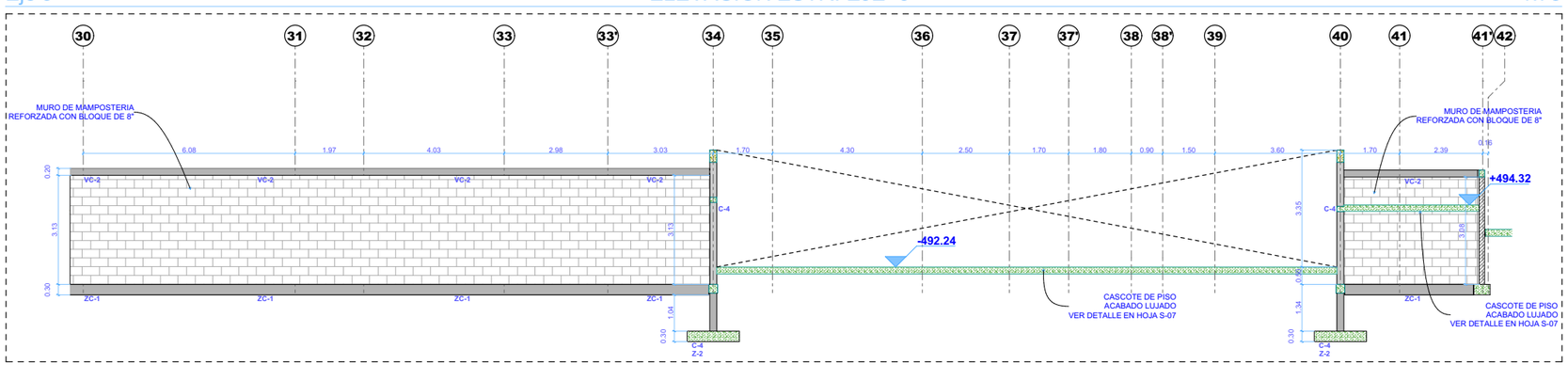


ELEVACION ESTR. EJE "37"

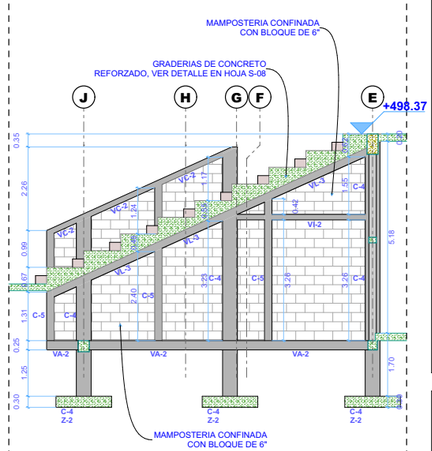
Eje 37 — 1:75



Eje J — ELEVACION ESTR. EJE "J" — 1:75



Eje K — ELEVACION ESTR. EJE "K" — 1:75



ELEVACION ESTR. EJE "41"

Eje 41 — 1:75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

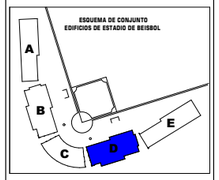
ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 13



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

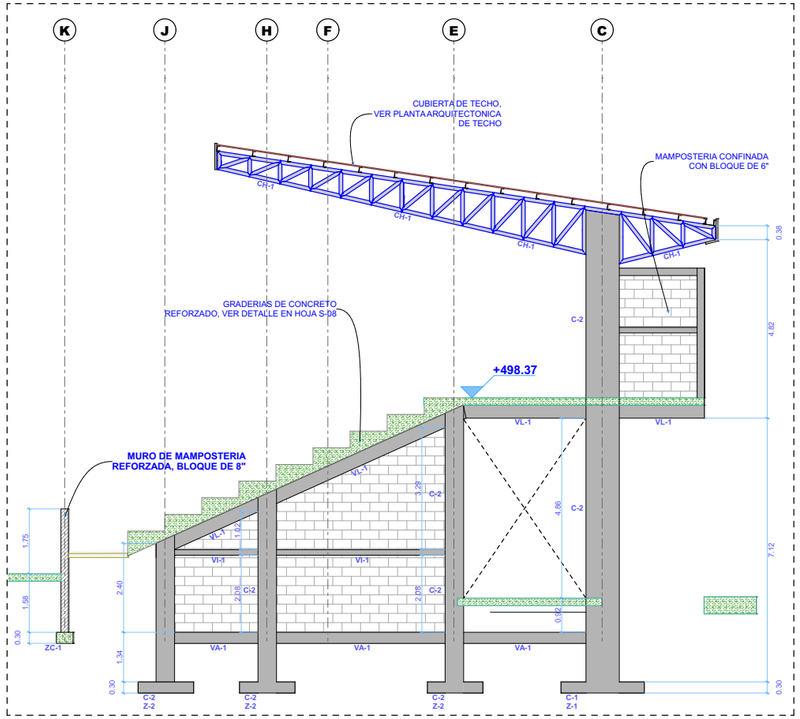
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

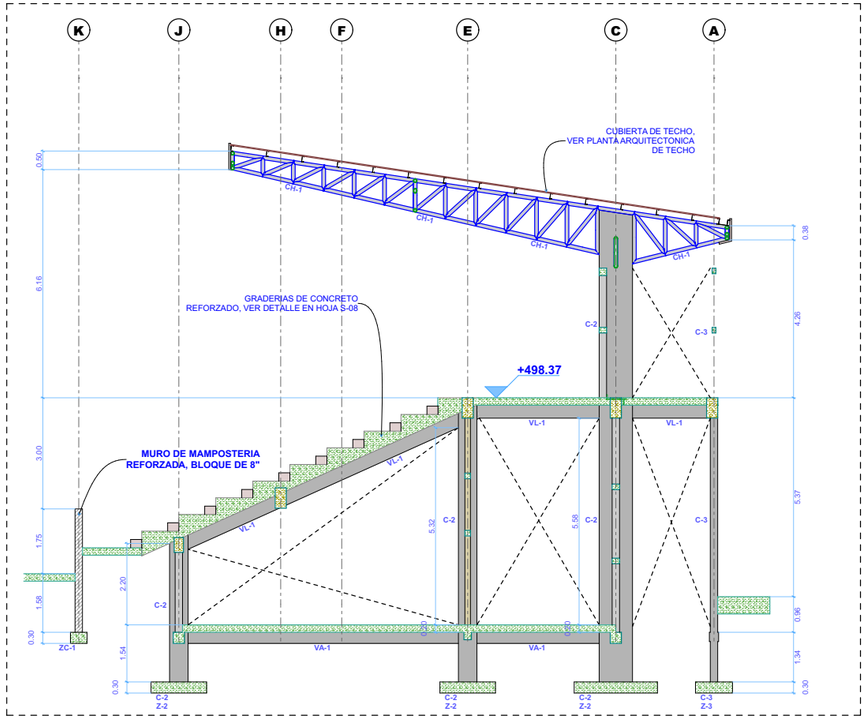
CODEPRO ARQUITECTURA

24/30

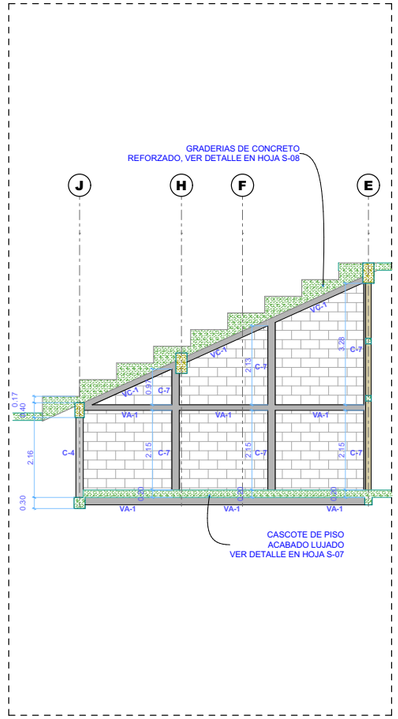
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



Eje 30 ELEVACION ESTR. EJE "30" 1:75

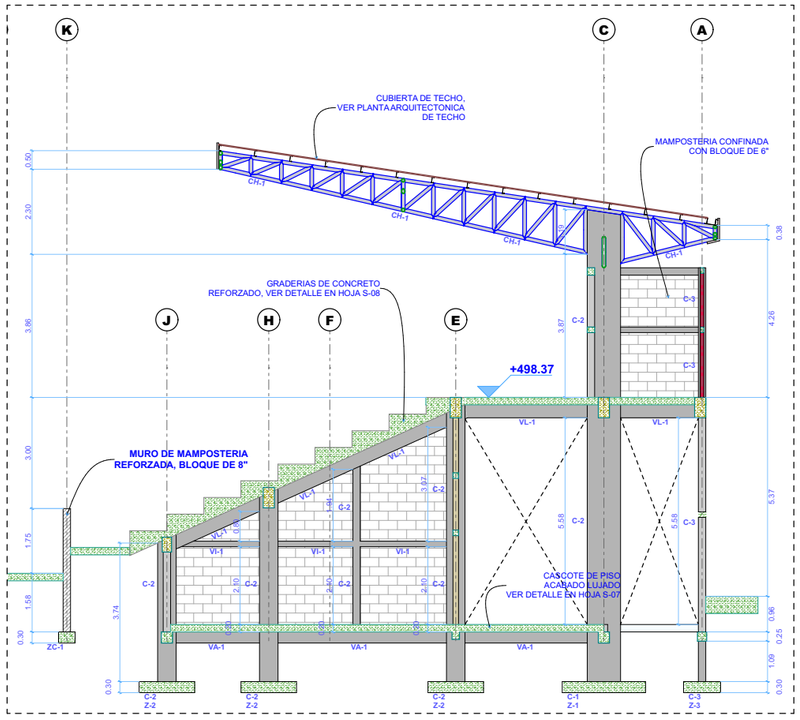


Eje 31 ELEVACION ESTR. EJE "31" 1:75

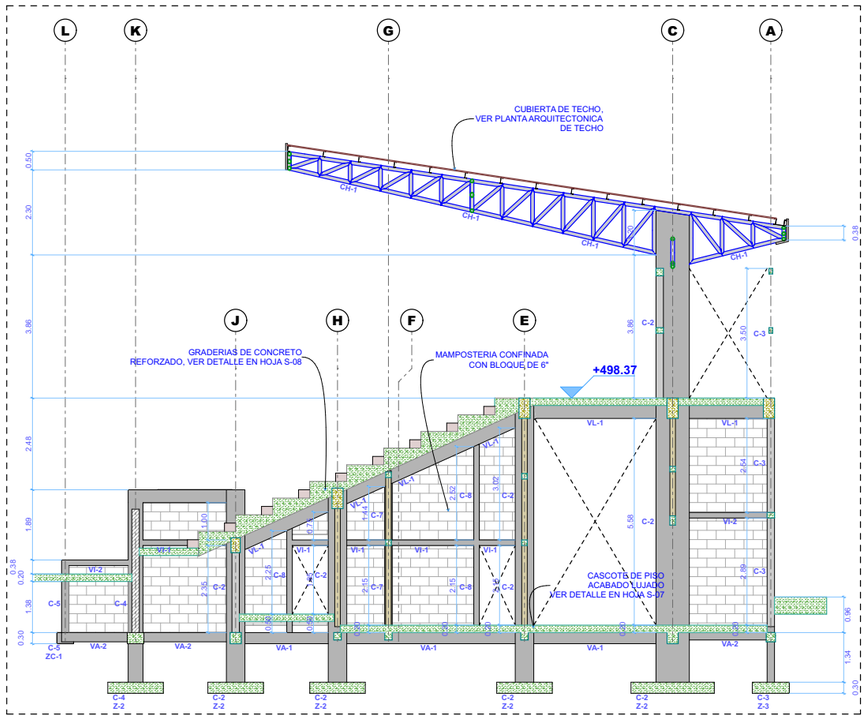


ELEVACION ESTR. EJE "32"

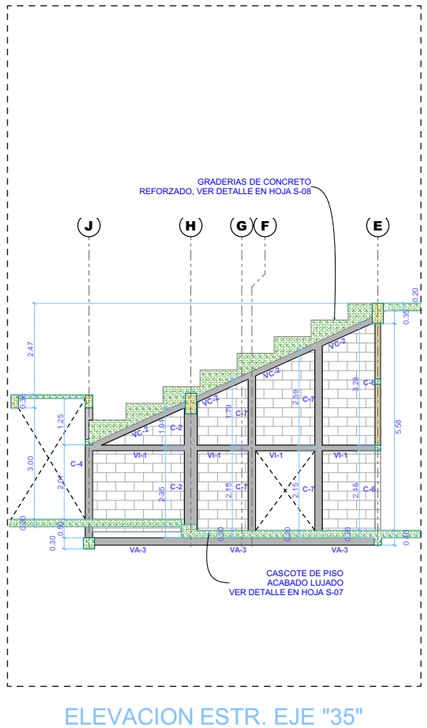
Eje 32 1:75



Eje 33 ELEVACION ESTR. EJE "33" 1:75



Eje 34 ELEVACION ESTR. EJE "34" 1:75



ELEVACION ESTR. EJE "35"

Eje 35 1:75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 14



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

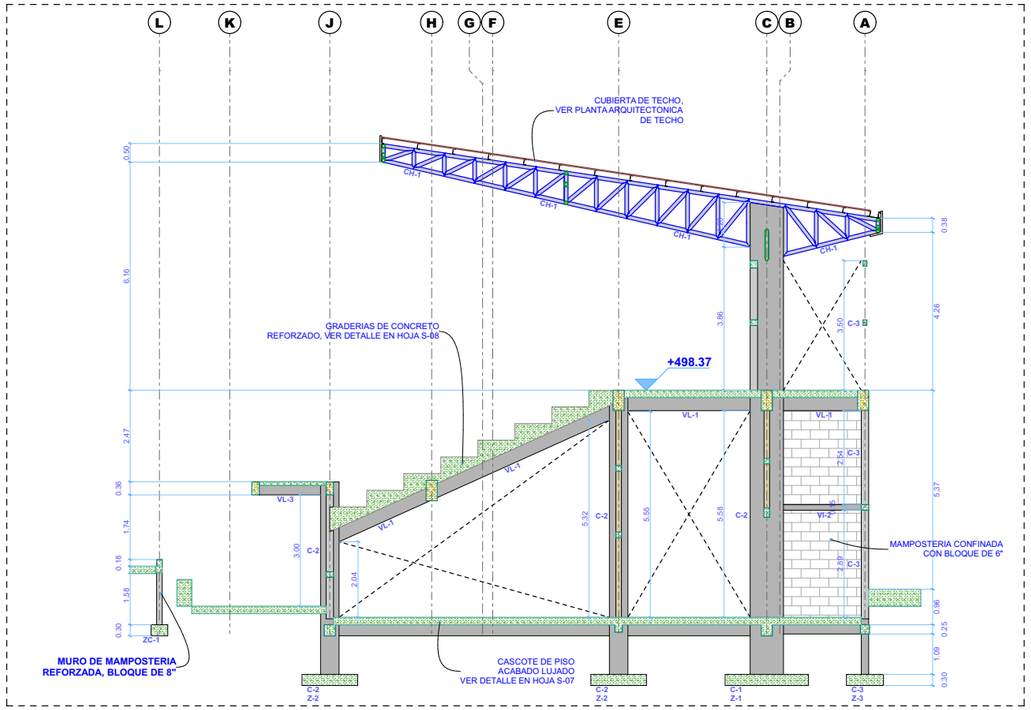
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

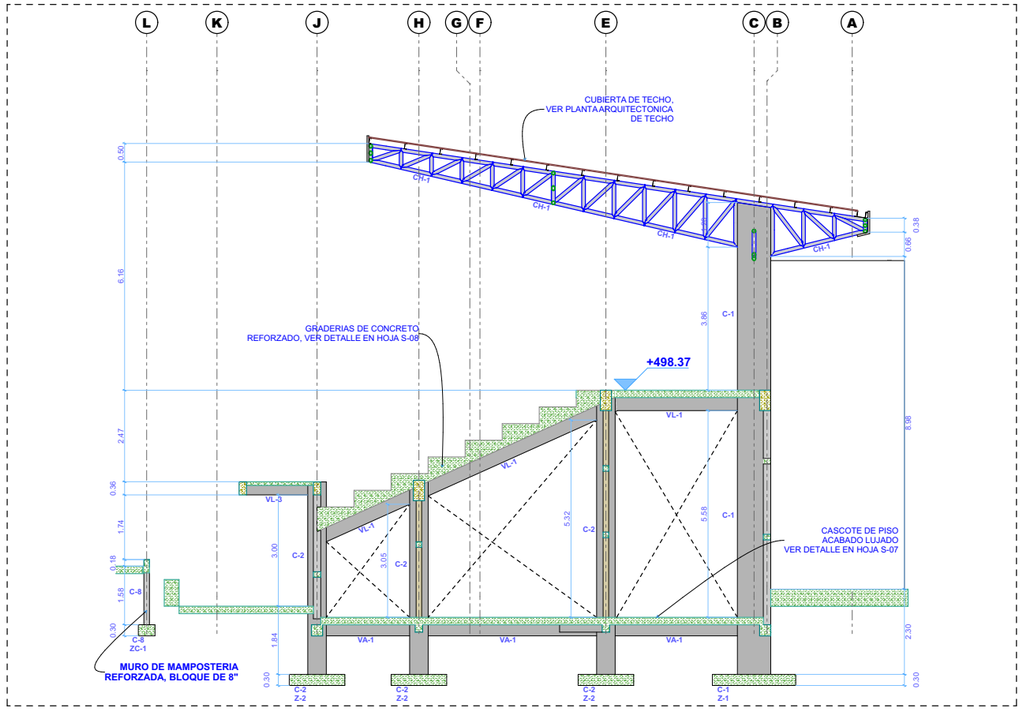
CODEPRO ARQUITECTURA

25/30

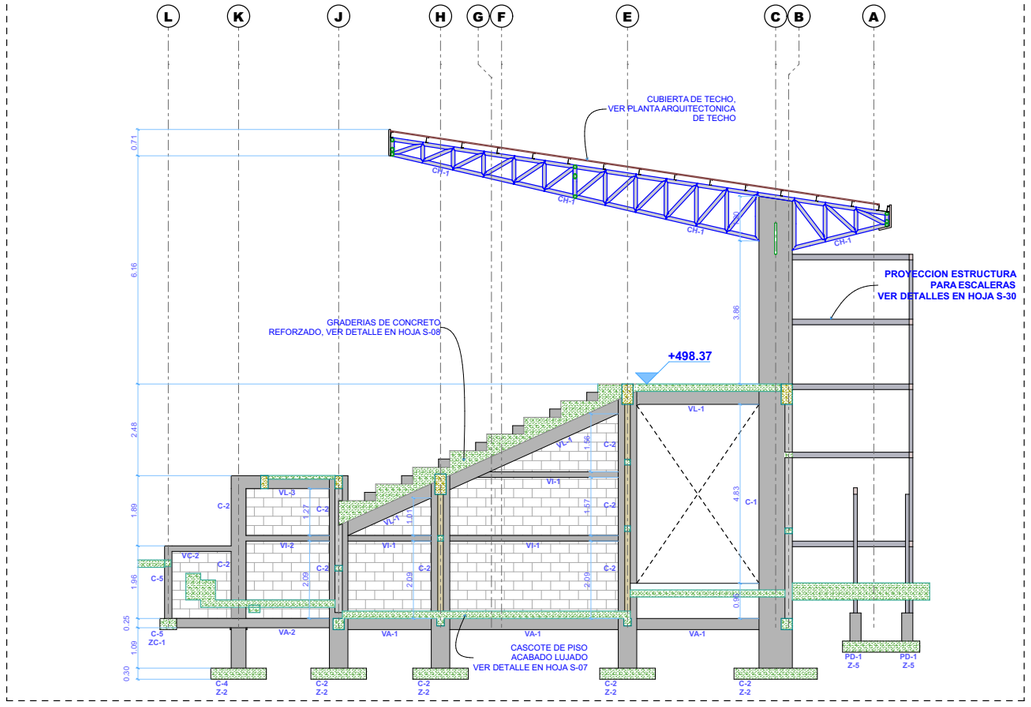
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



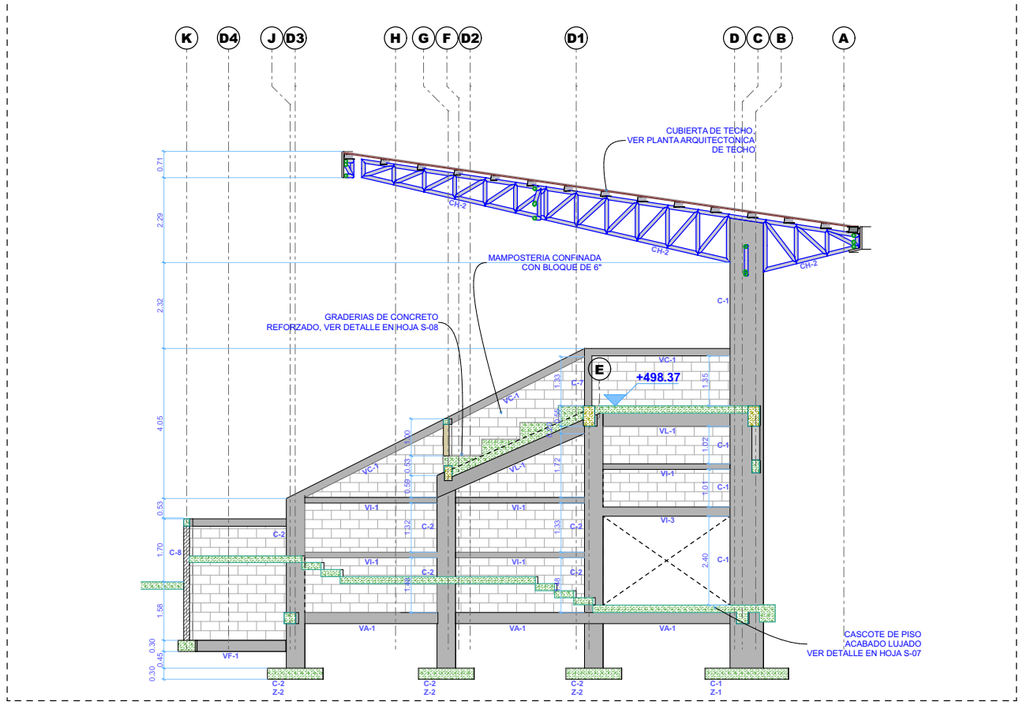
Eje 36 ELEVACION ESTR. EJE "36" 1:75



Eje 38 ELEVACION ESTR. EJE "38" 1:75



Eje 40 ELEVACION ESTR. EJE "40" 1:75



Eje 42 ELEVACION ESTR. EJE "42" 1:75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 15



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

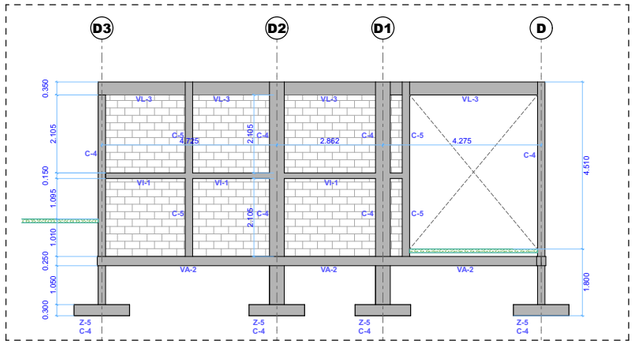
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

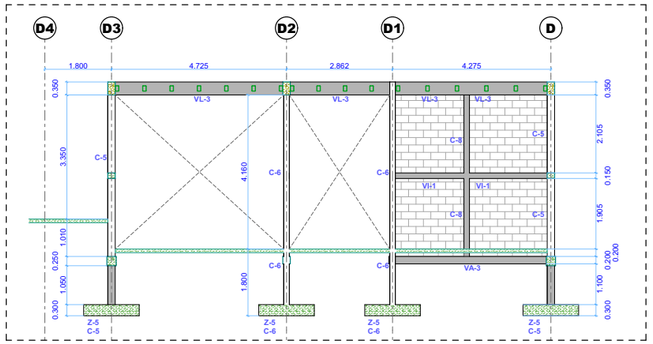
CODEPRO ARQUITECTURA

26/30

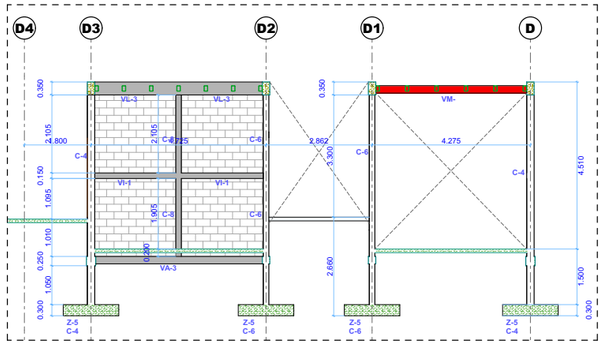
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



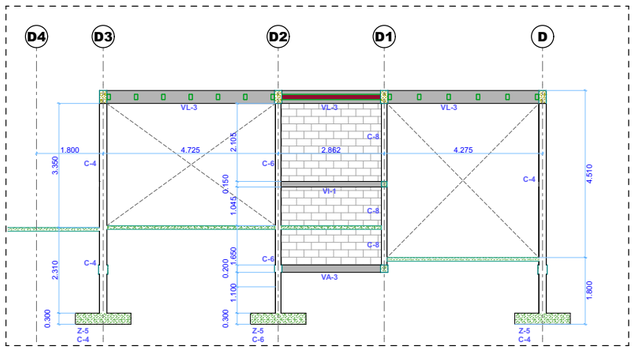
Eje 43 ELEVACION ESTR. EJE "43" 1:75



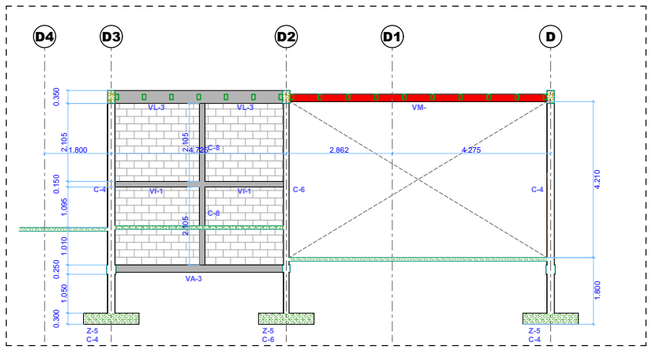
Eje 44 ELEVACION ESTR. EJE "44" 1:75



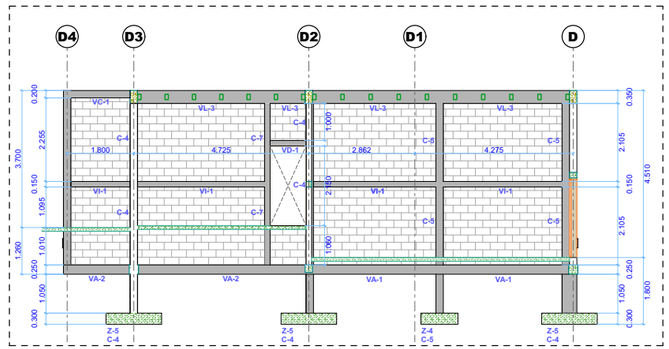
Eje 44' ELEVACION ESTR. EJE "44'" 1:75



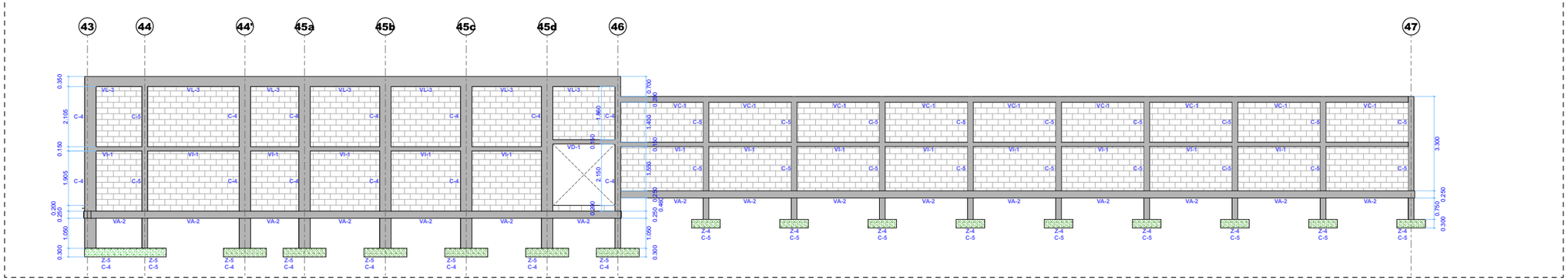
Eje 45A ELEVACION ESTR. EJE "45A" 1:75



Eje 45D ELEVACION ESTR. EJE "45D" 1:75



Eje 46 ELEVACION ESTR. EJE "46" 1:75



Eje D ELEVACION ESTR. EJE "D" 1:75

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 16



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

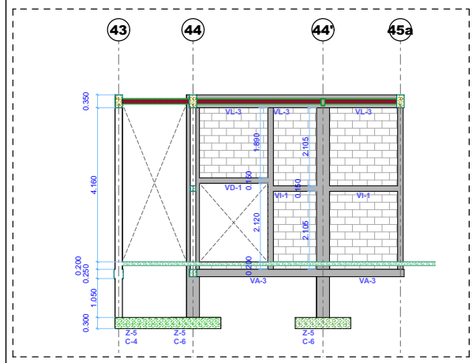
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

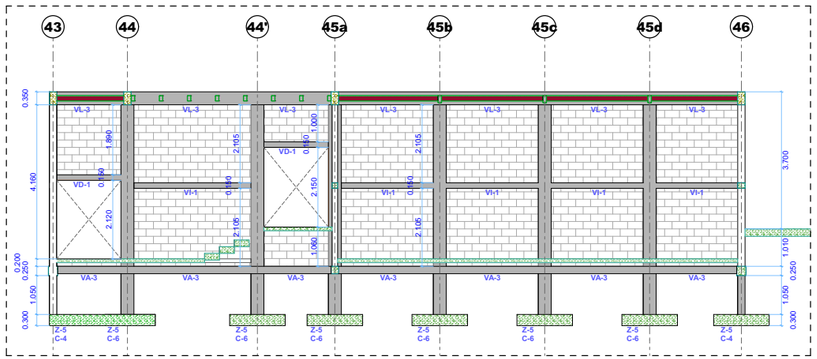
CODEPRO ARQUITECTURA

27/36

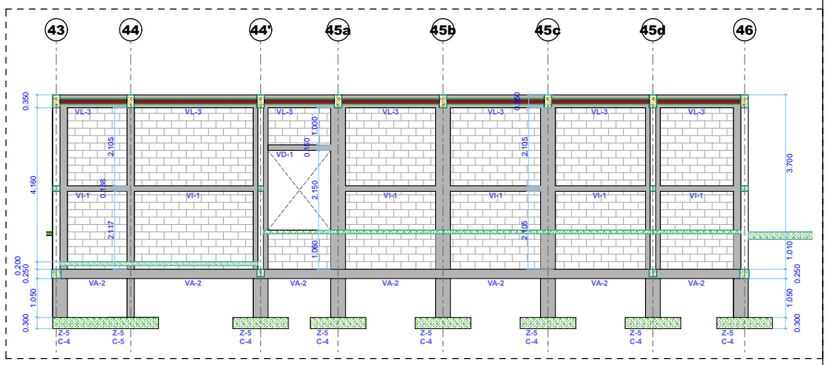
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



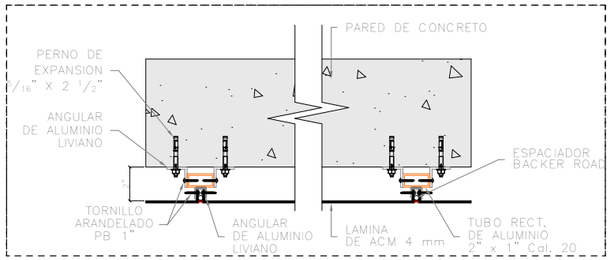
Eje D1 ELEVACION ESTR. EJE "D1" 1:75

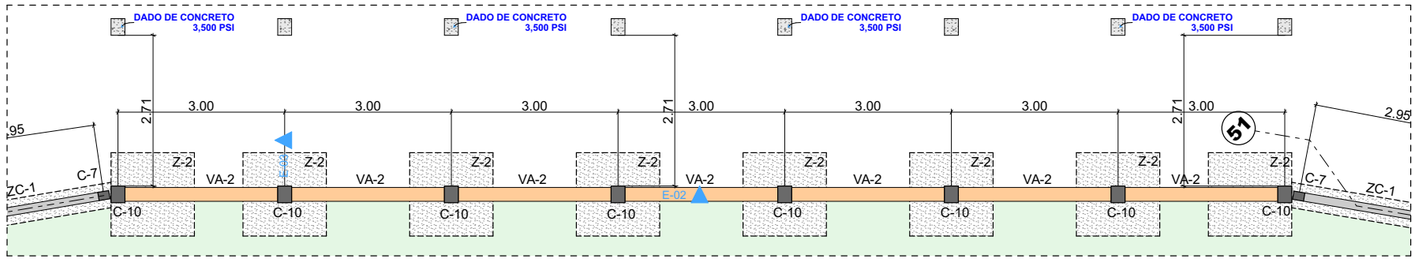


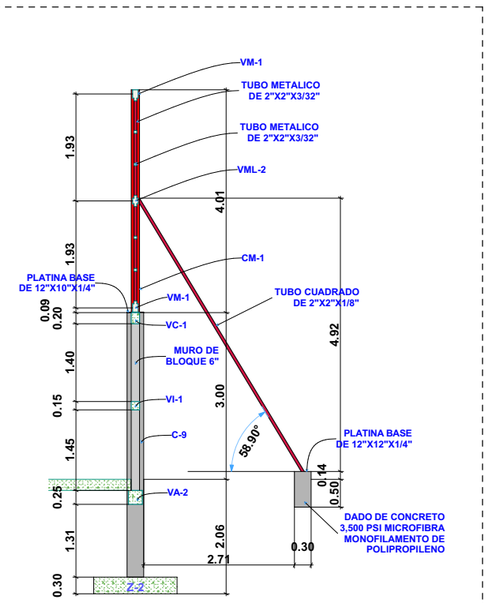
Eje D2 ELEVACION ESTR. EJE "D2" 1:75



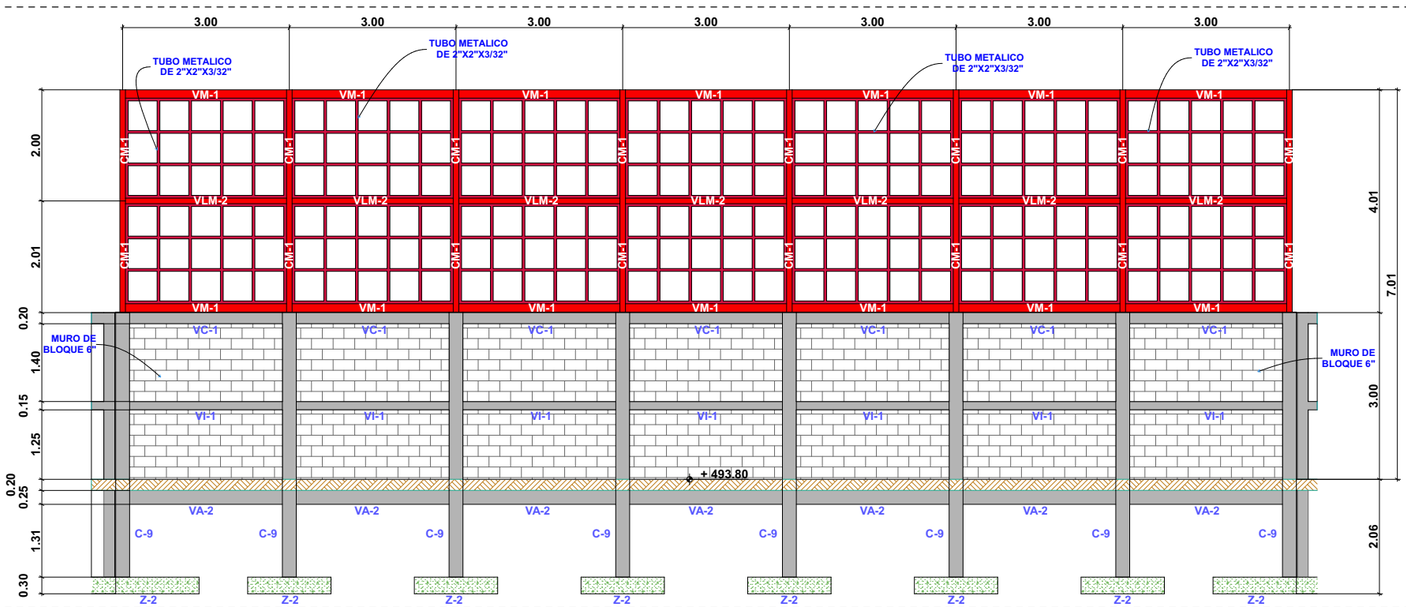
Eje D3 ELEVACION ESTR. EJE "D3" 1:75







E-03 ELEVACION ESTR. EJE "D2" 1:50



E-02 ELEVACION ESTRUCTURAL DE MURO CIEGO 1:50

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 17



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

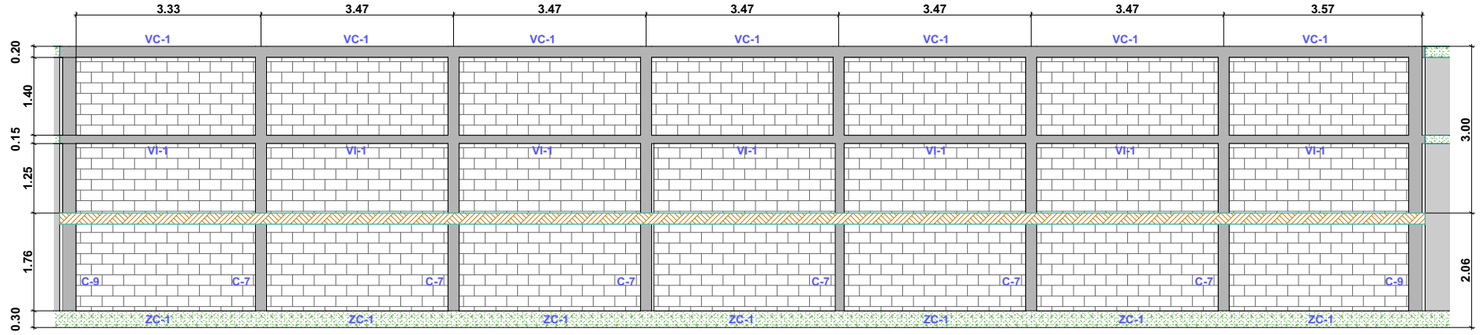
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

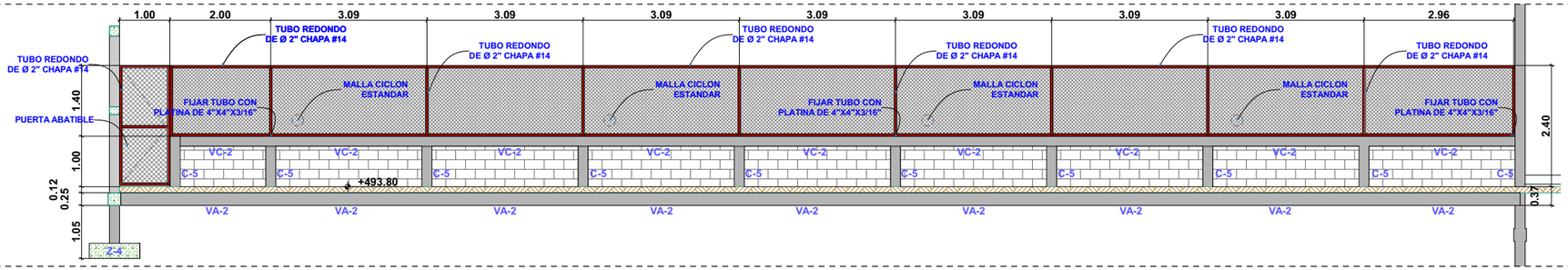
CODEPRO ARQUITECTURA

28/30

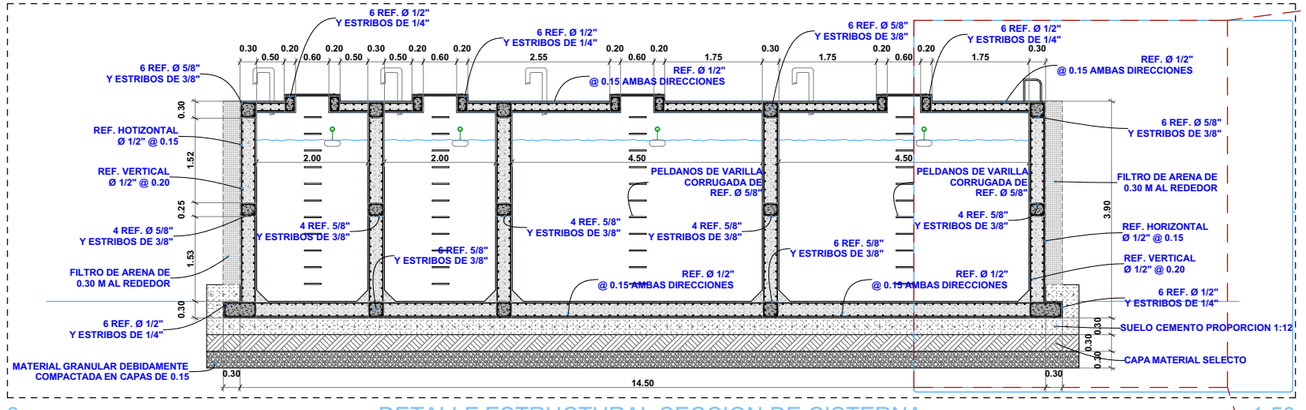
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



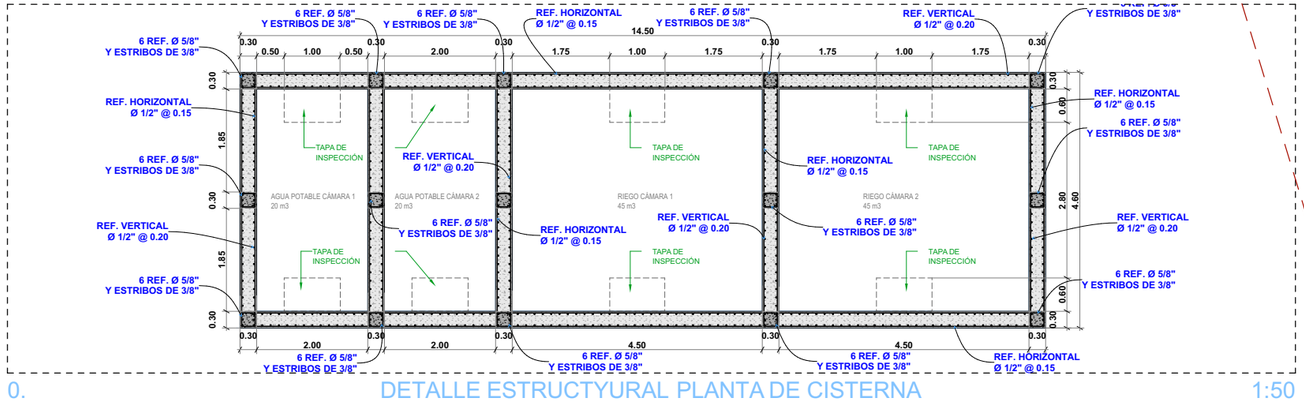
E-04 ELEVACION ESTR. EJE "48,49,50,51,52,53,54 Y 55" 1:50



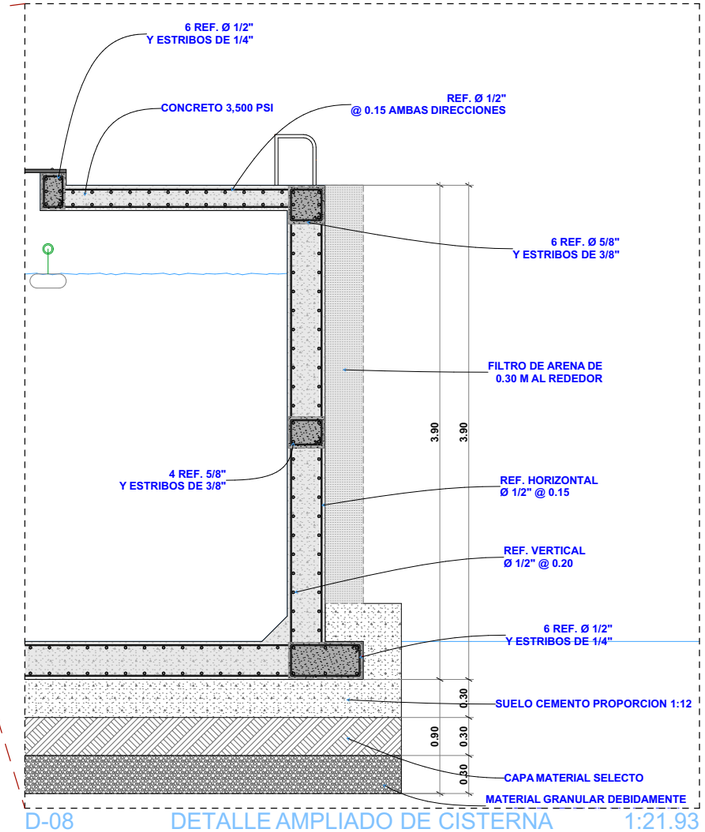
E-05 ELEVACION ESTRUCTURAL EJE "D4" 1:50



0. DETALLE ESTRUCTURAL SECCION DE CISTERNA 1:50



0. DETALLE ESTRUCTYURAL PLANTA DE CISTERNA 1:50



D-08 DETALLE AMPLIADO DE CISTERNA 1:21.93

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

ELEVACIONES ESTRUCTURALES 18

DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

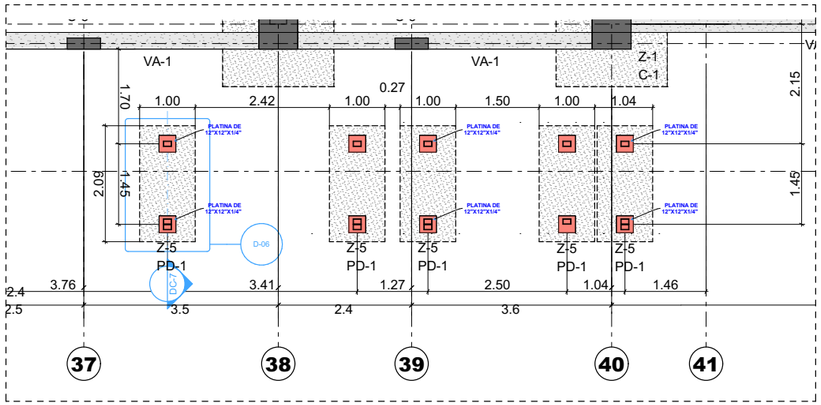
CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

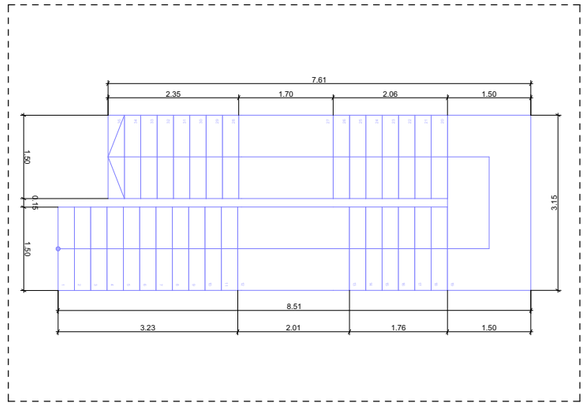
CODEPRO ARQUITECTURA

29/30

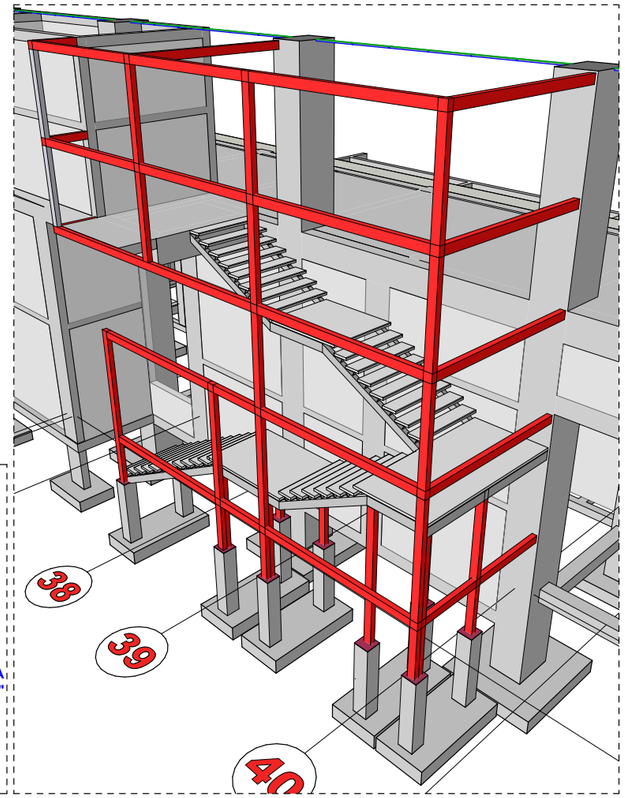
CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.: 2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com



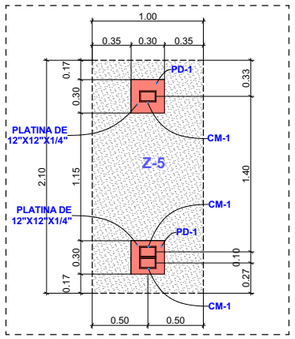
-1. DETALLE FUNDACIONES DE ESCALERA 1:50



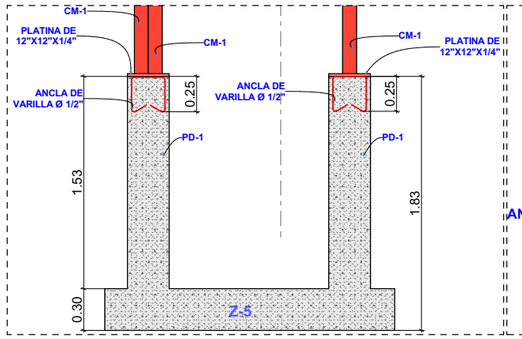
0. PLANTA ARQUITECTONICA DE ESCALERA 1:50



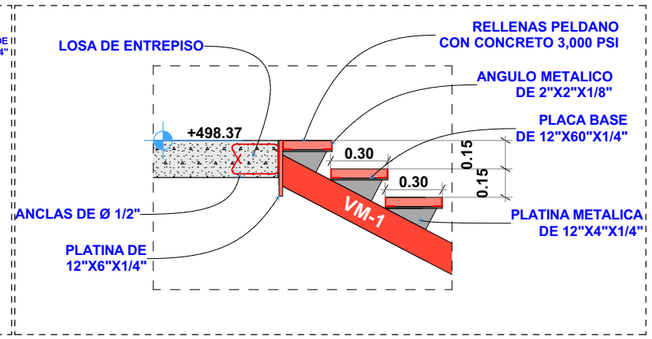
3D-19 ISOMETRICO DE ESCALERA 1:100

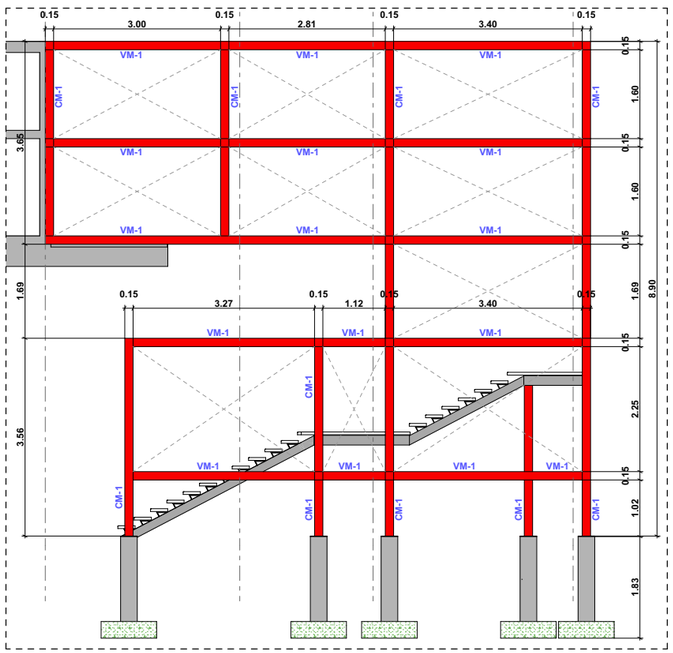


D-06 DETALLE DE PEDESTAL PARA ESCALERA 1:25

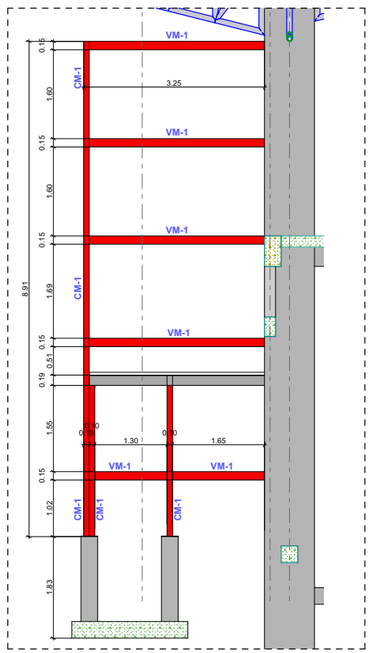


D-07 DETALLE DE ESCALON 1:15

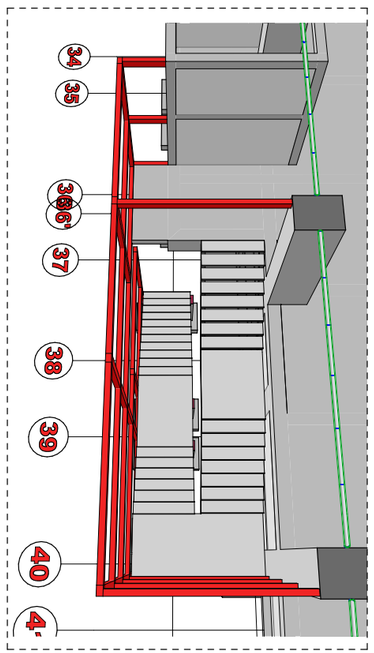




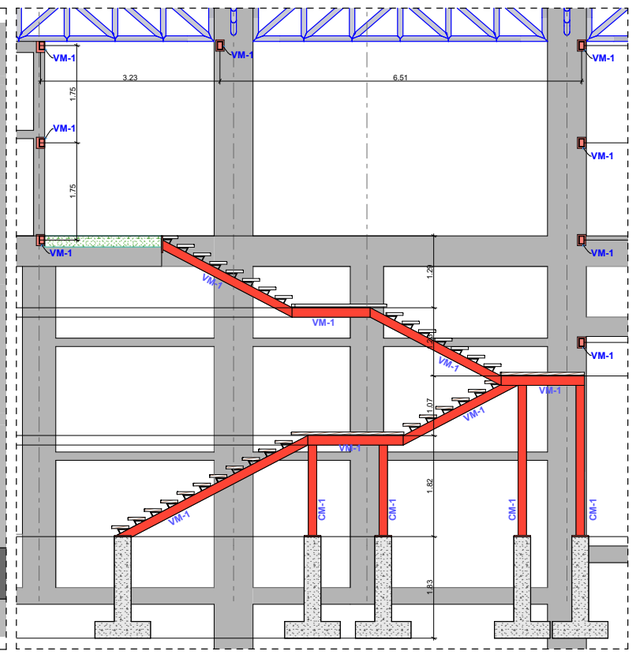
EJE 34 ELEVACION ESTRUCTURA PARA ACM 1:50



EJE 35 ESTR ACM 1:50



3D-20 ESCALERA 1:142.14



EJE 36 ELEVACION ESTRUCTURA DE ESCALERA 1:50

ESTADIOS DE BEISBOL 3 AMIGOS

PROYECTO DEPORTIVO

PROPIETARIO

ALCALDIA DE LA LIBERTAD, CHONTALES

UBICACION

LA LIBERTAD, CHONTALES

CONTENIDO

DETALLES DE ESCALERAS



DISEÑO

CODEPRO ARQUITECTURA

DIBUJA

CODEPRO ARQUITECTURA

COORDINA

CODEPRO ARQUITECTURA

30/30

CODE PRO
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS
Tel.:2223-3034
operaciones@codepronicaragua.com

11.9. SOPORTES ACADÉMICOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE REGISTRO ACADÉMICO

HOJA DE MATRICULA
AÑO ACADEMICO 2026

No. Recibo

No. Inscripción **228**

NOMBRES Y APELLIDOS: Adonis Alexander Nuñez Alfaro

CARRERA: INGENIERIA CIVIL **CARNET:** 2013-62062 **TURNO:** Nocturno

PLAN DE ESTUDIO: 97-15 **SEMESTRE:** CURSO DE VERANO 2026 **FECHA:** 14/04/2026

No.	ASIGNATURA	GRUPO	AULA	CRED.	F	R
1						
	ULTIMA LINEA					

F:Frecuencia de Inscripciones de Asignatura R: Retiro de Asignatura.

ETORRESR

GRABADOR

FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO

FIRMA DEL ESTUDIANTE

cc:ORIGINAL:ESTUDIANTE - COPIA:EXPEDIENTE.

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO EL 14-abr-2026

Universidad Nacional de Ingeniería

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
UNI
RECINTO UNIVERSITARIO SIMÓN BOLÍVAR

MATRICULA ORDINARIA CURSO 2026 SEMESTRE 1

CÓDIGO DE ESTUDIANTE	6A5EBCB9		
NOMBRE	LÓPEZ GÓNGORA AMÓS ISRAEL		
ÁREA/CUR	DIRECCIÓN ÁREA DE CONOCIMIENTO DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN		
CARRERA	Ingeniería Civil		
TURNO	Diurno	**SEXO**	M
AÑO MATRICULADO	6	**GRUPO**	D1FCE-CIV-S
SIT. ESC	REINGRESO	**AÑO ING. EDUC. SUP**	2015

AÑO	GRUPO	ASIGNATURA
6	D1FCE-CI	FORMA DE CULMINACIÓN DE ESTUDIOS

LAS ASIGNATURAS MARCADAS CON (*) SON LLEVADAS POR TERCERA VEZ.
Para Consultar Informe de Calificaciones en https://singu.setec.edu.ni/

Correo:
Clave:

FECHA: 14/04/2026 07:44:04

Creado Por: ISOZA
Actualizado Por:

INICIO DE CLASES:
– NUEVO INGRESO 2026:
–PRESENCIAL: LUNES 2 DE FEBRERO
–SABATINO: SÁBADO 31 DE ENERO
–DOMINICAL: DOMINGO 1 DE FEBRERO
–REINGRESO 2026:
– CARRERAS DE CIENCIAS DE LA SALUD (II AÑO - VI AÑO): LUNES 26 DE ENERO.
–PRESENCIAL: 9 DE MARZO
–SABATINO: 7 DE MARZO
–DOMINICAL: 8 DE MARZO

Universidad Nacional de Ingeniería

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
UNI
RECINTO UNIVERSITARIO SIMÓN BOLÍVAR

MATRICULA ORDINARIA CURSO 2026 SEMESTRE 1

CÓDIGO DE ESTUDIANTE	6A601395		
NOMBRE	MONTIEL VANEGAS RAMÓN ERNESTO		
ÁREA/CUR	DIRECCIÓN ÁREA DE CONOCIMIENTO DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN		
CARRERA	Ingeniería Civil		
TURNO	Diurno	**SEXO**	M
AÑO MATRICULADO	6	**GRUPO**	D1FCE-CIV-S
SIT. ESC	REINGRESO	**AÑO ING. EDUC. SUP**	2015

AÑO	GRUPO	ASIGNATURA
6	D1FCE-CI	FORMA DE CULMINACIÓN DE ESTUDIOS

LAS ASIGNATURAS MARCADAS CON (*) SON LLEVADAS POR TERCERA VEZ.
Para Consultar Informe de Calificaciones en https://singu.setec.edu.ni/

Correo:
Clave:

FECHA: 13/03/2026 02:47:00

Creado Por: ISOZA
Actualizado Por:

INICIO DE CLASES:
-- NUEVO INGRESO 2026:
--PRESENCIAL: LUNES 2 DE FEBRERO
--SABATINO: SÁBADO 31 DE ENERO
--DOMINICAL: DOMINGO 1 DE FEBRERO
--REINGRESO 2026:
-- CARRERAS DE CIENCIAS DE LA SALUD (II AÑO - VI AÑO): LUNES 26 DE ENERO.
--PRESENCIAL: 9 DE MARZO
--SABATINO: 7 DE MARZO
--DOMINICAL: 8 DE MARZO

Secretaría Académica de
Área de Conocimiento
Arquitectura y Construcción

CONSTANCIA DE CULMINACION DE ESTUDIOS

La suscrita Secretaria Académica del Área de Conocimiento Arquitectura y Construcción, de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), hace constar que:

ADONIS ALEXANDER NUÑEZ ALFARO

Carnet: **2013-62062**, Con plan de Estudios **97-15**, de conformidad con el Reglamento Académico vigente, ha aprobado las asignaturas del **Programa Académico de Ingeniería Civil** en el **I Semestre del 2025,** quedando pendiente la realización de una 4de las formas de culminación de estudio que lo acredite como **INGENIERO CIVIL.**

Se extiende la presente constancia a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Dado en la ciudad de Managua, a los catorce días del mes de abril del año dos mil veintiséis.

Atentamente,

MSc. Beatriz de los Ángeles Tórrez Rodríguez
Secretaria Académica
Área de Conocimiento Arquitectura y Construcción

CC: Archivo

Teléfono (505) 8379 8901

Recinto Universitario Simón Bolívar RUSB
Avenida Universitaria.
Managua, Nicaragua. Apdo.5595

beatriz.torrez@uni.edu.ni
www.registro.uni.edu.ni

Secretaría Académica de
Área de Conocimiento
Arquitectura y Construcción

CONSTANCIA DE CULMINACION DE ESTUDIOS

La suscrita Secretaria Académica del Área de Conocimiento Arquitectura y Construcción, de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), hace constar que:

AMOS ISRAEL LOPEZ GONGORA

Carnet: **2015-0265U**, Con plan de Estudios **97-15**, de conformidad con el Reglamento Académico vigente, ha aprobado las asignaturas del **Programa Académico de Ingeniería Civil** en el **II Semestre del 2019,** quedando pendiente la realización de una de las formas de culminación de estudio que lo acredite como **INGENIERO CIVIL.**

Se extiende la presente constancia a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Dado en la ciudad de Managua, a los quince días del mes de abril del año dos mil veintiséis.

Atentamente,

MSc. Beatriz de los Ángeles Torrez Rodríguez
Secretaria Académica
Área de Conocimiento Arquitectura y Construcción

CC: Archivo

Teléfono (505) 8379 8901

Recinto Universitario Simón Bolívar RUSB
Avenida Universitaria.
Managua, Nicaragua. Apdo.5595

beatriz.torrez@uni.edu.ni
www.registro.uni.edu.ni

Secretaría Académica de
Área de Conocimiento
Arquitectura y Construcción

CONSTANCIA DE CULMINACION DE ESTUDIOS

La suscrita Secretaria Académica del Área de Conocimiento Arquitectura y Construcción, de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), hace constar que:

RAMON ERNESTO MONTIEL VANEGAS

Carnet **2015-0676u**, Con plan de Estudios **97-15**, de conformidad con el Reglamento Académico vigente, ha aprobado las asignaturas del **Programa Académico de Ingeniería Civil** en el **I Semestre del 2020,** quedando pendiente la realización de una de las formas de culminación de estudio que lo acredite como **INGENIERO CIVIL.**

Se extiende la presente constancia a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Dado en la ciudad de Managua, a los dieciséis días del mes de abril del año dos mil veintiséis.

Atentamente,

MSc. Beatriz de los Ángeles Tórrez Rodríguez
Secretaria Académica
Área de Conocimiento Arquitectura y Construcción

CC: Archivo

Teléfono (505) 8379 8901

Recinto Universitario Simón Bolívar RUSB
Avenida Universitaria.
Managua, Nicaragua. Apdo.5595

beatriz.torrez@uni.edu.ni
www.registro.uni.edu.ni