



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL
EMPRESA MALTEZ INGENIEROS & CIA. LDA.
(2022-2023)**

AUTOR:

Br. Denis Omar González Obregón

TUTOR:

Arq. Jorge Pavel Valdivia García

EMPRESA:

Maltez Ingenieros & CIA. LTDA

Agosto 2023, Managua, Nicaragua



DEDICATORIA

El presente Informe se lo dedico principalmente a Dios Padre, ya que, he logrado concluir mi carrera, por momentos pensé declinar por lo duro que fue el camino, me llenaste de fortaleza para seguir adelante y respetar siempre tu voluntad.

A mi madre, por tu amor, entrega y sacrificio en todos estos años que supiste sacarnos a delante, **“Estamos llegando mamá, que sea la voluntad de Dios me decías”** en los momentos de dificultades y tropiezos, gracias por siempre estar ahí dándome ánimos.

A mis hermanas y tías por estar siempre presentes acompañándome y brindándome su apoyo incondicional cuando más necesite.

A una joven que desde muchos años atrás decidió tomar mi mano y presionarla muy fuerte e impulsarme siempre con amor, entrega y cariño, sin importarte que tan fuerte fuera el viento supiste llevarme en la dirección correcta cuando ya no podía. **(Con la bendición de Dios puedo decir y con Gran Orgullo mi Esposa).**

Al regalo máspreciado que Dios me ha dado, mis dos hermosos hijos, porque desde que nacieron han sido mi mayor fuente de motivación e inspiración para nunca rendirme y seguir luchando cada día más por ellos.

Y no puedo olvidar a todas esas personas que de alguna u otra manera han contribuido con el logro que hoy tengo, porque me apoyaron, creyeron y tenían la fe que podría seguir más allá, infinitamente gracias a todos.



SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA

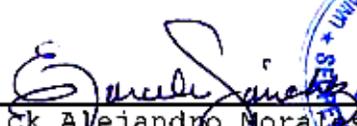
El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA** hace constar que:

GONZALEZ OBREGON DENIS OMAR

Carné: 20-19792-2 Turno: **Diurno** Plan de Asignatura: 87-00 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, ha aprobado todas las asignaturas correspondientes a la carrera de **ARQUITECTURA**, y solo tiene pendiente la realización de una de las formas de culminación de estudio.

Se extiende la presente **CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los dieciseis días del mes de enero del año dos mil veinte y tres.

Atentamente,


Msc. Erick Alejandro Morales Sanchez
Secretario de Facultad





FACULTAD DE
ARQUITECTURA

Viernes 27 de mayo de 2022
Managua, Nicaragua

Br. (a) Denis Omar González Obregón
Sus manos. -

Estimado (a) Bachiller (a):

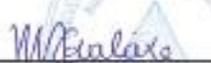
Por los deberes y obligaciones que me confiere la Ley N° 89 de Autonomía Universitaria, le notifico que la solicitud de realizar **PRACTICAS PROFESIONALES** en la Empresa **MALTEZ INGENIEROS & CIA. LTDA** ha sido aprobada, así como, se le asigna en calidad de **TUTOR** al (a la) **Arq. Jorge Pavel Valdivia García** para dar seguimiento a la conformación del informe.

De parte de la Empresa **MALTEZ INGENIEROS & CIA. LTDA** se autoriza al (a la) **Arq. Erick Alexander Lugo Blanco** que en su calidad de jefe inmediato dará seguimiento al cumplimiento de las actividades que usted desarrollará; y brindará una evaluación del resultado al finalizar las Prácticas Profesionales.

Conforme el periodo establecido en el Reglamento de Formas de Culminación de Estudios de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), el periodo de permanencia en la Empresa **MALTEZ INGENIEROS & CIA. LTDA** realizando Prácticas Profesionales para optar al título de **ARQUITECTO**, será de **8 meses** a un máximo de **12 meses**, (conforme el Art.14) del 27 de mayo 2022 al 27 de enero de 2023 como tiempo mínimo y 27 de mayo del año 2023 como tiempo máximo para realizar la defensa del informe final.

Nota: El estudiante podrá presentar su informe de Prácticas Profesionales, una vez que haya cumplido al menos 8 meses a 10 meses máximo de permanencia en la empresa o institución.

Deseándoles éxitos en esta tarea, me despido de usted.
Atentamente,



Arq. Marcela Carolina Galán Gaitán
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad Nacional de Ingeniería

Cc. Archivo. -
Arq. Francis Alejandra Cruz Pérez. - Responsable Formas de Culminación de Estudios
Arq. Jorge Pavel Valdivia García. - Tutor FARG

Teléfono (505) 22781467 Facultad de Arquitectura
Teléfono (505) 2267-0275 / 77 Sede Central - UNI
Telefax (505) 2267-3706, (505) 2277-2728

Recinto Universitario Simón Bolívar RUIB, Sede Central - UNI
Edificio Facultad de Arquitectura, Decanatura
Avenida Universitaria, Managua, Nicaragua.
Apdo. 5995
www.uni.edu.ni
www.farq.uni.edu.ni



Masaya, Nicaragua 31 de julio del 2023

Arquitecta
Marcela Carolina Galán Gaitán.
Decana de la Facultad de Arquitectura
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Reciba Fraternal Saludos.

Tengo el gusto de informarle la conclusión satisfactoria de las prácticas profesión realizada por el **Br. Denis Omar González Obregón** en la Empresa Maltez Ingenieros & Cia. Ltda. Como parte del equipo de supervisión en la "Construcción del Nuevo Estadio de Béisbol Roberto Clemente de la Ciudad de Masaya", la práctica se desarrolló en un periodo de 18 meses comprendidos del 17 de enero del 2022 al 31 de julio del 2023; durante este periodo se evaluó el desempeño del egresado en las funciones asignadas, en el cargo de asistente de supervisión, asignándole las siguientes labores:

- Readequación de planos arquitectónicos
- Diseño de plano arquitectónicos
- Responsable de llevar control de la documentación aprobada por las especialidades
- Realizar reuniones de integración con las demás especialidades dar soluciones técnicas y constructivas a los conflictos en campo con las demás especialidades
- Supervisión de obras.

Como parte del Equipo de Supervisión en Especialidad de Arquitectura para la construcción del "Nuevo Estadio de Béisbol Roberto Clemente de la Ciudad de Masaya", y responsable inmediato del Br. González Obregón, procedo a dar mi evaluación sobre su desempeño de acuerdo a las responsabilidades asignadas:

Evaluación Cualitativa:

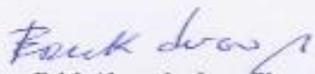
Durante las asignaciones encomendadas al Br. González Obregón, ha demostrado ética profesional, capacidad de análisis y soluciones arquitectónicas con pronta respuesta, al asumir responsabilidades más allá de las encomendadas y toma de decisiones con perfecto dominio y dar unos resultados satisfactorios.

Evaluación Cuantitativa:

Por la disciplina, el desempeño, disposición y compromiso al trabajo y excelente relación en el entorno laboral el Br. González Obregón a mi consideración tiene una nota de 95.

Sin más a que hacer referencia, quedando a disponibilidad de cualquier consulta

Atentamente;


Arq. Erick Alexander Lugo Blanco
Especialidad de Arquitectura
Maltez Ingenieros y Cía. Ltda.

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

FORMATO FCE – PP N° 07

FICHA DE EVALUACIÓN FINAL DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

Fecha de inicio: Enero de 2022	Fecha de finalización: Julio de 2023	Fecha de evaluación: 30 de Julio de 2023
-----------------------------------	---	---

Empresa / Institución / ONG	Maltez Ingenieros y Cia Ltda
Departamento de ubicación del egresado(a):	Masaya
Nombre del estudiante evaluado(a)	Denis Omar González Obregón

N°	Indicador	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Aceptable	Deficiente
		100 - 90	89 – 80	79 – 70	69 – 60	> 60
1	Asistencia y puntualidad reuniones de seguimiento.	x				
2	Presentación de informes periódicos al tutor	x				
3	Cumplimiento de las tareas programadas y asignadas según las indicaciones del tutor	x				
4	Evidencias del proceso de las Prácticas Profesionales	x				
5	Calidad del contenido del Informe Final de Prácticas Profesionales	x				

Calificación (cuantitativa/cualitativa)	Promedio: 95	Equivalente a: Excelente
---	--------------	--------------------------

Apreciación general sobre el desempeño del Egresado(a): Las labores encomendadas al Br. González fueron desempeñadas de manera eficaz, precisa y diligente. Los conocimientos obtenidos previos a estas prácticas se aplicaron y resultaron positivas para resolver cualquier tipo de situación requerida por el Contratista. Las actividades desempeñadas fueron tan amplias que trascendieron los objetivos generales y específicos de las prácticas profesionales.

Arq. Erick Alexander Lugo Blanco
Especialidad de Arquitectura
Maltez Ing y Cia Ltda.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

Managua, Nicaragua 03 de agosto del 2023

Arquitecta.
Marcela Carolina Galán Gaitán.
Decana.
Facultad de Arquitectura.
Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)
Sus Manos

Estimada Arq. Galán Gaitán:

Con base al reglamento del régimen académico de nuestra institución; la normativa para realización de práctica profesional le informo que el estudiante **Br. Denis Omar González Obregón**.

Postulante a esta modalidad para optar al título de arquitecto, ha cumplido el tiempo y labores establecidos en esta modalidad. Por ello, el Br. González Obregón ha descrito y documentado en un Informe Final las partes que conforman el proceso realizado en la asignación.

En el cuerpo del informe se describen las actividades y trabajos desarrollados por el estudiante durante el tiempo de la práctica el cual se llevó a cabo del 27 de mayo del 2022 al 15 de julio del año 2023.

Mi valoración final es que, durante la práctica profesional y el desarrollo de informes mensuales y final, el Br. González Obregón, se desempeñó con seriedad en sus labores y de manera eficiente, aplicando conocimientos sobre diseño, construcción y supervisión de obras, en la **Empresa Maltes Ingenieros & CIA. LTDA**, en el "**Proyecto de Construcción del Nuevo Estadio de Béisbol Roberto Clemente de la Ciudad de Masaya**".

Como es de rigor en esta modalidad de opción al título de arquitecto, en mi calidad de tutor, me permito expresar la calificación de excelente, o en términos numéricos una puntuación de 100.

Por tal razón doy el Aval necesario para que el **Br. González Obregón** exponga y defienda su informe; así mismo solicito a usted la fecha de presentación, defensa y nombre de los integrantes del comité evaluador.

Sin nada más a que referirme, me despido de usted deseándole éxitos en sus funciones.

Atentamente:


Arq. Jorge Pavel Valdivia Garcia
Tutor

cc. Archivo Personal e Informe de práctica profesional



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

FORMATO FCE – PP N° 07

FICHA DE EVALUACIÓN FINAL DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

Fecha de inicio: 27 de mayo 2022	Fecha de finalización: 03 de Agosto del 2023	Fecha de evaluación: 04 de Agosto del 2023.
----------------------------------	--	---

Empresa / Institución / ONG	Empresa Maltez Ingenieros & CIA.LDA
Departamento de ubicación del egresado(a):	Estadio de Beisbol Roberto Clemente
Nombre del estudiante evaluado(a)	Denis Omar González Obregón

N°	Indicador	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Aceptable	Deficiente
		100 - 90	89 – 80	79 – 70	69 – 60	> 60
1	Asistencia y puntualidad reuniones de seguimiento.	100				
2	Presentación de informes periódicos al tutor	100				
3	Cumplimiento de las tareas programadas y asignadas según las indicaciones del tutor	100				
4	Evidencias del proceso de las Prácticas Profesionales	100				
5	Calidad del contenido del Informe Final de Prácticas Profesionales	100				

Calificación (cuantitativa/cualitativa)	Promedio: 100	Equivalente a: Excelente
---	---------------	--------------------------

Apreciación general sobre el desempeño del Egresado(a):

El desempeño del practicante profesional fue de manera excepcional debido a que sus practicas se volvieron de manera multifuncional en las diferentes áreas asignadas, adquiriendo e enriqueciendo todos los conocimientos adquiridos durante el tiempo estipulado en campo.


Arq. Jorge Pavel Valdivia García
Docente Facultad de Arquitectura.
Coordinador de Extensión de la Facultad de Arquitectura.



CONTENIDO

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES	10
1.1. INTRODUCCIÓN	10
1.2. ANTECEDENTES	11
1.3. JUSTIFICACIÓN	12
1.4. OBJETIVOS	13
1.4.1. Objetivo General	13
1.4.2. Objetivos Específicos	13
1.5. MARCO TEÓRICO	14
1.5.1. Marco conceptual	14
1.5.2. Marco Legal	15
CAPÍTULO 2. LA EMPRESA	16
2.1. FILOSOFÍA DE LA EMPRESA	16
2.1.1. Misión	16
2.1.2. Visión	16
2.2. RESEÑA HISTÓRICA BREVE.....	17
2.3. SERVICIOS QUE OFRECE LA EMPRESA MALTEZ INGENIEROS & CIA. LTDA.	17
2.4. TRABAJOS REALIZADOS POR LA EMPRESA MALTEZ INGENIEROS & CIA. LTDA.	19
2.4.1. Diseños Estructurales Modelados en 3D	19
2.4.2. Diseños Estructurales y Supervisión de Obras	26
2.5. PROYECTO EN EJECUCIÓN	32
2.6. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA MALTEZ INGENIEROS & CIA. LTDA	47
CAPÍTULO 3. ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE	49
3.1. CRONOGRAMA DE TRABAJO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	49
3.2. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES ASIGNADAS	52
A. Readecuación de Planos	52
B. Diseño de Planos Arquitectónicos/Topográficos	64
C. Responsable de realizar Reunión de Integración con las demás Especialidades	78
D. Responsable de llevar Control de Planos Aprobados de todas las Especialidades	80
E. Supervisión en campo de Construcción de Obra Gris	83



CONCLUSIONES	87
RECOMENDACIONES	88
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	90
ANEXOS	91



CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

El contenido de este informe, pretende dar a conocer las actividades desarrolladas y la experiencia adquirida por el practicante durante la práctica profesional en la Empresa Maltez Ingenieros / CIA. LTDA; específicamente en el proyecto **“Construcción del Nuevo Estadio de Béisbol Roberto Clemente de la Ciudad de Masaya”**, el cual la empresa ha sido adjudicada por la Alcaldía Municipal para realizar labores de Diseño y Supervisión.

Actividades realizadas para optar al título de Arquitecto, según el Título X, Capítulo I, artículo 3, del reglamento de culminación de estudios de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Este Informe está estructurado en dos partes; en su primera parte se da a conocer de forma general la Empresa Maltez Ingenieros & CIA. LTDA, su origen, misión, visión y algunos proyectos ejecutados por la Empresa hasta llegar al proyecto actual.

Como segunda parte se documentan las actividades realizadas durante el transcurso de la práctica profesional la que ha tenido un periodo de 12 meses, dando como inicio el 17 de enero del 2022 y cortando el presente informe al 15 de julio del 2023.

Siendo esta parte la más relevante del Informe, por tanto, se explicará el proceso llevado a cabo en la 1. Readequación de los planos, la cual se realizó desde la revisión y análisis de los mismos y documentos contractuales hasta llegar a la readequación de acuerdo a las necesidades en campo, 2. Diseño de Planos Arquitectónicos/topográficos requeridos, 3. Reuniones realizadas de Integración con las demás Especialidades para coordinación de las actividades a ejecutar y resolver conflictos presentados en la ejecución, 4. Control de Planos Aprobados de todas la Especialidades y finalizando este informe con las actividades de 4. Supervisión en la ejecución del proyecto, utilizando herramientas que me permitan verificar el cumplimiento a las especificaciones planteadas.



1.2. ANTECEDENTES

Se constató que existe un Informe de práctica profesional en el Proyecto que ejecutó la Alcaldía de Managua, denominado **“Construcción del Nuevo Estadio Nacional de Béisbol en la Ciudad de Managua, Nicaragua**, el cual fue presentado a la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI).

Al mismo tiempo las Universidades como la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), la Universidad Nacional Autónoma de NICARAGUA (UNAN Mangua) y la Universidad Centroamericana (UCA), en sus Facultades de Arquitectura dentro del pensum académico imparten materias relacionadas al tema de Instalaciones Deportivas, como son el diseño de Polideportivos, Centros de Usos Múltiples en sus diferentes disciplinas Deportivas.

Como Modelo Análogo Nacional, se realizaron visitas periódicas al Estadio Nacional Soberanía, el cual cumple con los requerimientos internacionales de MLB y de infraestructura, cabe destacar que las ligas mayores de Nicaragua (Liga Germán Pomares Ordoñez y la Liga Profesional Nicaragüense) solo cuenta con este Estadio para la celebración de juegos con equipos de alto nivel internacional, debido a que los estadios municipales existente no presentan las condiciones en lo que respecta a dimensionamiento y seguridad adecuada para los jugadores.



1.3. JUSTIFICACIÓN

La Construcción del Estadio Roberto Clemente de la Ciudad de Masaya, se ha convertido en una de las mayores experiencias para las empresas nacionales adjudicadas a la ejecución y supervisión de la misma, ya que en más del 90% el Recurso Humano que ha laborado en la construcción de este es Mano de Obra Nacional, enriqueciendo con nuevas capacidades y conocimientos a las diferentes especialidades que integraron el proyecto hasta el cierre del presente informe.

La elaboración de este documento tiene como fin específico presentar un Informe de las prácticas profesionales realizadas como modalidad aprobada para optar al título de Arquitecto.



1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Poner en práctica las habilidades y conocimientos teóricos adquiridos durante el transcurso del estudio de la Carrera de Arquitectura, en las actividades que me fueron encomendadas por la Empresa Maltez Ingenieros & CIA. LTDA en el proyecto “Construcción del Nuevo Estadio de Béisbol Roberto Clemente de la Ciudad de Masaya”, en el transcurso de las prácticas profesionales.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Dar a conocer en este documento el perfil empresarial, visión, misión, entre otros de la Empresa Maltez Ingenieros & CIA. LTDA.
- Describir algunos de los proyectos de Diseño, Construcción y Supervisión que se han llevado a cabo por la Empresa Maltez Ingenieros & CIA. LTDA.
- Realizar Informe de las actividades realizadas durante las prácticas profesionales como parte del Equipo de Supervisión de la Empresa Maltez Ingenieros & CIA. LTDA, en la construcción del “Nuevo Estadio de Béisbol Roberto Clemente de la Ciudad de Masaya”.
- Adquirir destrezas en el campo laboral para un mejor desempeño profesional, la responsabilidad, confianza, cooperación y trabajo en equipo, como parte fundamental y así poder enfrentar los retos que exigen estas nuevas etapas del diseño y la construcción.



1.5. MARCO TEÓRICO

El “**Nuevo Estadio de Béisbol Roberto Clemente de la Ciudad Masaya**”, se rige bajo el concepto de los Estadios de Grandes Ligas. Estos estadios constituyen un lugar de esparcimiento y recreación para la población, así como el equipamiento de obras para la sana recreación.

Estos estadios de MLB, están para garantizar protección y brindar la comodidad necesaria a los jugadores y espectadores, garantizando condiciones para un desarrollo integral de los juegos practicados; por lo tanto, el estadio debe disponer de condiciones físicas y materiales para garantizar el bienestar de las personas, adecuando dichas condiciones a las normas y requerimientos mínimos de la Major League Baseball (MLB).

En el transcurso de las prácticas profesionales, se ha trabajado de tal forma que la arquitectura puede ayudar al desarrollo del deporte mejorando la calidad de las instalaciones.

1.5.1. Marco Conceptual

A continuación, se destacan diferentes definiciones del lenguaje más relevantes en el presente informe:

Béisbol: es un deporte de equipo, jugado entre dos conjuntos de nueve jugadores cada uno. Se juega en un extenso campo cubierto completamente por césped natural o artificial, con excepción de la zona llamada línea del corredor, donde los jugadores de la ofensiva corren para alcanzar las bases (ubicadas en los vértices del área cuadrangular llamada diamante) y *anotar*, así como el área del lanzador (donde el terreno es una loma de tierra)¹.

Estadio: Un estadio (del latín *stadiūm*, y este del griego *στάδιον stádion*¹) es una construcción cerrada con graderías para los espectadores, destinado a competiciones deportivas.¹ Puede ser al aire libre o cubierto. Es usado para varios tipos de deportes que son populares a nivel mundial como el fútbol, el rugby, el béisbol, fútbol americano, tenis, etc. Consiste en un campo de grandes dimensiones rodeado por una estructura diseñada para que los espectadores puedan estar de pie o sentados viendo el acontecimiento².

¹ <https://es.wikipedia.org/wiki/beisbol>

² <https://es.wikipedia.org/wiki/Estadio>



Estadios de Ligas Mayores: son aquellas edificaciones donde se desarrollan juegos de béisbol, los cuales están construidos bajo las normativas de la Major League Baseball de los Estados Unidos de América.

Movilidad: el conjunto de desplazamientos, de personas y mercancías, que se producen en un entorno físico.³

1.5.2. Marco Legal

El “**Nuevo Estadio de Béisbol Roberto Clemente de la Ciudad Masaya**”, ha sido diseñado, en primer lugar, tomando en cuenta los Marcos Legales existentes a nivel Nacional e Internacional, con referencia a los derechos que la sociedad demanda en los aspectos deportivos.

Constitución Política de Nicaragua.

En Nicaragua, la Constitución Política, con las Reformas Vigentes, establece en el Título IV Derechos, Deberes y Garantías del Pueblo Nicaragüense, Capítulo III, Derechos Sociales, Arto. 65 “Los Nicaragüenses tienen derecho al Deporte, a la Educación Física, a la Recreación y al Esparcimiento”. El Estado impulsará la práctica del deporte y la educación Física mediante la participación organizada y masiva del pueblo, para la formación integral de los nicaragüenses. Esto se realizará con programas y proyectos especiales⁴.

³ <https://es.wikipedia.org/wiki/Movilidad>

⁴ Constitución Política y sus reformas (Republica de Nicaragua)



CAPÍTULO 2. LA EMPRESA



MALTEZ INGENIEROS & CIA. LTDA.

La Empresa Maltez Ingenieros & CIA. LTDA, es una empresa nicaragüense de carácter privado, dedicada al desarrollo de proyectos de diseño de Ingeniería Civil y Arquitectura, especialmente consultoría estructural y presupuesto de Obras Civiles Verticales y Horizontales del Sector Público o Privado.

Ofertan servicios de supervisión en la construcción y ejecución de obras en distintas especialidades: edificaciones residenciales y comerciales; obras viales e hidrosanitarias, entre otras.

2.1. FILOSOFÍA DE LA EMPRESA

2.1.1. Misión

Una empresa reconocida por la calidad profesional en el desarrollo de proyectos de infraestructura y consultorías en el ámbito de la ingeniería civil, especializándonos en: el diseño de obras civiles, acorde a las necesidades de la sociedad nicaragüense y entidades públicas, desde el punto de vista de la seguridad de vida, resistencia de materiales, eficiencia de secciones estructurales y economía de la construcción en general.

2.1.2. Visión

Ser una firma que contribuya al progreso del país, mediante el desarrollo de proyectos de obras civiles encontrando el equilibrio entre seguridad y economía de los recursos. Apostamos al crecimiento vertical de las infraestructuras y la implementación de modernas tecnologías de construcción que sean más seguras ante el inminente riesgo sísmico del país y dinamicen la economía local.



2.2. RESEÑA HISTÓRICA BREVE

Maltez Ingenieros es una Empresa Joven, fundada por el **Ingeniero Julio Maltez**, quien siendo Docente en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), decide ofertar otro enfoque empresarial en el ámbito de la construcción y brindar una nueva propuesta y servicios de consultoría en el campo de la Ingeniería Civil.

El Ing. Julio Maltez es el Gerente General y socio mayoritario, la empresa cuenta con un equipo de colaboradores con amplio conocimiento en el campo laboral y manejo de softwares necesarios hoy en día dentro del campo de la construcción.

Durante el trascurso de estos años, la empresa ha venido extendiendo el servicio de consultoría, han desarrollado proyectos de infraestructura de Ingeniería Civil y Arquitectura. Reconocidos por la calidad profesional y por las mejoras continuas de los servicios que ofrece.

Como valor agregado, la Empresa Maltez Ingenieros & CIA. LTDA sigue contribuyendo a la educación integral, abre las puertas a los estudiantes que solicitan realizar prácticas para desarrollar habilidades en el campo de la Arquitectura e Ingeniería.

Actualmente, la empresa está llevando a cabo la Supervisión y Diseño de dos proyectos de gran envergadura como son la construcción del **Estadio de Béisbol Roberto Clemente y Leones de León**, el primero ubicado en el Departamento de Masaya y el segundo ubicado en el Departamento de León.

2.3. SERVICIOS QUE OFRECE LA EMPRESA MALTEZ INGENIEROS Y CIA. LTDA.

- Diseño estructural de obras civiles verticales y horizontales.

Modelado, análisis y diseño estructural de concreto reforzado, acero estructural, mampostería reforzada y confinada, Steel Framing, EMMEDUE, entre otros, sometidas a acciones horizontales y verticales; así como la elaboración de planos para entrega de proyecto ejecutivo.

Trabajamos en el diseño sostenible y funcional de las estructuras, para garantizarle al cliente la mejor solución.

- Supervisión de obras



Servicios de supervisión de las prácticas de construcción en diversos sistemas: concreto reforzado, acero estructural, mampostería, EMMEDUE, entre otros. Verificación de cumplimiento de requisitos de diseño según la normativa de construcción nacional vigente para obras horizontales y verticales.

- Costo y Presupuesto de obras civiles

Take Off de cantidades de obras horizontales y de altura, presupuesto de construcción, programación de obras de proyectos civiles de construcción.

- Evaluación estructural y rehabilitación de obras civiles

Evaluación de daño estructural de estructuras antiguas y contemporáneas de materiales varios entre los más comunes: adobe, mampostería y concreto añejo, en esta se determina la capacidad de la edificación ante los requerimientos de los nuevos reglamentos, se realiza un levantamiento de la obra en Situ.

También, se realizan propuestas de intervención para la rehabilitación de las mismas mediante software de última generación para presentar una propuesta que cumpla con todas las normativas vigentes y garanticen la funcionalidad del edificio.

- Construcción de Obras Civiles Verticales y Horizontales

Se ofrecen los servicios de construcción de edificaciones, bajo los más altos estándares de calidad y el uso sostenible de recursos. Se realizan proyectos de Ingeniería para la construcción de obras civiles, viviendas, obras públicas verticales y horizontales, asesoramiento técnico para la remodelación y construcción de obras.

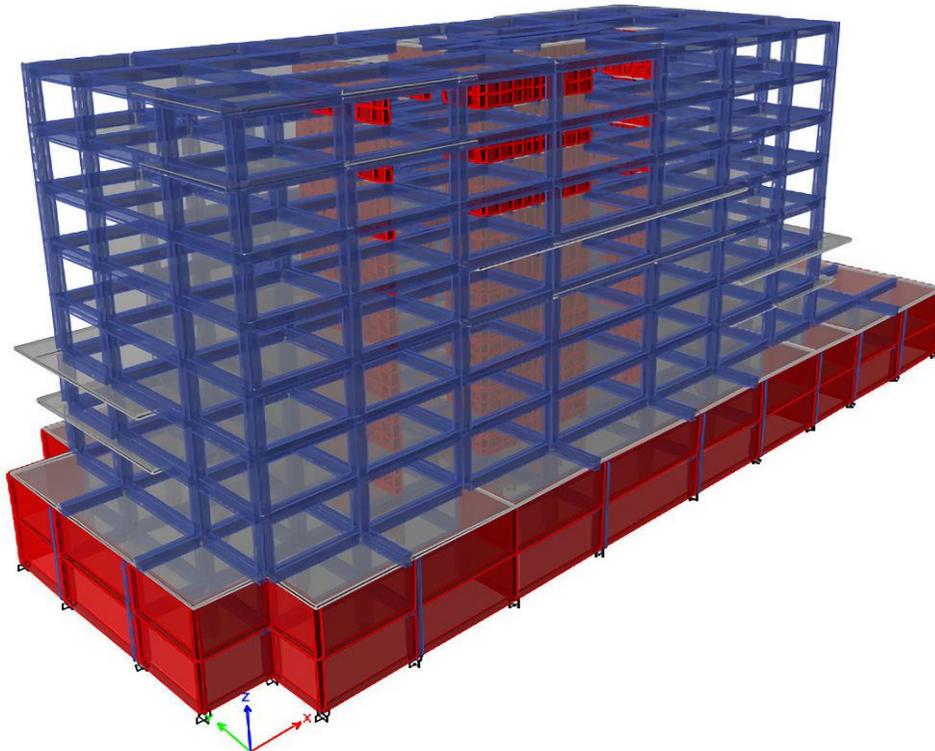
2.4. TRABAJOS REALIZADOS POR LA EMPRESA MALTEZ INGENIEROS & CÍA LTDA.

2.4.1. Diseños Estructurales Modelados en 3D

- DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO CLINKER

El edificio CLINKER es un Centro de negocios, que posee 8 pisos más 2 niveles de sótano y la superficie construida es de 14,500 m². El Sistema estructural definido para la edificación consiste en un sistema dual; presentando marcos estructurales especiales de concreto reforzados capaces de resistir el 25% de las fuerzas laterales actuantes en cada dirección, y a la vez un sistema de muros de cortante diseñados para resistir el 100% de dichas fuerzas. (Ver imagen No.1 y 2)

Imagen No. 1. **Diseño Estructural Edificio CLINKER.**



Fuente <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

Imagen No. 2. **Perspectiva externa del Edificio CLINKER.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

- DISEÑO ESTRUCTURAL HYATT PLACE, MANAGUA

El edificio consta de seis niveles, con un área total en planta de aproximadamente 10,000m². El sistema resistente de la edificación se basa en marcos de concreto con muros de corte formando un Sistema Dual. (Ver imagen No.3)

Imagen No. 3. **Fachada principal edificio HYATT PLACE.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

- DISEÑO ESTRUCTURAL TORRE SANTA MARÍA, SAN JUAN DEL SUR

El edificio consta de cinco niveles con un área total en planta de aproximadamente 3,000m². El Sistema estructural definido para la edificación, consiste en Muros estructurales especiales; diseñados para resistir el 100% de las fuerzas laterales actuantes en cada dirección. (Ver imagen No.4 y 5)

Imagen No. 4. **Diseño Estructural Torre Santa María.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

Imagen No. 5. **Fachada Arquitectónica en 3 D Torre Santa María.**

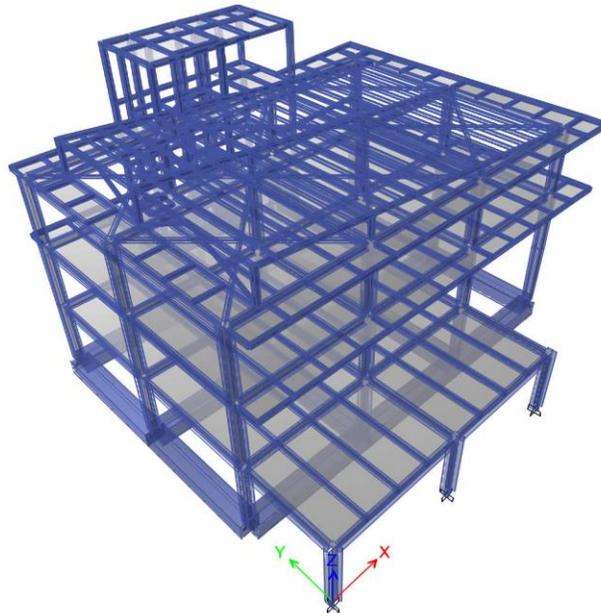


Fuente <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

- DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO CORPORATIVO CEF

El edificio consta de tres niveles destinado para uso de oficinas. El Sistema estructural definido para la edificación consiste en marcos de acero especiales de momentos, capaces de resistir el 100% de las fuerzas laterales en cada dirección de análisis. (Ver imagen No.6 y 7)

Imagen No. 6. **Diseño estructura Centro Corporativo CEF.**



Fuente <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

Imagen No. 7. **Fachada Centro Corporativo.**

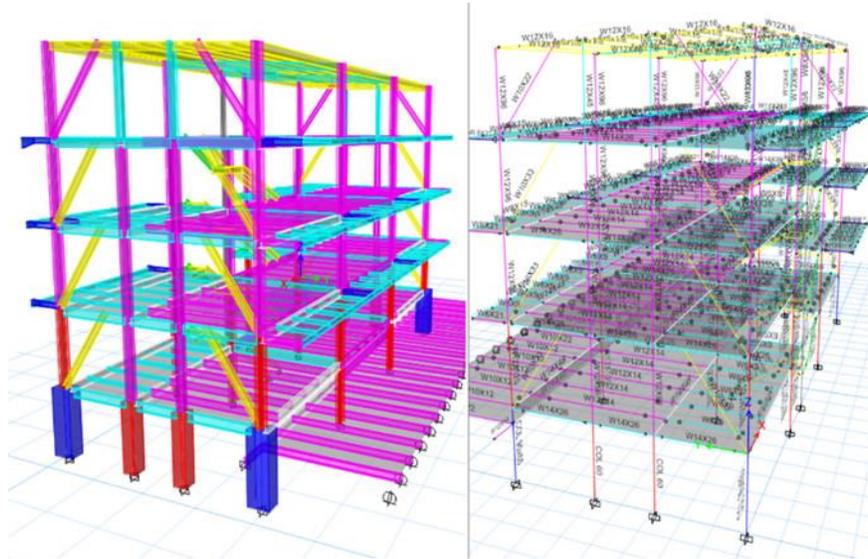


Fuente <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

- EDIFICIO PUERTAS DEL MAR

Es un edificio de cuatro plantas dedicado a residencias. El sistema Resistente a Carga Sísmica Consta de Marcos EBF (Marcos Arriostrados Excéntricos) en la dirección Transversal y Marcos SMF (Marcos Especiales a Momento) en la dirección Longitudinal. (Ver imagen No.8 y 9)

Imagen No. 8. **Modelado estructural Edificio puertas del mar.**



Fuente <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

Imagen No. 9. **Fachada en 3D Edificio puertas del mar.**



Fuente <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

- EDIFICIO ESCALA (INVENIO)

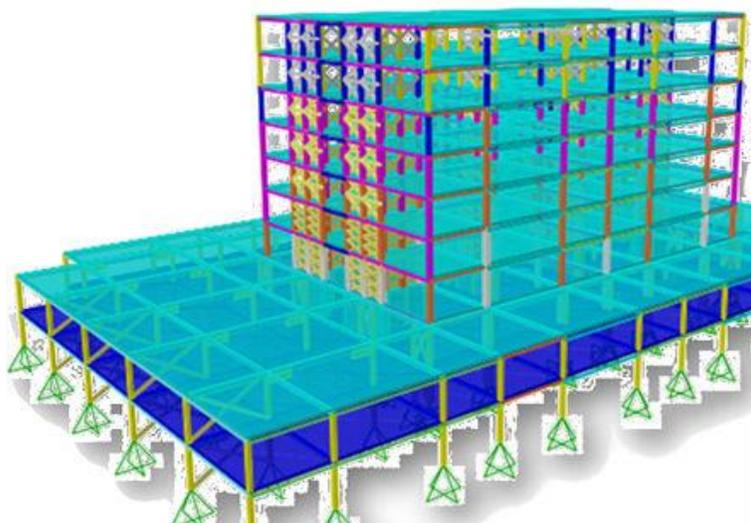
Estructura Metálica sobre 2 Niveles de Sótano con Muros de Concreto. 11 Niveles incluidos 2 Niveles en Sótano. Área de 21,650 m². (Ver imagen No.10 y 11)

Imagen No. 10. **Fachada en 3D Edificio ESCALA (INVENIO).**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

Imagen No. 11. **Modelación Estructura 3D Edificio ESCALA (INVENIO).**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

- EDIFICIO DISCOVER II (YOTA)

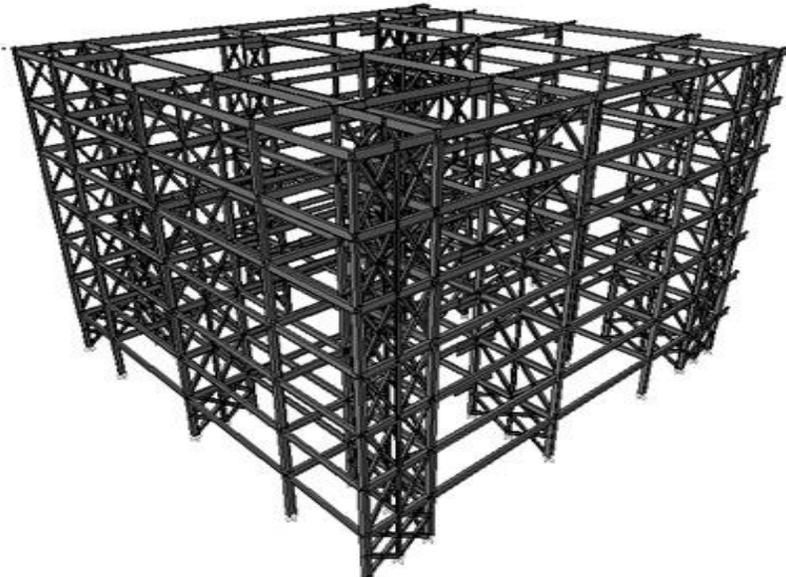
Edificio de 7 Niveles de Estructura Metálica y aproximadamente 6300 m² de Construcción a base de Marcos Arriostrados. Año de construcción: 2008. (Ver imagen No.12 y 13)

Imagen No. 12. **Modelación de la Fachada en 3D Edificio Discover II.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

Imagen No. 13. **Modelación Estructura en 3D Edificio Discover II.**

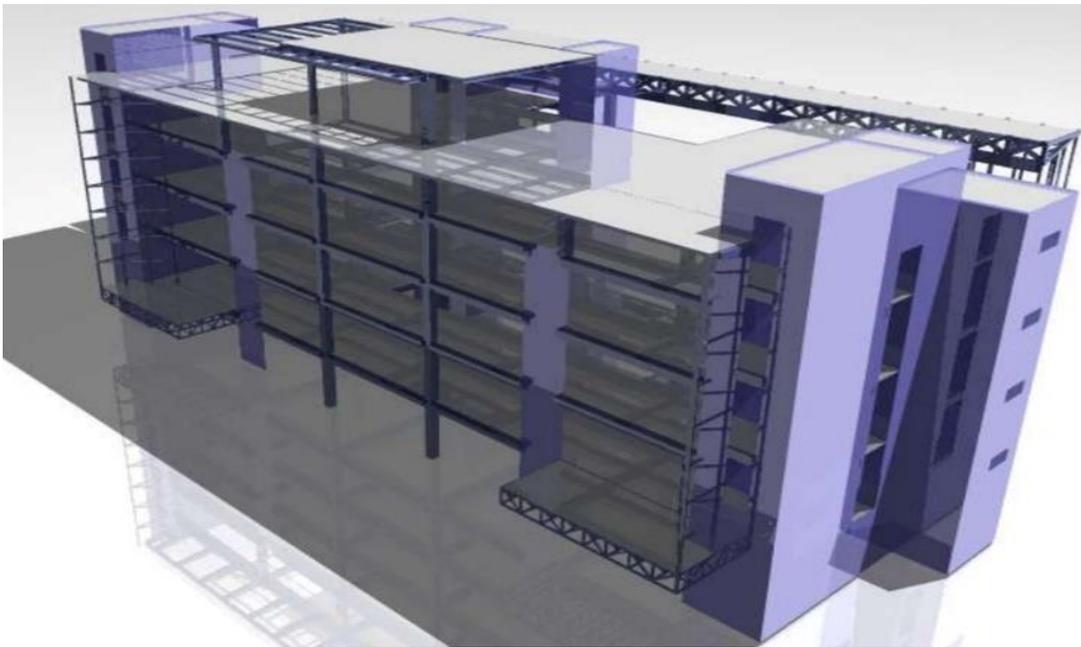


Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

- EDIFICIO BANCO CENTROAMERICANO DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA (BCIE)

Tiene 4,000 m² y 6 Niveles, sistema resistente a cargas laterales por muros de corte de concreto reforzado, alta ductilidad (Special reinforced concrete shear walls) vigas de acople, para soportar el 100% de la acción sísmica, acorde al RNC-07. Planos generados a partir de Autodesk Revit Sistema BIM. Año 2019. (Ver imagen No.14)

Imagen No. 14. **Modelación Estructural 3D Edificio BCIE.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

2.4.2. Diseños Estructurales y Supervisión de Obras

- DISEÑO ESTRUCTURAL EDIFICIO AEW-A

El edificio AEW-A es una estructura de cuatro niveles destinados a oficina con un área aproximada de 3558 m². El sistema resistente a carga lateral en base a Marcos de acero resistentes a momentos de alta ductilidad tipo SMF con sección de viga Reducida RBS. (Ver imagen No.15 y 16)

Imagen No. 15. **Perspectiva Externa del Edificio AEW-A.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

Imagen No. 16. **Estructura Edificio AEW-A.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

- DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO ECO

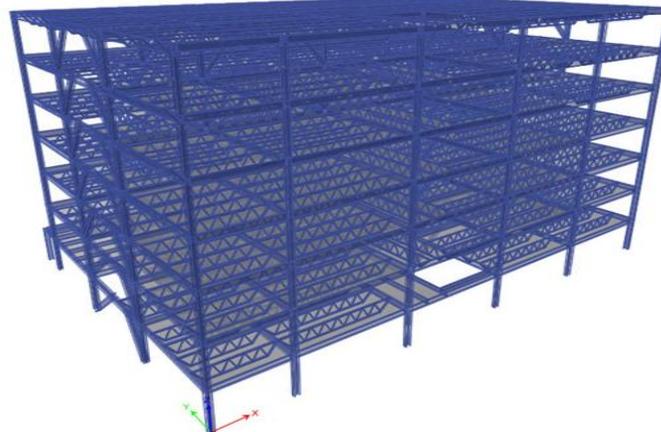
El edificio consta de 3 módulos destinados a oficinas, comercio y parqueo, los cuales se encuentran separados. La torre central consta de un sistema de marcos de aceros especiales con arrostramiento excéntrico en ambas direcciones, como sistema resistente a cargas laterales. Por otro lado, las alas Este y Oeste serán edificios metálicos de un solo nivel, destinadas para parqueos. Su sistema resistente a carga lateral será a base de marcos ordinarios de momento. Área de diseño y construcción: 9,980m². (Ver imagen No.17, 18 y 19)

Imagen No. 17. **Diseño de Fachada Edificio ECO.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#SliderGaleria>

Imagen No. 18. **Diseño Estructural Edificio ECO.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

Imagen No. 19. **Supervisión de Obras de Construcción del Edificio ECO.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

- DISEÑO ESTRUCTURAL HOSPITAL OCCIDENTAL DE MANAGUA DR. FERNANDO VELEZPAIZ

Este edificio cuenta con un área total de 4349.48 m² de construcción y se caracteriza por un sistema constructivo, a base de marcos de concreto reforzado. (Ver imagen No.20 y 21)

Imagen No.20. **Fachada Hospital Occidental de Managua.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

Imagen No.21. **Supervisión de obras Hospital Occidental de Managua.**

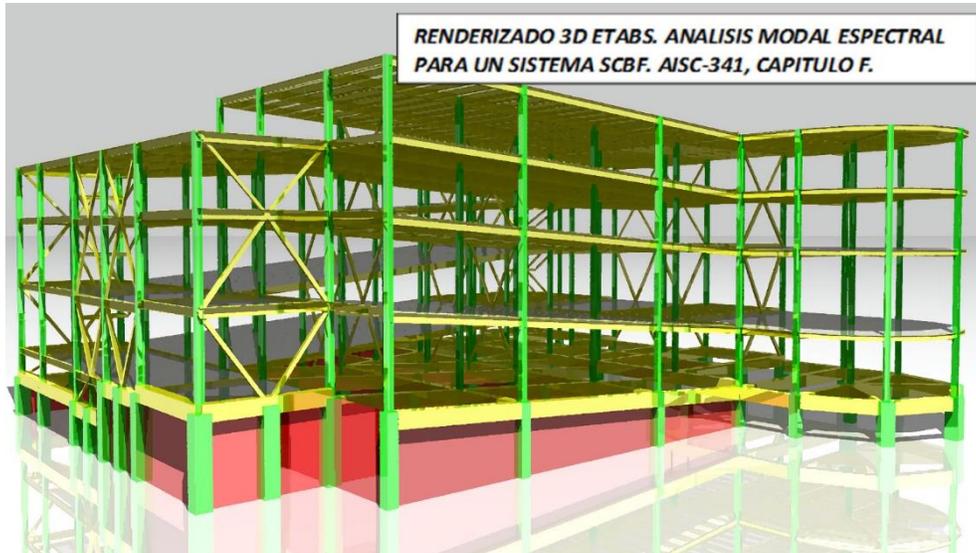


Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

- EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO DE LA PLAZA CENTROAMERICANA

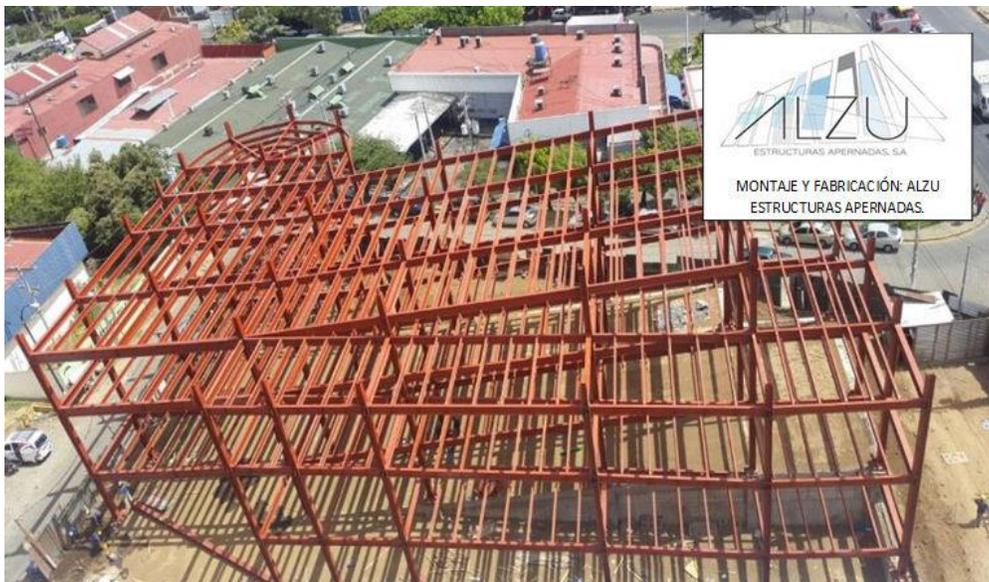
Es un edificio de cuatro plantas con destino a parqueo. El sistema resistente a cargas laterales consta de marcos de aceros especiales con arrostramiento concéntrico en ambas direcciones. (Ver imagen No.22 y 23)

Imagen No.22. **Estructura Modelada en 3D Edificio Plaza Centroamérica.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!/#sliderGaleria>

Imagen No.23. **Supervisión de Obras Edificio Plaza Centroamérica.**

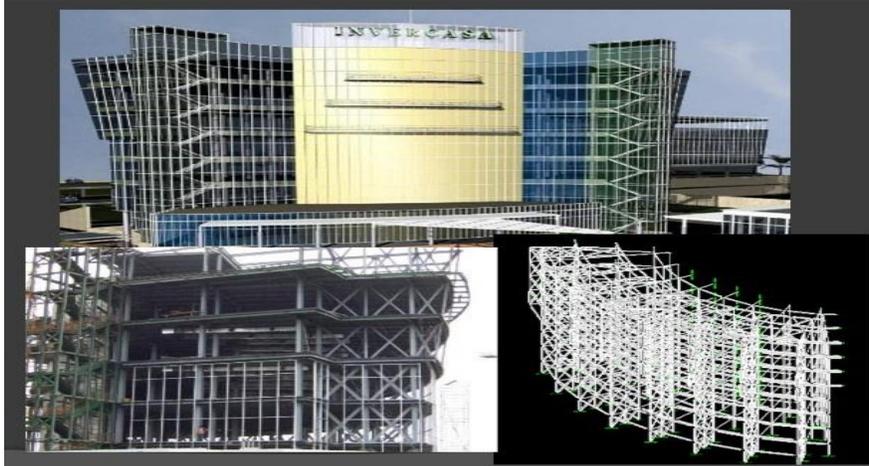


Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!/#sliderGaleria>

- EDIFICIO INVERCASA TORRE 2

Edificio Diseñado en el año 2003 con 8 Niveles a base de Marcos de Acero con junta de Construcción al núcleo de escaleras y Elevadores. Área de diseño aproximada de 9,000m². (Ver imagen No.24)

Imagen No.24. **Diseño Estructural y Supervisión de Obras INVERCASA Torre 2.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

- DISEÑO ESTRUCTURAL Y SUPERVISIÓN TÉCNICA DEL CEDI WALMART MATEARE

Es una nave industrial con un área de construcción de 36,000 m². Elementos de cierre lateral y elementos de arrioste en techo tipo FASTEC de acero galvanizado; Empresa Contratista: EDICA; Estructura Metálica: ALZU ESTRUCTURAS APERNADAS | ESTRUCENSA. (Ver imagen No.25 y 26)

Imagen No.25. **Vista de fuente supervisión de obras CEDI WALMART Mateare.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

Imagen No.26. **Vista perspectiva de la supervisión de obras CEDI WALMART Mateare.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

2.5. PROYECTOS EN EJECUCIÓN

- CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO ESTADIO DE BÉISBOL LEONES DE LEÓN

Un proyecto con sistema de construcción mixto viga y columnas de concreto y estructura metálica, cerramiento con membrana micro perforada, con capacidad para 6,672 espectadores debidamente sentados en butacas. (Ver imagen 27)

Imagen No.27. **Vista Fachada Principal del Nuevo Estadio de Béisbol de León.**



Fuente: <https://www.el19digital.com>

- CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO ESTADIO DE BÉISBOL ROBERTO CLEMENTE DE LA CIUDAD DE MASAYA EN EL QUE EL PRACTICANTE REALIZÓ SUS PRÁCTICAS PROFESIONALES

Un proyecto de Ingeniería al más alto nivel, se construye bajo los estándares internacionales de las grandes ligas, sistema de construcción mixto vigas y columnas de concreto y estructura metálica con cerramiento de membranas micro perforadas, con capacidad para 4,000 espectadores, debidamente sentados en butacas. (Ver imagen 28, 29, 30 y 31)

Imagen No.28. **Vista Águila de la Supervisión.**



Fuente: <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>

Imagen No.29. Vista perspectiva de la Supervisión de obras.



Imagen No.30. Vista perspectiva de la Supervisión de obras.



Imagen No.31. Vista del pasillo en el Edificio B.



Generalidades del proyecto en la que el practicante llevo a cabo sus prácticas profesionales:

El proceso de conceptualización de un proyecto arquitectónico consiste primeramente en la búsqueda de información y analogías, y ser procesada de forma objetiva retomar puntos clave para estructurar una propuesta arquitectónica que cumpla con las necesidades planteadas.

Un primer ejercicio de síntesis o idea, posiblemente el más importante, los siguientes pasos serán hacer que el proyecto se haga más verdadero y más auténtico, es decir, que persevere su concepto en su propio sentido.

El concepto del diseño del Estadio Roberto Clemente:

Desde épocas precolombinas los pobladores de Masaya se han dedicado a la elaboración de artesanías, cerámicas, juguetería, sombreros de palma y de cabuya, hamacas, bordados hechos a mano y a máquina, sandalias y todo tipo de

calzado, así como decorados vestuarios y muebles de madera. Como una forma de entregar al pueblo de Masaya una infraestructura apegada a su actividad comercial el **Diseño del Estadio se basa en forma de canasta.** (Ver imagen 32)

Imagen No.32. **Vista Principal.**



Fuente: <https://www.el19digital.com>

Posee elementos que transmiten formas y características de poblados de Masaya, reflejan la idiosincrasia y cultura de la población. Mantiene la forma geométrica del antiguo estadio, con la particularidad de cumplir con todos los estándares internacionales que tienen que ver con las medidas del campo, y demás infraestructura tal como lo establecen la MLB.

Principio generador del conjunto

Como es de costumbre los habitantes de la Ciudad de Masaya y pobladores de municipios aledaños, se concentran en las afueras de la iglesia, donde dan inicio las festividades tradicionales, se retomó como parte del diseño exterior estos espacios abiertos de forma rectangulares, creando jardineras y áreas verdes, armonizando la infraestructura existente en su entorno como lo es el Malecón de Masaya y la atractiva vista a la laguna.

Las plazas están constituidas por formas triangulares creando jardineras, áreas verdes; utilizando conceptos formales de las costumbres y tradiciones, se busca generar una arquitectura contemporánea que contemple historia y modernidad, dándole paso a un gran hito en la Ciudad. (Ver imagen 33)

Imagen No.33. **Vista de perspectiva.**



Fuente: <https://www.el19digital.com>

Estacionamiento

El estacionamiento vehicular se ubica en un área general, situada en la parte sur, en este hay un pequeño número de estacionamiento con capacidad limitada para 103 vehículos. (Ver Plano No.1)

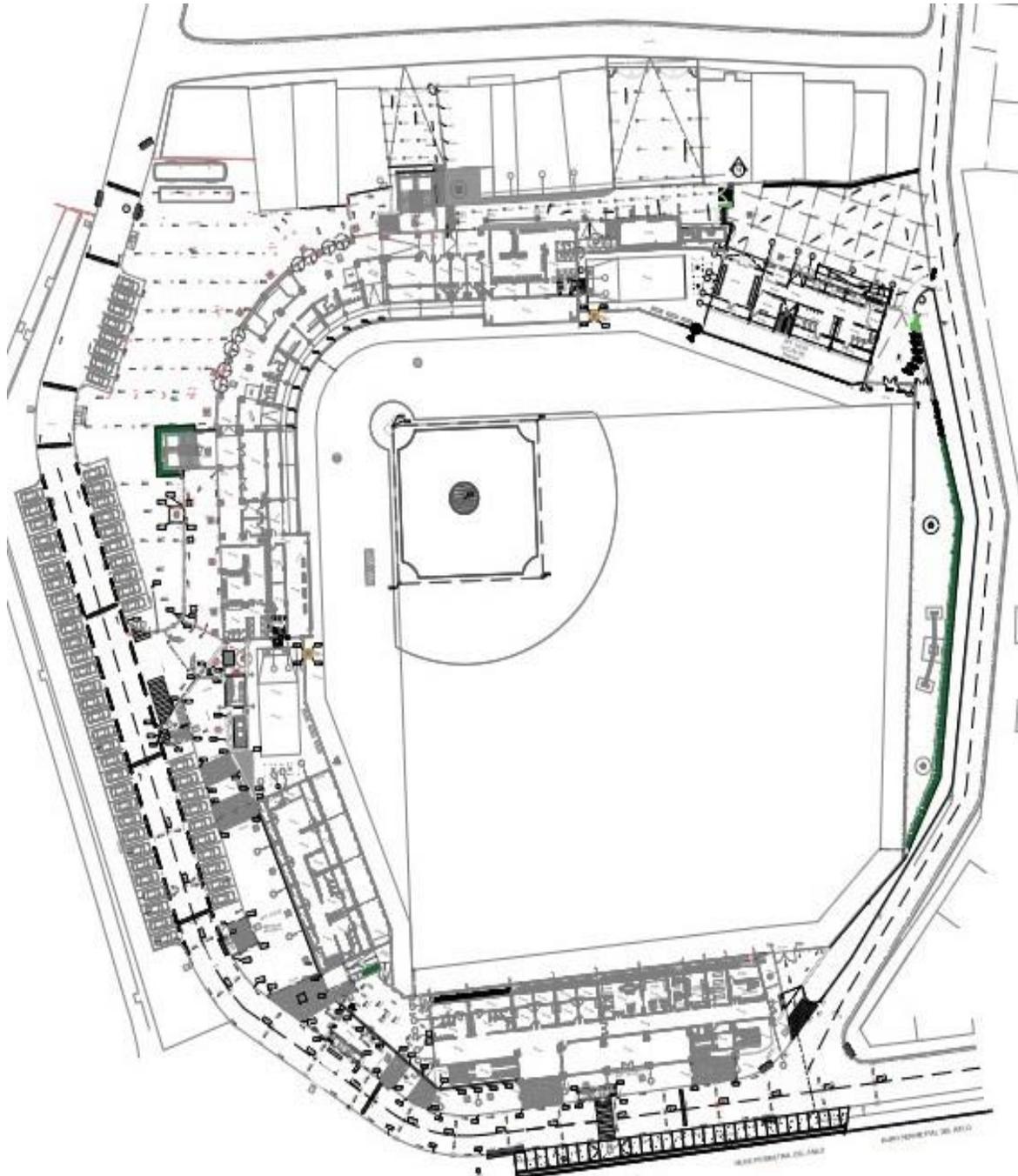
Plano No.1. Planta Arquitectónica de Estacionamiento.



Vialidad

Se considera una propuesta de readecuación de las calles existentes, con un derecho de vía de 7.00 m, el que se utilizará como vía de circulación para el rodamiento vehicular, más las áreas de circulación peatonal. (Ver Plano No.2)

Plano No.2. Planta Arquitectónica de Conjunto.



Mobiliario Urbano

El mobiliario urbano propuesto se compone de Bancas, basureras, luminarias, pérgolas, etc. Todas distribuidas en zonas de mayor concentración de espectadores que requieran hacer uso de ellos. Este uso de mobiliario permitirá brindar mayor confort, orden e higiene del conjunto. (Ver imagen 34 y 35)

Imagen No.34. **Vista principal de plaza.**



Fuente: <https://www.el19digital.com>

Imagen No.35. **Vista Plaza Exterior.**



Fuente: <https://www.el19digital.com>



Forma

La parte formal del campo de juego debe cumplir con el dimensionamiento de grandes ligas, sin embargo, existen ciertos aspectos que la MLB, no restringe la creatividad de los diseñadores, muchas veces bajo el criterio conceptual y otros por restricciones en los espacios, en donde se emplace una edificación de carácter deportivo principalmente en el béisbol.

En su mayoría los campos de juego de béisbol son simétricos, resultado de un trazo del eje principal que atraviesa la caja de bateo, el montículo y la segunda base, en el infield y en los outfields, puede variar la simetría.

Funcionamiento

El funcionamiento del Estadio de Béisbol debe dividirse en tres aspectos, el primero se refiere a la edificación diseñada con propósitos arquitectónicos, el segundo tema referenciado a lo que es el funcionamiento del campo de juego y como tercer aspecto la forma del campo de juego.

Campo de juego

El Nuevo Estadio Roberto Clemente, cumple en con las normativas del dimensionamiento exigidas por la MLB en lo que respecta al terreno de juego, como modelo análogo se tomó el Estadio Nacional Soberanía de Managua, ya que este fue avalado por la MLB.

La orientación del campo de juego, obedece a que no es facilitarle al bateador el viento a su favor conectar Home Run tanto por el left field, como el right field, sino al contrario, que se le dificulte.

De igual manera, la posición del pitcher con respecto al sol, se contrarresta con las edificaciones de los cuerpos centrales o Home Plates.

Su forma sintetiza todos los aspectos climáticos de iluminación y ventilación natural, cumpliendo con el objetivo de dar sombra y ventilación, además de cubrir de la lluvia la mayor cantidad posible de gradas durante las dos estaciones climáticas del país.

Otro aspecto fundamental que, el Pasto Natural (Grana Tipo Bermuda 419), reciba al menos 6 horas continuas de sol en el día. (Ver imagen 36)

Imagen No.36. **Vista en Perspectiva.**



Normativas Utilizadas para el Campo de Juego

En él se practicará el deporte por el cual se ejecuta la edificación. Con una serie de requerimientos de las Normativas plasmadas en los Manuales de la Major League Baseball (MLB) son los que sobresalen.

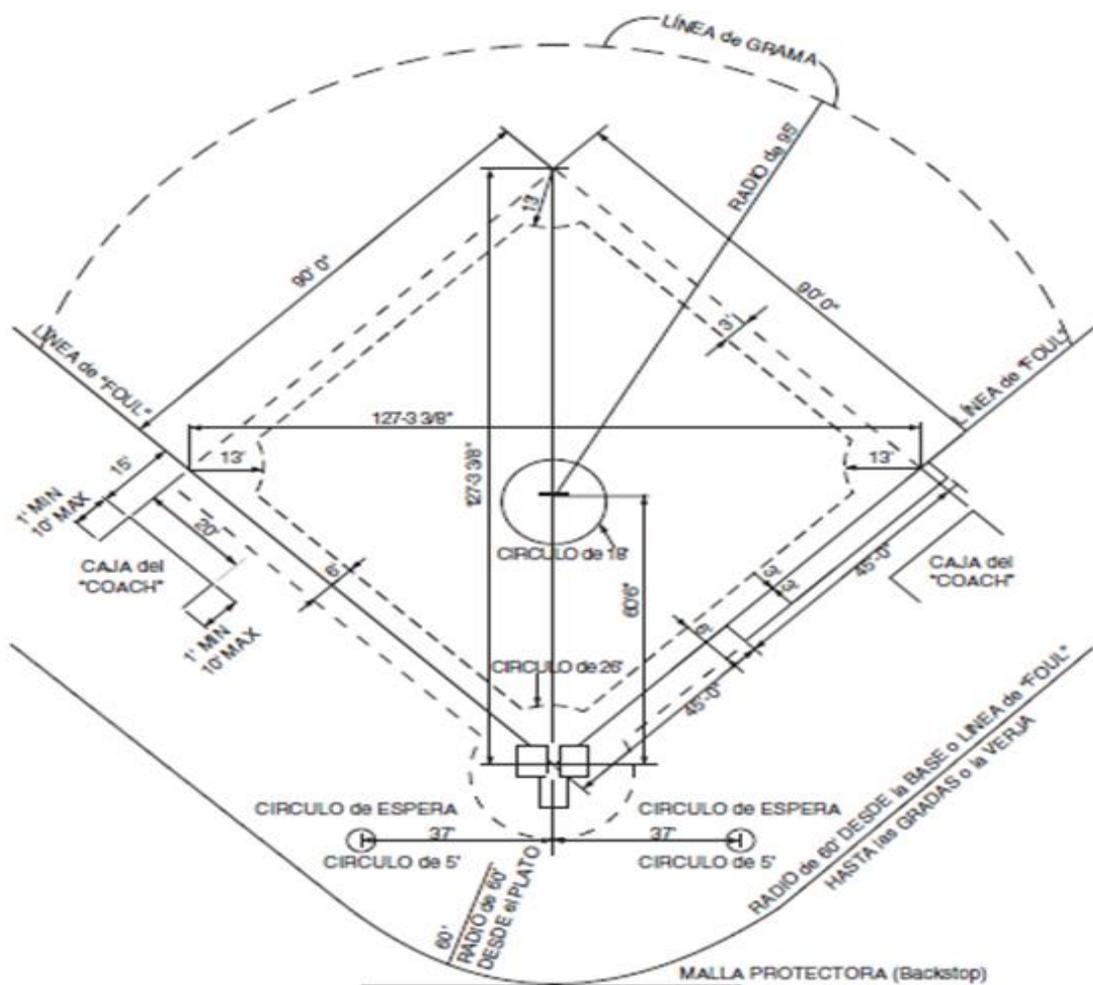
Las Reglas Oficiales del Béisbol, Edición 2017 VIGENTE. Específicamente a lo que concierne al dimensionamiento de Juego, corresponde al Capítulo 1.00 OBJETIVOS DEL JUEGO. Acápite 1.04 EL TERRENO DE JUEGO “Es preferible que la línea que va desde el plato, a través de la goma del lanzador, hasta la segunda base sea en dirección Este-Noreste.”

1.04 EL TERRENO DE JUEGO. El terreno será trazado de acuerdo a las instrucciones que se dan a continuación, y complementados por los Diagramas Numero 1, al 3.

1. El cuadro interior será un cuadrado de 90 pies. Los jardines serán el área entre las dos líneas de “foul” formadas al extenderse los dos lados del cuadrado según el Diagrama Numero 1. (Ver Normas Aplicadas). La distancia desde el plato a la verja más cercana, gradas u otra obstrucción en territorio “fair” será de 250 pies o más. Es preferible una distancia de 320 pies o más a lo largo de las líneas de “foul” y 400 pies o más al jardín central. El cuadro interior estará nivelado de forma tal que las líneas de base y el plato estén al mismo nivel.

2. La goma del lanzador estará a 10 pulgadas sobre el nivel del plato. El grado de declive desde un punto ubicado a 6 pulgadas del frente de la goma del lanzador hasta un punto de 6 pies en dirección hacia el plato, será de una pulgada por cada 12 pulgadas (1 pie), y tal grado de declive será uniforme. El cuadro interior y los jardines incluyendo las líneas de "foul," son territorio "fair" y toda otra área es territorio "foul". La distancia del plato al backstop, y desde las líneas de bases hasta la verja más cercana, gradas u otra obstrucción en territorio "foul" será de 60 pies o más. (Ver Diagrama No.1)

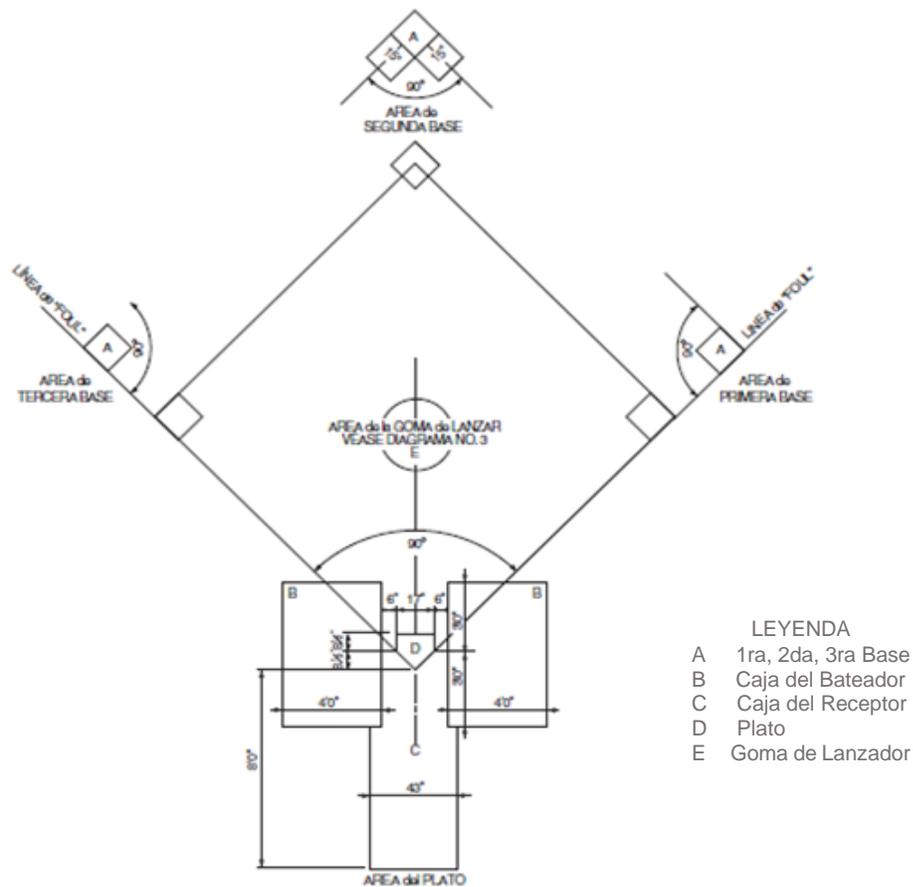
Diagrama No. 1: Dimensionamiento del Infield en un campo de Juego.



Fuente: Reglamento Major League Baseball MLB

3. Cuando la posición del plato sea determinada, se medirán con una cinta metálica 127 pies, 3 3/8 pulgadas en la dirección deseada para establecer la posición de la segunda base. Desde el plato, se medirán 90 pies en dirección hacia la primera base; desde la segunda base se medirán 90 pies. En dirección hacia la primera base; la intersección de estas líneas establecerá la posición de la primera base. (Ver Diagrama No.2)

Diagrama No. 2: Dimensionamiento y ángulos de las bases y cajón de bateo.

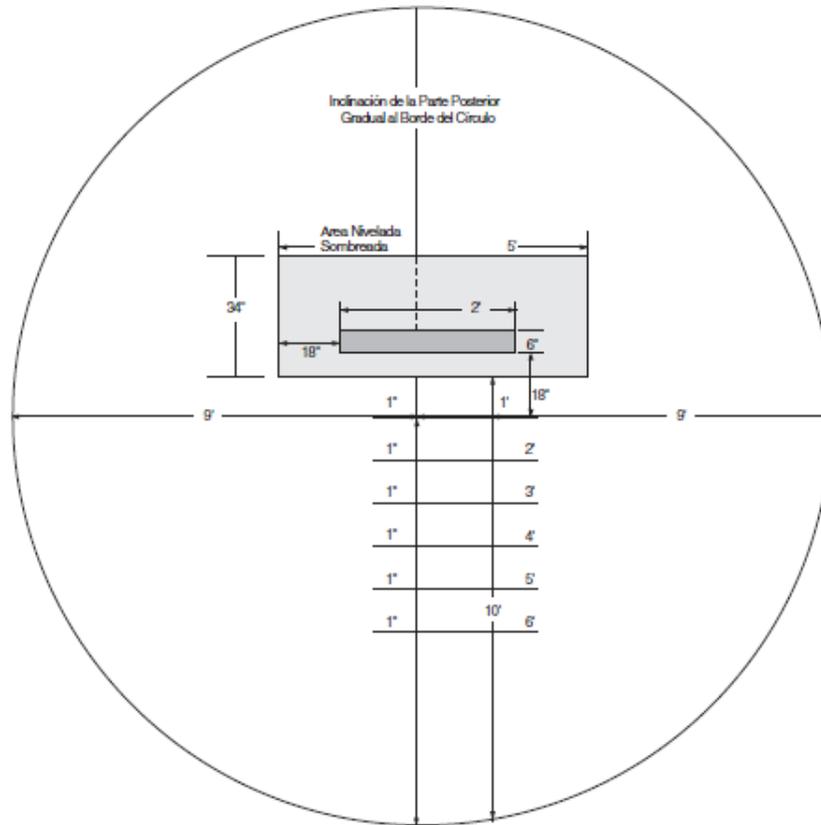


Fuente: Reglamento Major League Baseball MLB

Desde el plato se miden 90 pies en dirección hacia la tercera base, desde la segunda base se miden 90 pies en dirección hacia la tercera base, la intersección de estas líneas establecerá la posición de la tercera base.

Montículo del Lanzador: 19' de diámetro, cuyo centro está a una distancia de 59' de la parte posterior del plato. Coloque el borde una distancia de 18" detrás del centro del montículo. (Ver Diagrama No.3)

Diagrama 3: **Diseño del Montículo del Lanzador.**



Fuente: Reglamento Major League Baseball MLB

La distancia desde el borde delantero de la goma de lanzador hasta la parte posterior del plato de 60'6''.

La inclinación será a partir de 6'' frente al borde delantero de la goma de lanzar.

El grado de inclinación a partir de las 6'' frente al borde de la goma de lanzar, hasta el punto de 6' en dirección al plato, será de 1'' por cada 1', y dicho grado de inclinación será uniforme.

El área nivelada que rodea la goma de lanzar será 6'' frente a la goma, 18'' a cada lado y 2'' desde la parte posterior de la goma. El área nivelada tendrá una medida total de 5' x 34''.



Zonificación

Se debe realizar el proceso de zonificación, con el fin de identificar los diferentes ambientes para un uso específico y complementario; y la relación que hay entre ellas.

Para la mejor comprensión del funcionamiento del estadio se planteó la división en zonas:

- ❖ Zona pública: accesos y vestíbulos del edificio, graderías y servicios sanitarios.
- ❖ Zona de Jugadores y Jueces: accesos, recepción, vestidores, lockers, duchas, servicios sanitarios, gimnasios, enfermería, oficina de manager, oficina de coach, bullpen, dugout, oficinas de jueces.
- ❖ Zona Administrativa: taquillas, oficinas de ligas, sala de junta, servicios sanitarios.
- ❖ Zona de mantenimiento y servicios: bodega, oficinas del personal, lockers, servicios sanitarios, cuarto eléctrico, cisterna, etc.
- ❖ Zona de Palco: Palco para 18 personas. VIP, servicios sanitarios.
- ❖ Zona de Prensa y Medios de Comunicación: cabinas de transmisión de radio y televisión, prensa escrita y salas de prensa.
- ❖ Zona de Concesiones: vip lounge, terrazas y salón de la fama.
- ❖ Área exterior: estacionamientos, accesos, plazas, circulaciones peatonales y vehiculares.



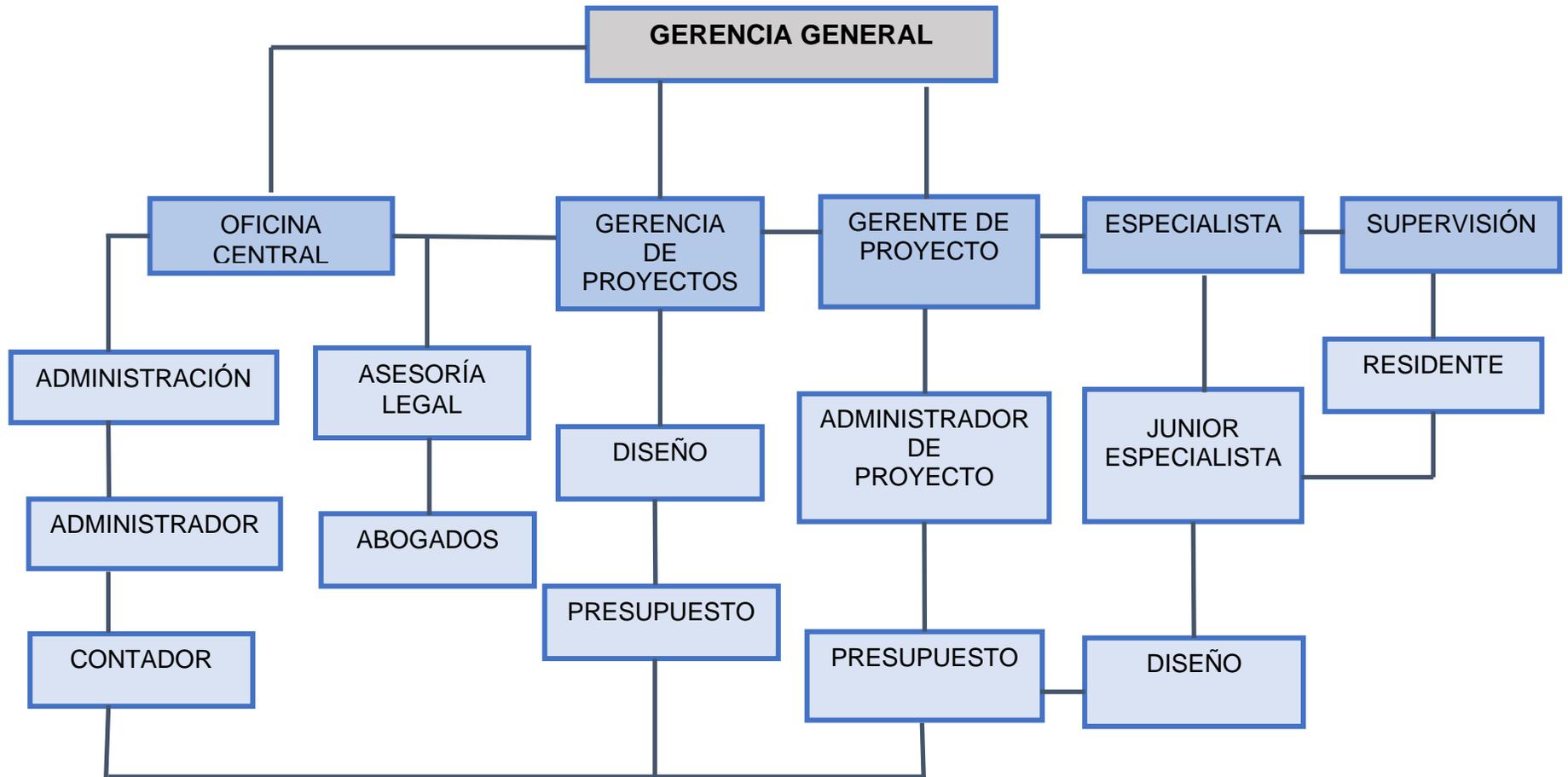
2.6. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA MALTEZ INGENIEROS & CIA. LTDA.

La empresa esta estructura en tres niveles de trabajo, la primera está ocupada por la Gerencia General, el segundo por el Área Administrativa, Gerencia de Proyectos, estructura de las Especialidades y la Supervisión de proyectos y en la parte operativa de cada una de ellas.

El Organigrama existente en la Empresa permite a los pasantes desempeñarse en la práctica profesional en los niveles dos y tres, para la obtención de mejores conocimientos y experiencia, al mismo tiempo que permite desempeñarse en las oficinas o en el campo en el ámbito de la construcción. El practicante se ha venido desempeñando en la segunda parte del organigrama, realizando labores de Especialista en Arquitectura y Supervisión.



ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA MALTEZ INGENIEROS & CIA. LTDA





CAPÍTULO 3. ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE

3.1. CRONOGRAMA DE TRABAJO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

CRONOGRAMA DE TRABAJO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE LA PRÁCTICA PROFESIONAL																								
PROYECTO	ACTIVIDADES	ene-22		feb-22				mar-22				abr-22				may-22				jun-22				
		Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	
Construcción del nuevo estadio de Béisbol Roberto Clemente en la Ciudad de Masaya	1- READECUACIÓN DE PLANOS																							
	Readecuación de planos Edificio Central A																							
	Readecuación de planos Edificio Central B																							
	Readecuación de planos Edificio Central C																							
	Readecuación de planos Edificio Jardín Derecho																							
	Readecuación de planos Edificio Gradería Sol																							
	Readecuación de planos Edificio Jardín Izquierdo																							
	2- DISEÑO DE PLANO ARQUITECTÓNICO																							
	Plano Arquitectónico definición materiales para paredes																							
	Plano Arquitectónico de Barandales																							
	Plano Arquitectónico de Cisterna																							
	Plano Catastrales																							
	Plano Arquitectónico Para Estación Eléctrica Sur																							
	3- Responsable de Realizar Reunión de Integración con las demás especialidades																							
	4- Responsable de llevar control de planos aprobados de todas las especialidades																							
	5- Supervisión en campo de construcción de obra gris																							



CRONOGRAMA DE TRABAJO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE LA PRÁCTICA PROFESIONAL

PROYECTO	ACTIVIDADES	jul-22				ago-22				sep-22				nov-22				dic-22				ene-23						
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4			
Construcción del nuevo estadio de Béisbol Roberto Clemente en la Ciudad de Masaya	1- READECUACIÓN DE PLANOS																											
	Readecuación de planos Edificio Central A																											
	Readecuación de planos Edificio Central B																											
	Readecuación de planos Edificio Central C																											
	Readecuación de planos Edificio Jardín Derecho																											
	Readecuación de planos Edificio Gradería Sol																											
	Readecuación de planos Edificio Jardín Izquierdo																											
	2- DISEÑO DE PLANO ARQUITECTÓNICO																											
	Plano Arquitectónico definición materiales para paredes																											
	Plano Arquitectónico de Barandales																											
	Plano Arquitectónico de Cisterna																											
	Plano Catastrales																											
	Plano Arquitectónico Para Estación Eléctrica Sur																											
	3- Responsable de Realizar Reunión de Integración con las demás especialidades																											
	4- Responsable de llevar control de planos aprobados de todas las especialidades																											
	5- Supervisión en campo de construcción de obra gris																											



CRONOGRAMA DE TRABAJO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE LA PRÁCTICA PROFESIONAL

PROYECTO	ACTIVIDADES	feb-23		mar-23				abr-23				may-23				jun-23				jul-23					
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2		
Construcción del nuevo estadio de Béisbol Roberto Clemente en la Ciudad de Mayagüez	1- READECUACIÓN DE PLANOS																								
	Readecuación de planos Edificio Central A																								
	Readecuación de planos Edificio Central B																								
	Readecuación de planos Edificio Central C																								
	Readecuación de planos Edificio Jardín Derecho																								
	Readecuación de planos Edificio Gradera Sol																								
	Readecuación de planos Edificio Jardín Izquierdo																								
	2- DISEÑO DE PLANO ARQUITECTÓNICO																								
	Plano Arquitectónico definición de materiales para paredes																								
	Plano Arquitectónico de Barandales																								
	Plano Arquitectónico de Sistema																								
	Plano Catastrales																								
	Plano Arquitectónico Para Estación Eléctrica Sur																								
	3- Responsable de Realizar Reunión de Integración con las demás especialidades.																								
	4- Responsable de llevar control de planos aprobados de todas las especialidades																								
	5- Supervisión en campo de construcción de obra gris																								

3.2. DESARROLLO DE ACTIVIDADES ASIGNADAS



A continuación, el practicante describirá las 4 actividades en que se desempeñó el practicante durante la práctica profesional:

- A. Readecuación de Planos.
- B. Diseño de Planos arquitectónicos/topográficos.
- C. Responsable de realizar reunión de Integración con las demás especialidades.
- D. Responsable de llevar control de planos aprobados de todas las especialidades.
- E. Supervisión en campo de construcción de obra gris.

A. Readecuación de Planos

Para describir el proceso de readecuación de los planos arquitectónicos primero definiremos el término de readecuar:

Readecuar: Adaptar algo a las Necesidades o condiciones de una persona o de una cosa.

Para un proceso de readecuación se deberán realizar los siguientes procesos:

- ✓ Identificar los Alcances.

- ✓ Análisis de la Información existente.
- ✓ Planteamiento del problema.
- ✓ Presentación de la posible solución, plan de acción a ejecutar.

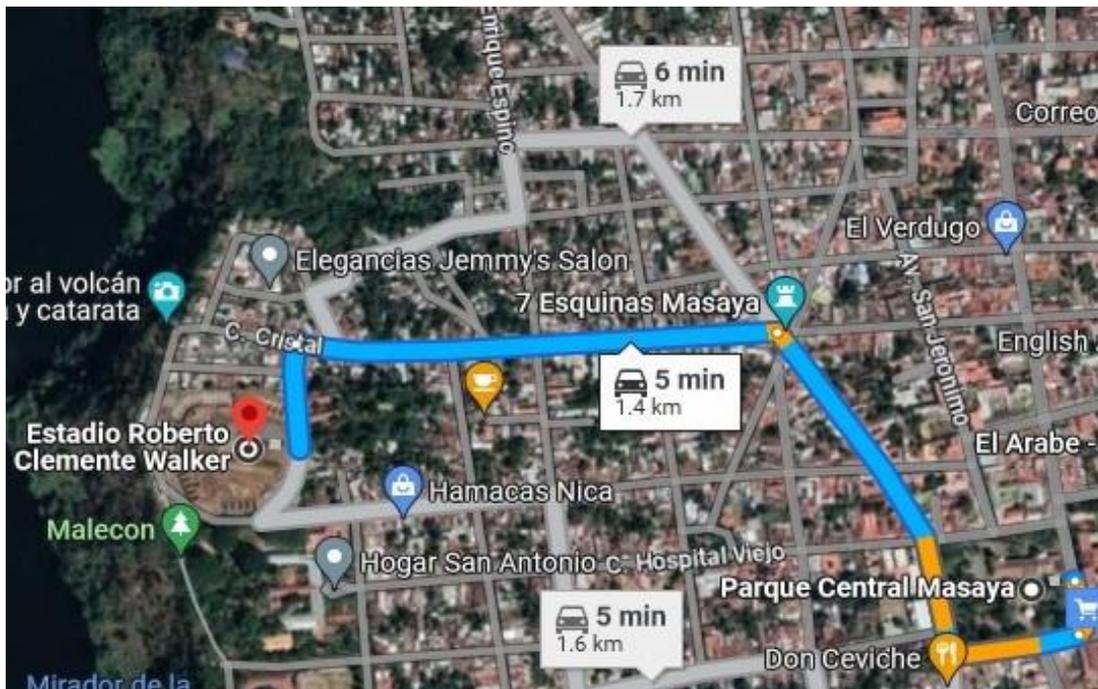
Descripción de las Actividades que le fueron asignadas al Practicante para la Readequación de los Planos:

Incluye la definición del proyecto lo que se pretende lograr con el mismo, plantear el alcance y seleccionar los miembros iniciales del equipo de trabajo, son de suma importancia, ya que se logra mayor eficiencia en la ejecución del proyecto.

El alcance de un proyecto define el tamaño de este, el tiempo y los recursos que se van a requerir, para esto definiremos el alcance del proyecto en el cual el practicante realizó sus prácticas profesionales:

El proyecto Construcción del Nuevo Estadio Roberto Clemente, se encuentra ubicado en la Ciudad de Masaya del Costado Oeste del Parque Central 3 cuadras al Norte, 4 Cuadras al Oeste y 1 ½ cuadras al Sur, en el Lindero Sureste de la Laguna de Masaya. (Ver Imagen No. 37)

Imagen No. 37 **Macro localización del Proyecto.**



<https://www.google.com/maps/dir/parque+central+masaya/estadio+roberto+clemente>



Área de terreno 17,688 metros cuadrados.

Área de Construcción de 5,060 metros cuadrados.

Capacidad para 4,000 espectadores.

Como es una edificación simple pero moderna. Los edificios se integran al campo de manera armónica y precisa, cuentan con todas las especificaciones de las grandes ligas en cuanto a requerimientos especiales y dimensionamiento.

Se logra una isóptica y panóptica adecuada, en donde no existen elementos que interrumpa, la distribución estratégica de las butacas se encuentra de conformidad a las normas para una evacuación rápida, baterías de servicios sanitarios en todo el estadio, lo cual logrará evitar que el fanático haga filas para el uso de estos. Se establecieron áreas para concesiones donde se preparan y elaboran bebidas y alimentos, distribuidos en 4 sectores.

En el piso superior del Edificio Central, se logran identificar los palcos, cabinas de radio y televisión, prensa escrita, control máster, sitio en donde se ubica el control de luces, sonido, pantalla, etc.

Todos estos ambientes se encuentran interconectados a través de una red de circulación vertical y horizontal, que estarán debidamente señalizada a través de un sistema de señalética colocado en columnas, paredes, cielos y pisos para lograr direccionar a la fanaticada, a los sectores donde se ubican sus asientos, hasta las zonas de evacuación e informativas.

También en esta edificación en el primer nivel, se localizan las áreas de servicios sanitarios, concesiones, salón de la fama, sala de prensa, vestidores y boletería.

A continuación, se presente diagrama de distribución de cada una de las áreas que tendrá el nuevo estadio:



Diagrama del Estadio Roberto Clemente



A- Jardín Izquierdo

Primer Nivel:

- ✓ Concesiones.
- ✓ Servicios sanitarios.
- ✓ Bodega.
- ✓ Taquilla.
- ✓ Estación Eléctrica.

Segundo Nivel:

- ✓ Área de Butacas.

B- Edificio Central

Primer Nivel:

- ✓ Concesiones.
- ✓ Servicios sanitarios.
- ✓ Bodega.
- ✓ Taquilla.
- ✓ Salón de la Fama.
- ✓ Sala de Prensa.
- ✓ Vestidores para Equipos.

Segundo Nivel:

- ✓ Concesiones.
- ✓ Área de Butacas.
- ✓ Servicios sanitarios.



Tercer Nivel:

- ✓ Salones VIP
- ✓ Cabinas de Transmisión.
- ✓ Servicios sanitarios.
- ✓ Estación Eléctrica.
- ✓ Control Master.

C- Jardín Derecho

Primer Nivel:

- ✓ Concesiones.
- ✓ Servicios sanitarios.
- ✓ Bodega.
- ✓ Taquilla.
- ✓ Estación Eléctrica.

Segundo Nivel:

- ✓ Área de Butacas.

D- Grada Sol

Primer Nivel:

- ✓ Concesiones.
- ✓ Servicios sanitarios.
- ✓ Bodega.
- ✓ Gimnasio.
- ✓ Área Administrativa.
- ✓ Cuarto de Jueces.

Segundo Nivel:

- ✓ Área de Butacas.

La edificación también contiene:

Cercano al jardín izquierdo (A), se encuentran localizadas las áreas de depósito para el suministro de agua de todo el edificio (Cisterna), bullpen y estacionamientos para el equipo visitante.

Entre el edificio central (B) y jardín derecho (C), se tiene un espacio en el cual se ubica la estación eléctrica sur, y detrás de ella el bullpen del equipo Local. Del otro extremo del jardín derecho (C) y gradería sol (D), se ubica la plaza de acceso para el interior de estos edificios con rampas para que puedan acceder personas con capacidades diferentes.



Para describir el proceso de Readecuación de Planos que estuvo a cargo del practicante durante las prácticas profesionales, tenemos que describir las siguientes etapas en el cual se estuvo involucrado para poder realizar la asignación:

- Presentación de la Conformación del Equipo de Trabajo.
- Análisis de los Planos Existentes y Documentación.
- Coordinación con las demás especialidades.
- Visitas In Situ.
- Planteamiento de Diseño para la readecuación de los Planos ajustados a las necesidades.

La primera tarea que mencionaremos es la “**Presentación de la Conformación del Equipo de Trabajo**”, en este punto se definió el equipo de trabajo el cual fue conformado por la Gerencia del Proyecto para evaluar y brindar soluciones a los problemas que se presentaran en la Ejecución del Proyecto compuesto por Distintas Especialidades como Estructura, Electricidad, Hidrosanitario, Agronomía, Sistemas (voz, datos, internet, audio e imagen) y Arquitectura, estos como parte de la Supervisión.

Cada una de las especialidades están conformadas por un Encargado y un Junior, esto para agilizar el proceso de respuesta de las necesidades de la contraparte, en este caso la Empresa Constructora “Consortio Deportivo de Nicaragua (CDN)”, encargada de presentar los planos taller y ejecución de la Obras, para que el proyecto no se viera afectado en algún momento por la falta de información y cumplir con los tiempos de ejecución establecidos.

El “**Análisis de los Planos Existentes y Documentación**”, una vez que se Iniciara a construir un proyecto es necesario preparar y planear todos los aspectos que puedan afectarlo directa e indirectamente, es por eso que una de las tareas más relevantes en la fase de inicio del proyecto es la revisión de los planos, si esta actividad no se ejecuta puede repercutir a la hora de la ejecución de la obra provocando gastos innecesarios, desfase en el tiempo de ejecución, entre otros.

Los planos contienen toda la información necesaria y las pautas que se han de seguir para poder construir una obra, es por eso que esta fue una tarea muy importante para el practicante, ya que por medio de este análisis de los planos se tuvo un conocimiento amplio del proyecto que se ejecutaría y de los vasillos en algunas áreas por falta de planos, y asimismo por la falta de adecuación de estos a las necesidades que requiere cada una de las especialidades en sus diferentes ambientes, dándonos cuenta la

Inexistencia del Estudio de Suelo que se requiere. Los aspectos tomados en cuenta durante la revisión de planos fueron los siguientes:

- Revisar alineación de ejes.
- Cotas.
- Escala.
- Tipo de letra.
- Calidad de líneas.
- Título.

Una vez procesada y analizada la información, el practicante fue incluido a trabajar en “**Coordinación con las demás especialidades**”, donde cada una de ellas presenta un listado de los requerimientos y condiciones que deberían cumplirse para las instalaciones y su funcionalidad conforme especificaciones técnicas, para resolver cada uno de los problemas que se presentaron en el transcurso de ejecución hasta el momento del cierre de este informe.

Las “**Visitas In Situ**”, para esta actividad se realizaron visitas periódicas en campo, con el propósito de abordar y consensuar, la problemática planteada por las diversas especialidades, para luego readecuar los planos necesarios, uno de ellos y se podría decir la más relevante fue el cambio de los niveles de terraza, que se dio por la falta de un estudio previo de suelo (Ver Anexo 1.3), esto provocó que se realizara una sobre excavación para las fundaciones (Ver Imagen No. 38 y Anexo 5.2), sin hacer la readecuación de los planos estructurales se comenzaron a ejecutar las obras grises, siendo las especialidades más afectadas la Hidrosanitaria, Eléctrica y todas su edificación.

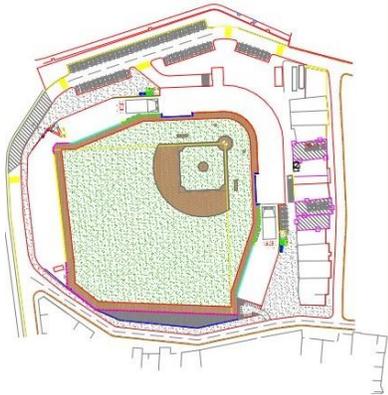
Imagen No. 38. **Fundaciones.**





Lo anterior género que a lo inmediato se realizara un “Planteamiento de Diseño para la readecuación de los Planos ajustados a las necesidades”, el cual se dio desde el inicio de la ejecución del proyecto, poniendo desde el cajetín por cada una de las láminas entregadas, hasta en proceder a ordenarlos según su consecutivo para las especialidades de Arquitectura, Hidrosanitario y Eléctrica (Ver planos No. 3 y 4).

Plano No. 3 Plano de Conjunto.



Plano No. 4 Diseño del Cajetín.



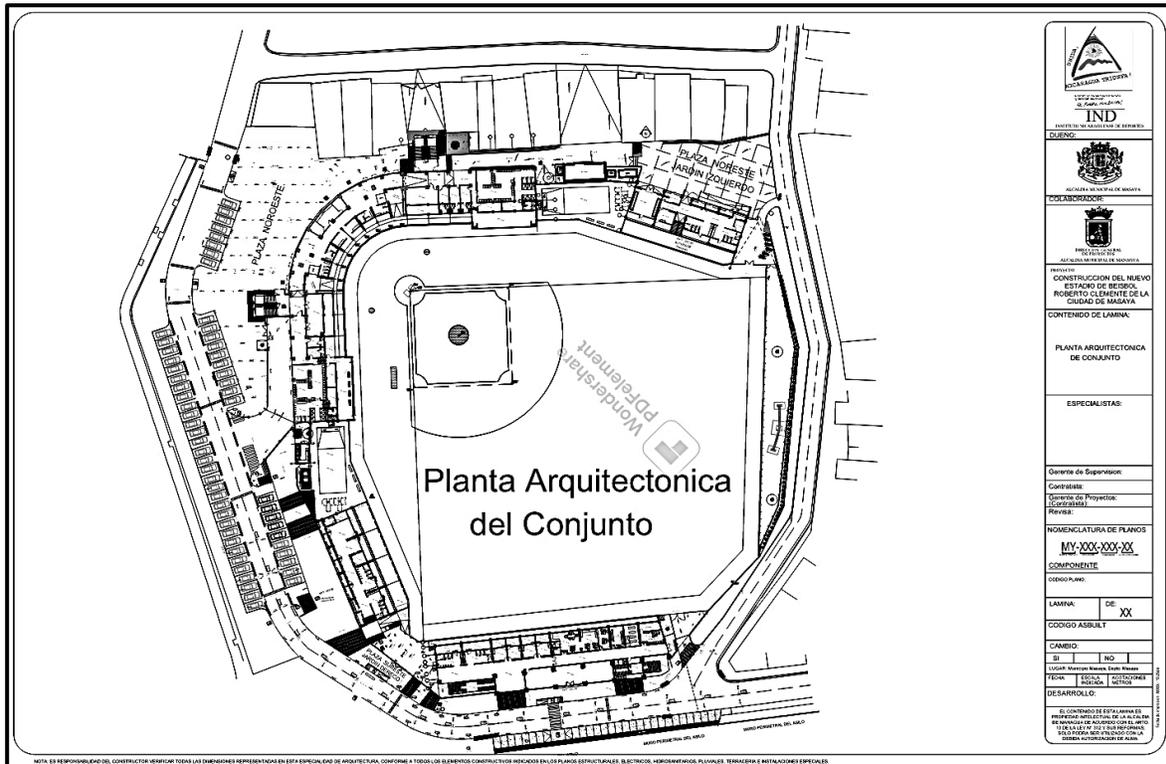
Asimismo en el transcurso de la ejecución del proyecto, nos encontramos con la necesidad de readecuar planos, para que las áreas tuvieran el confort necesario y nos permitiera que las obras realizadas sean de calidad y apegados a los estándares requeridos según las Normas de Construcción y conforme a las solicitudes planteadas por cada una de las especialidades, donde nos presentaban los requerimientos y condicionantes que deberían cumplirse para las instalaciones y su funcionalidad conforme especificaciones técnicas, los principales planos readecuados por cada uno de los Edificios fueron:

- Edificios A, C y D “Jardín Izquierdo, Derecho y Grada Sol, respectivamente” (para ejemplificar Ver Plano No. 5 y Anexo 1.1) a todos ellos se les realizó la readecuación siguiente:
 - Ventanilla para la Atención de personas con capacidades diferentes.
 - Espacios que estaban sin ningún uso, para que estos sirvieran como bodegas.
 - Reordenamiento de butacas.

 IND INSTITUTO NICARAGÜENSE DE DEPORTES		
DUENO:		
 ALCALDIA MUNICIPAL DE MASAYA		
COLABORADOR:		
 DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS ALCALDIA MUNICIPAL DE MASAYA		
PROYECTO: CONSTRUCCION DEL NUEVO ESTADIO DE BEISBOL ROBERTO CLEMENTE DE LA CIUDAD DE MASAYA		
CONTENIDO DE LAMINA:		
ESPECIALISTAS: Gerente de Supervision: Contratista: Gerente de Proyectos (Contratista): Revisa:		
NOMENCLATURA DE PLANOS		
MY-XXX-XXX-XX		
COMPONENTE		
CODIGO PLANO:		
LAMINA:	DE: XX	
CODIGO ASBUILT		
CAMBIO:		
SI	NO	
LUGAR: Municipio: Masaya, Depto: Masaya		
FECHA:	ESCALA: INDICADA	ADAPTACIONES: METROS
DESARROLLO:		
<small>EL CONTENIDO DE ESTA LAMINA ES PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA ALCALDIA DE MASAYA DE ACUERDO CON EL ART. 13 DE LA LEY N° 312 Y SUS REFORMAS, SOLO PODRA SER UTILIZADO CON LA DEBIDA AUTORIZACION DE ALMA.</small>		



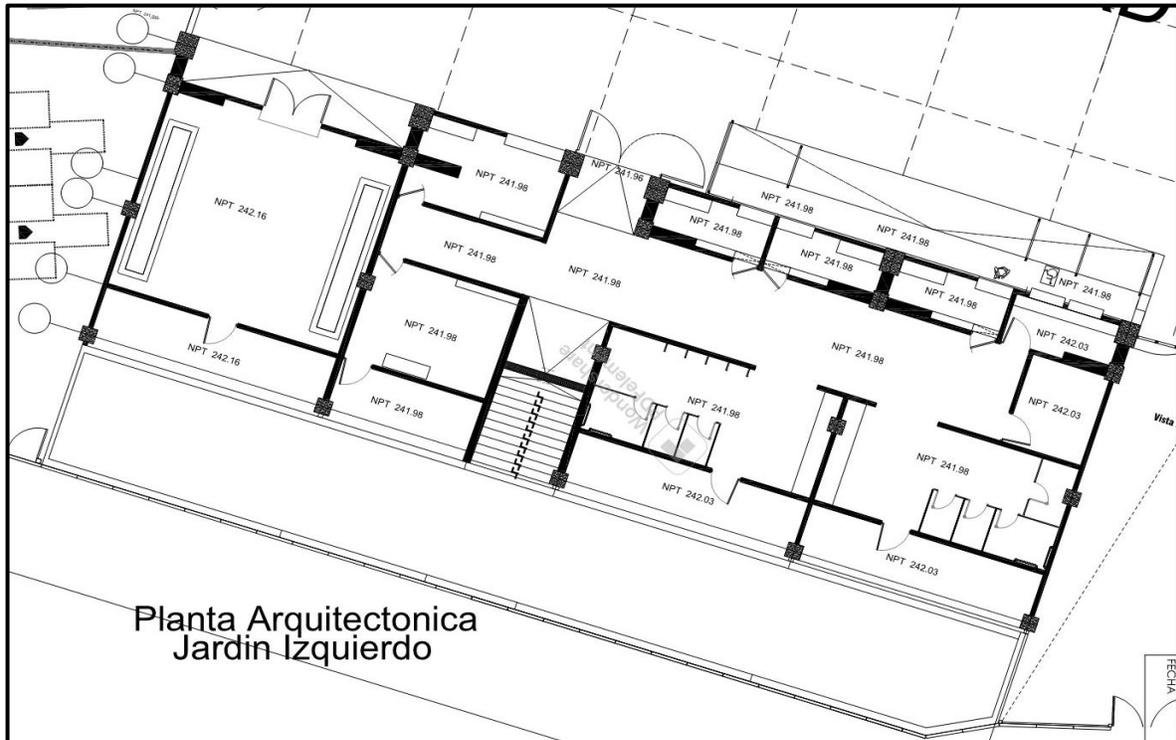
Plano No.5. Planta Arquitectónica del Conjunto readecuada por el practicante.



- El Edificio A “Jardín Izquierdo” ubicado en dirección noreste es una infraestructura de dos plantas, en la primera se ubican: boletería, cuarto de tecnología (IDF) Estación eléctrica, concesiones, servicios sanitarios, bodegas y un vomitorio de acceso al segundo nivel, donde se encuentra la gradería la que está equipada con 567 butacas para el confort y disfrute de los usuarios, el área de construcción sumando las dos plantas es de 893.07 m² a esto se le agrega la plaza exterior y el estacionamiento para motocicletas. (Ver plano No.6)

Plano No.6. Planta Arquitectónica del Edificio A “Jardín Izquierdo”.

Diseño readecuado por el practicante.

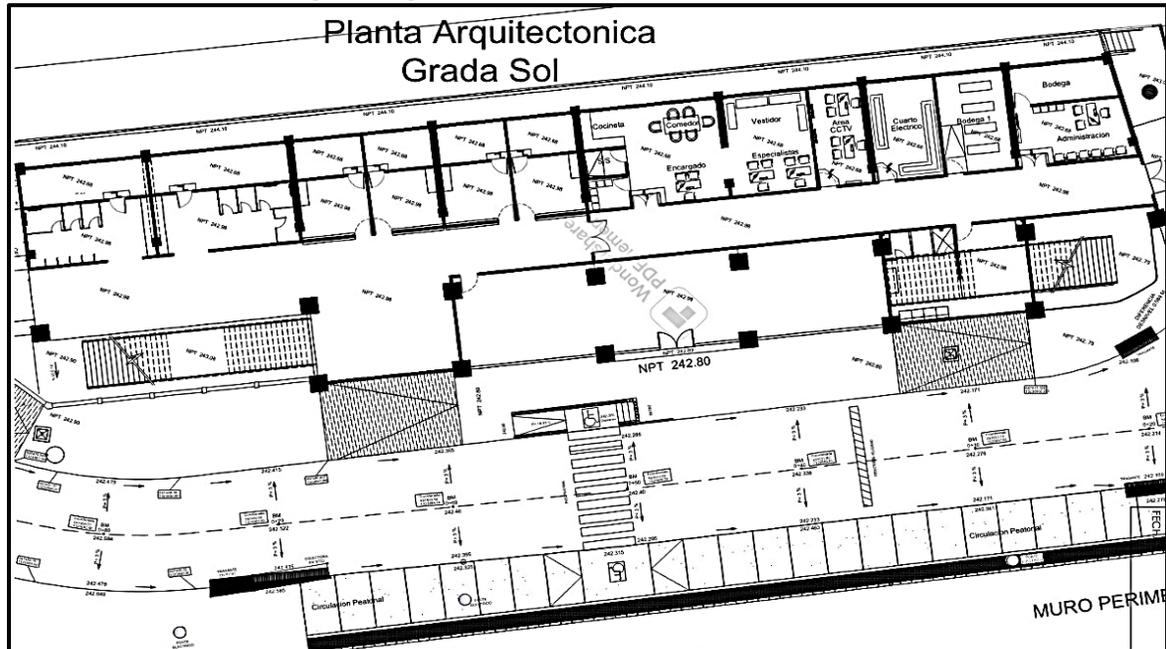


- El Edificio C “Jardín Derecho” ubicado en dirección Sureste, es una infraestructura de dos plantas, en la primera se ubican: boletería, cuarto de tecnología (IDF), cuarto eléctrica, concesiones, servicios sanitarios, bodegas y dos rampas de acceso para llegar a las graderías de la segunda planta, con capacidad para 570 espectadores los que estarán cómodamente sentados en butacas para su confort y disfrute de las actividades que sean realizadas en estas instalaciones de 894.50 m² a esto se le agrega la plaza interna que conecta con el edificio de grada sol.
- El Edificio D “Grada Sol” ubicado en dirección sur, es una infraestructura de dos plantas, en la primera se ubican: Gimnasio, sala de jueces, administración, cuarto con cabinas de transmisión, cuarto eléctrico, boletería, cuarto de tecnología (IDF), cuarto eléctrico, servicios sanitarios, bodegas y concesiones, la segunda planta, se localiza la gradería con capacidad para 1,200 espectadores cómodamente sentados en butacas, para su confort y disfrute de las actividades que sean realizadas en estas instalaciones.

El área de construcción de edificio 1.086.20 m² a esto se le agrega la plaza interna que conecta con el edificio de grada sol. (Ver plano No.7)

Plano No.7. Planta Arquitectónica del Edificio D “Grada Sol”.

Diseño readecuado por el practicante.



✓ Edificio B “Edificio Central”:

Primera planta:

- Readecuación de los Vestidores para los jugadores del Equipos Local y el Visitante, el cual paso de 17 espacios a 35, consiguiendo con esto una mayor funcionalidad y espacio para los equipos. (Ver Anexo 1.2)
- Readecuación de Ofician Coach Manager, enfermería, concesiones, salón de la fama, sala de prensa, servicios sanitarios y bullpen

Segunda planta:

- Readecuación de los servicios sanitarios.
- Reordenamiento de butacas.

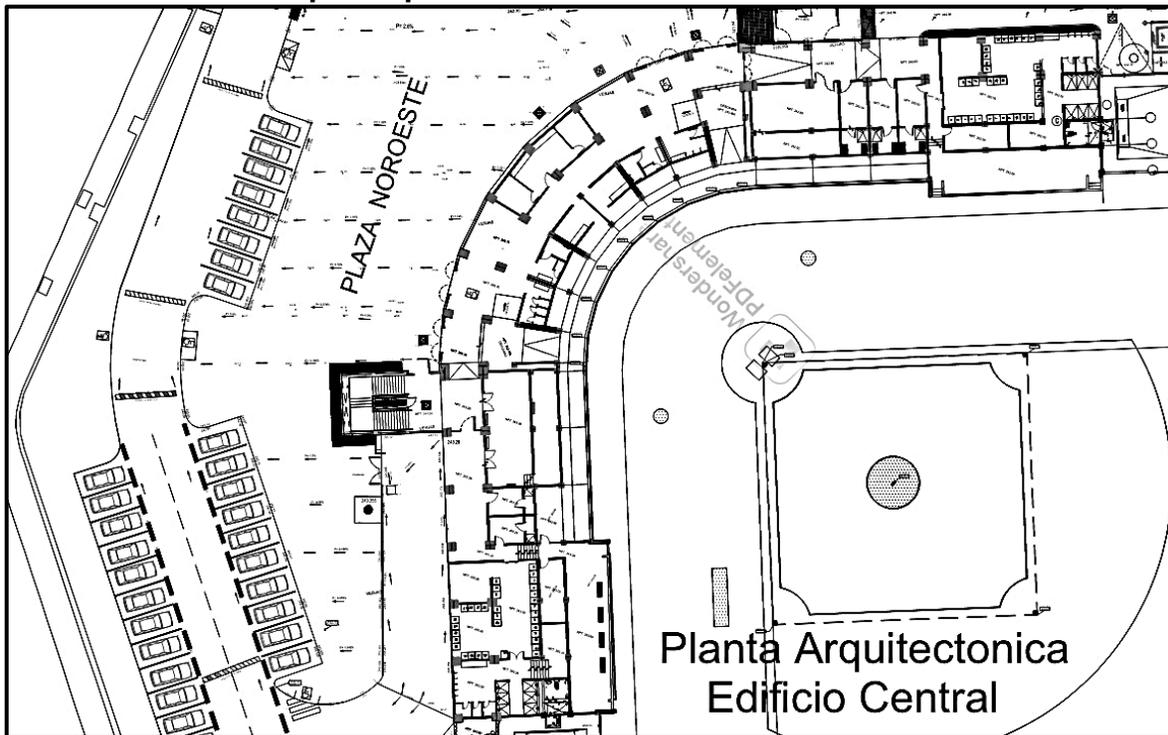
Tercera Planta:

- Readecuación de las Salas VIP y Cabinas de Transmisión, reordenamiento de las butacas.

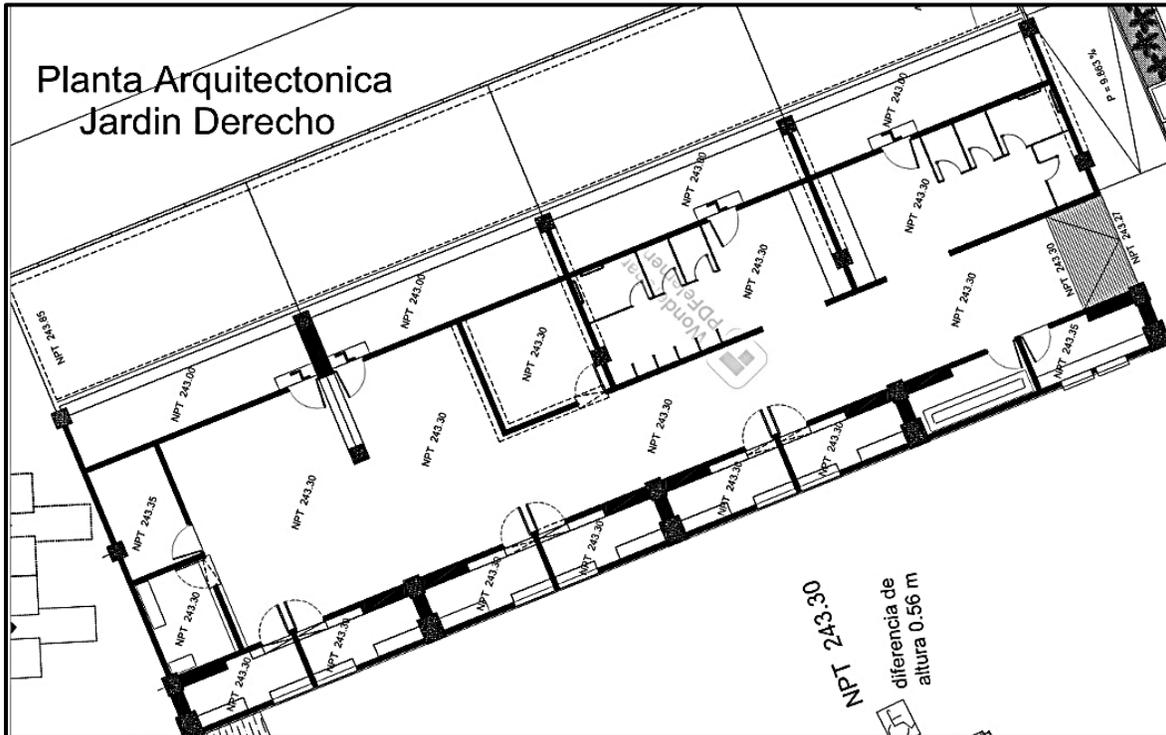
El edificio central por ser este el de mayor relevancia, inicia su ubicación en dirección noreste y culmina en dirección sur, es una infraestructura de tres plantas, en la primera planta se identifican las zonas de servicio, públicas y privadas, en la segunda planta se encuentran las zonas de servicios públicos (concesiones), Graderías (Butacas) para albergar a 1,467 espectadores y los servicios sanitarios; y en la tercera planta se ubican las zonas privadas tales como las cabinas de transmisión radio y televisión, salones vip con capacidad de 204 butacas, cuarto eléctrico y tecnología (IDF) y servicios sanitarios. El área de construcción sumado las tres plantas es de 2,055.648 m², más la plaza exterior y el estacionamiento (Ver plano No. 8)

Plano No.8. Planta Arquitectónica del Edificio B “Edificio Central”.

Diseño readecuado por el practicante.



Diseño readecuación por el practicante.



Nota: Ver más planos readecuados en Anexo 1 e Imágenes en Anexo 5.

B. Diseño de Planos Arquitectónicos/Topográficos

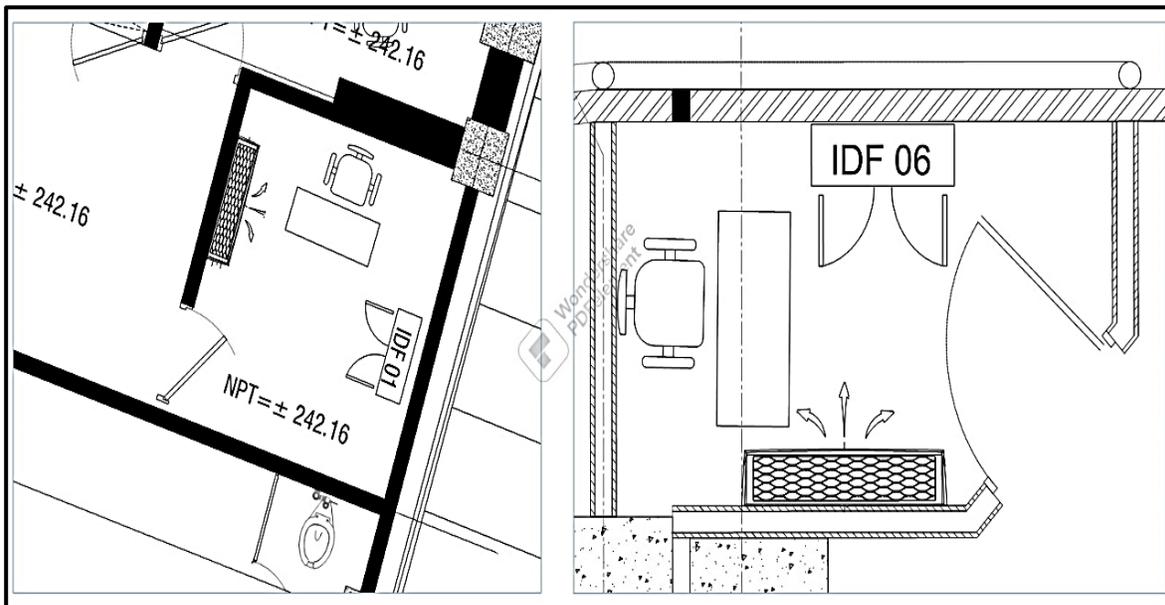
El diseño arquitectónico tiene como cometido, satisfacer las demandas por espacios funcionales para el ser humano, tanto en lo estético como en lo tecnológico, presentar soluciones técnicas, constructivas, para los proyectos de arquitectura. El diseño es todo proceso creativo encausado hacia una meta determinada, existen ciertas bases que apoyen un desarrollo y su creatividad. Es por eso que en el transcurso del periodo del practicante en el proyecto “Nuevo Estadio de Béisbol Roberto Clemente de la Ciudad de Masaya”, se le asignó la actividad del Diseño de Planos Arquitectónico y/o Topográficos, necesarios en el transcurso de la ejecución del proyecto hasta la fecha del presente informe, requeridos por las distintas especialidades involucradas en el mismo.

Actividades realizadas por el Practicante durante el proceso de Diseño de Planos Arquitectónicos y/o Topográfico:

- Edificios A, B, C y D
 - Cuarto de Operaciones para el Equipo de Tecnología: requerido por la Especialidad de Tecnología, el estadio tiene que contar con instalaciones físicas destinadas a los centros de datos, para proteger sus equipos de comunicación, servidores y redes de forma rigurosa, el cual debe garantizar la operatividad y funcionalidad del Edificio en lo referente al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). (Ver Plano No. 9).

Plano No.9. Vista de Planta diseñada por el practicante.

De izquierda a derecha IDF 01, área 8.26² Ubicación Edificio A “Jardín Izquierdo”, IDF 06 área 6.00 m² ubicación Edificio B”



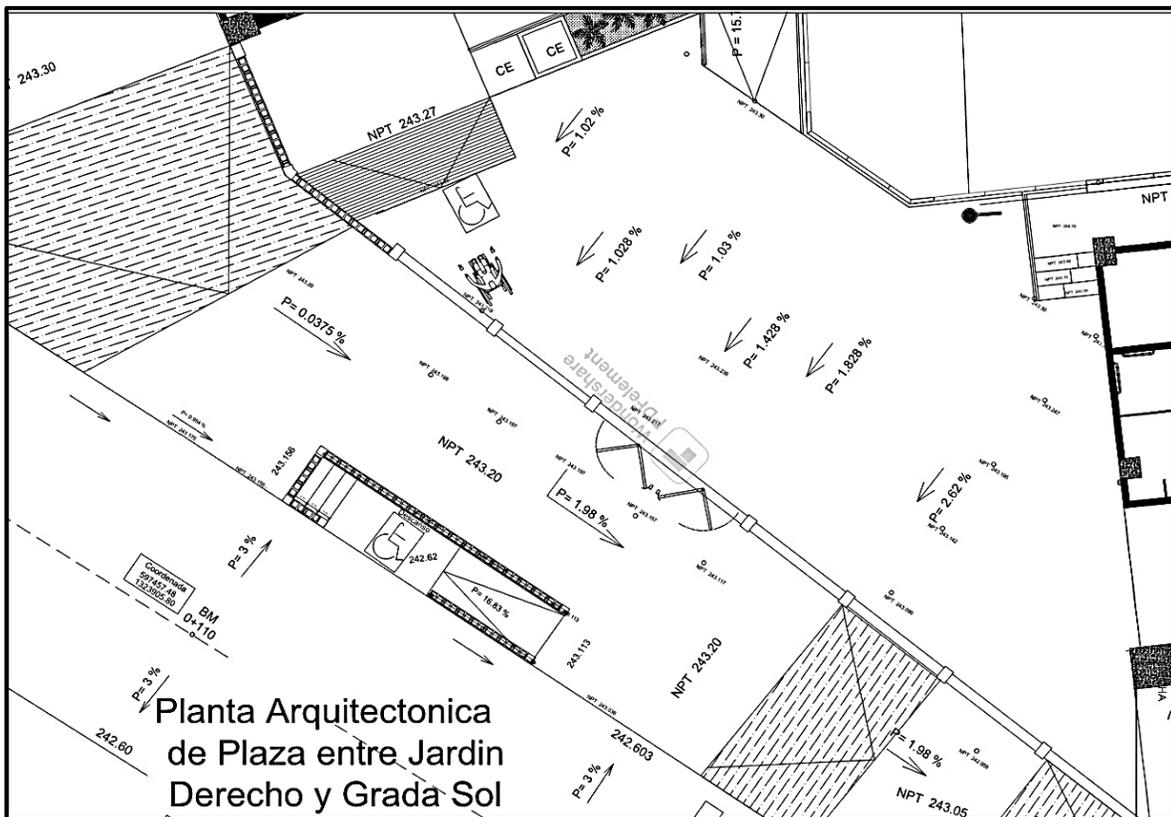
- Diseño plaza Exterior: en la ejecución del proyecto, nos encontramos con la necesidad de plantear un Diseño de plaza en el exterior, tomado en cuenta los niveles de calle existentes, con la finalidad que exista un espacio público fundamental a nivel social, en él se circunscriben relaciones humanas que son capaces de sustentar la identidad de una población y la interacción de las mismas, siendo este inclusivo, este espacio no se dejó restringido. (Ver Imagen No. 39) (Ver Plano No. 10 y Anexo 2.7).

Imagen No. 39. Plaza Exterior.



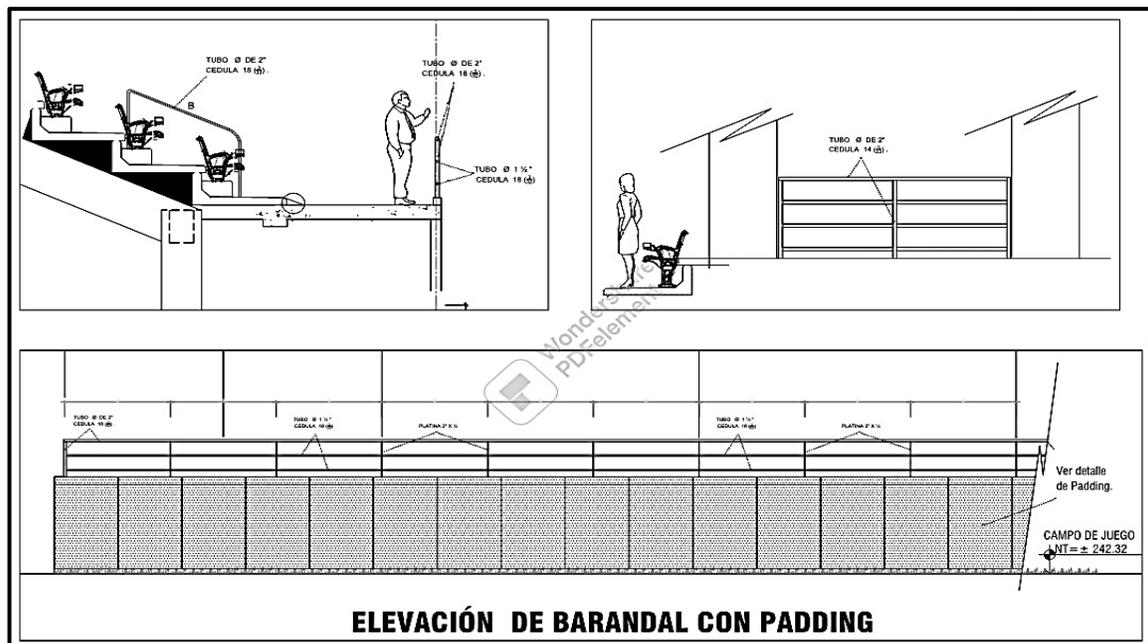
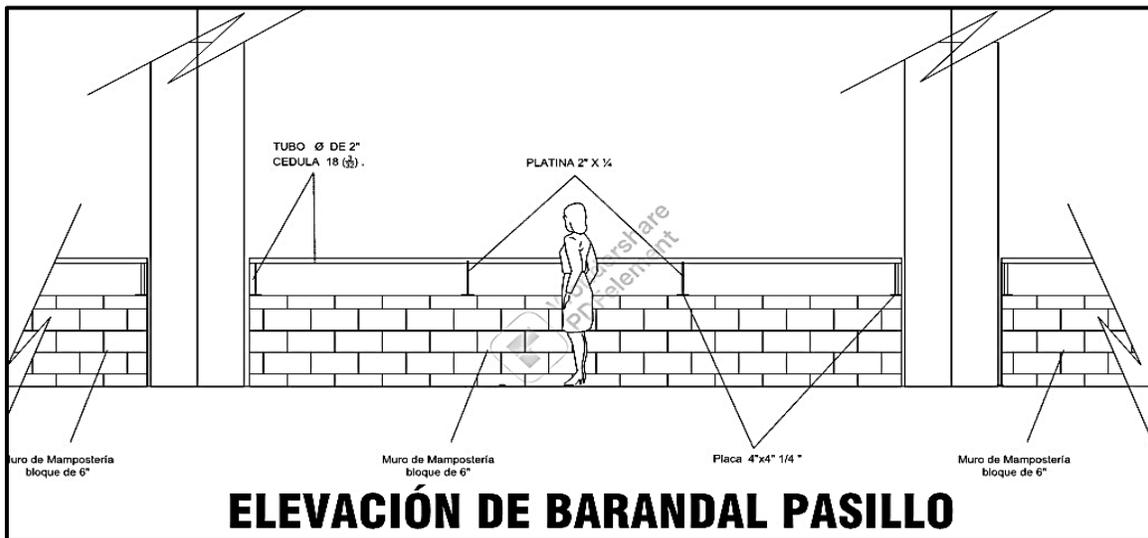
Plano No.10. Vista de Planta de Plazas Exteriores.

Diseño readecuado por el Practicante



- Diseño de Barandales y Pasamanos: estos elementos son importantes porque brindan seguridad a los peatones y a los usuarios de estas zonas, permiten un mejor diseño a los espacios de los edificios, principalmente aquellos que presentan desniveles y más de una planta, estos planos fueron planteados por la Especialidad de Arquitectura, ya que en los planos contractuales no se encontró ningún diseño de los mismos. (Ver Plano No. 11 y Anexo 2.6 y 5.13)

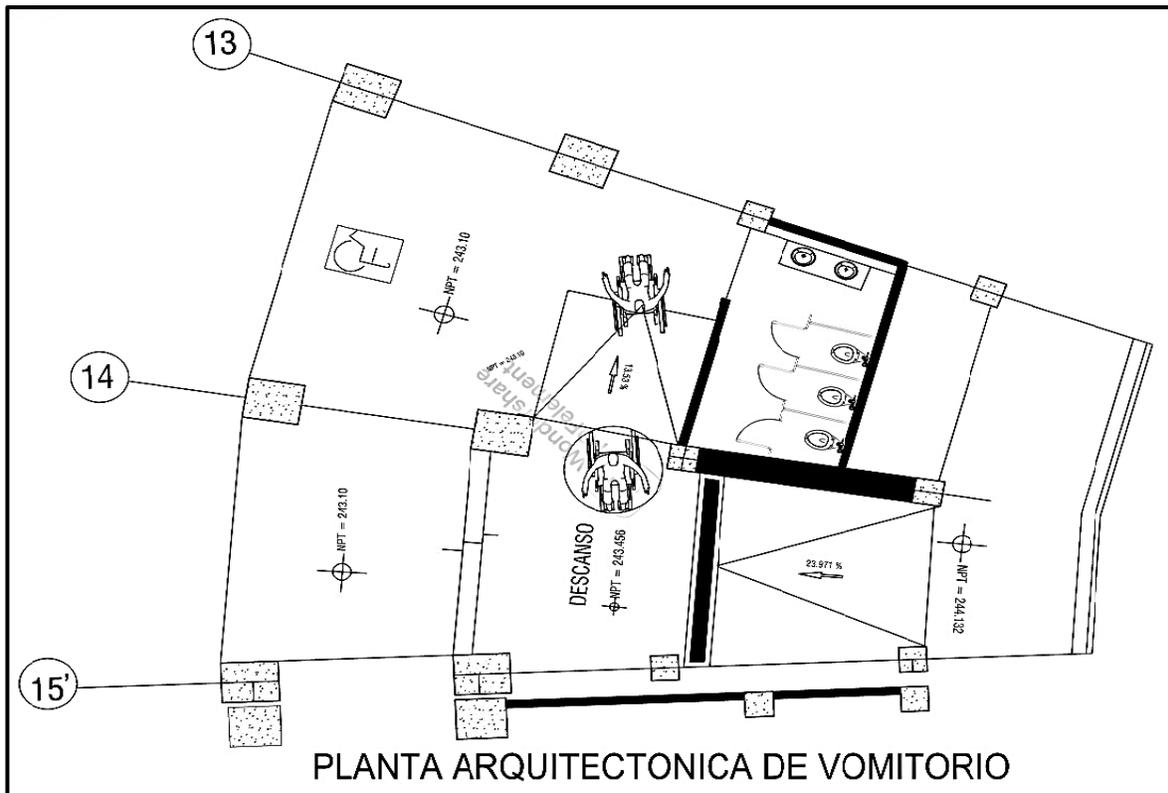
Plano No. 11. Diseño de Barandales y Pasamos realizados por el practicante.



- Diseño del Vomitorio (acceso a las gradas) solo para el Edificio B: a pesar de lo que se puede imaginar al pronunciar la palabra vomitorio, esta proviene del latín vomitorium, cuyo plural es vomitoria, deriva del verbo vomere, vomere, vomitum, “vomitar”, la que consiste en expulsar por la boca lo contenido en el estómago. Y es que ambas provienen de la misma raíz: el latín ‘vomitäre’. Un vomitorio es un pasillo situado debajo o detrás de una grada de un anfiteatro o un estadio, a través del cual grandes multitudes pueden entrar y salir rápidamente al acabar el espectáculo.

Cabe destacar que el diseño de este fue muy complejo y muy bien analizado por el equipo de trabajo, debido a la problemática que se presentó en los niveles de terraza para lograr la amplitud y comodidad suficiente obtenida; se pueda entrar y salir rápidamente al inicio o fin de cada juego o espectáculo y al mismo tiempo que sirva para una evacuación rápida en el caso de emergencias. (Ver Plano No. 12,13 y Anexo 2.1 y) (Imagen 40 y 41)

Plano No.12. Vista de Planta de Vomitorio Diseñada por el practicante.



Plano No.13. Vista Perfil del Vomitorio Diseñado por el Practicante.

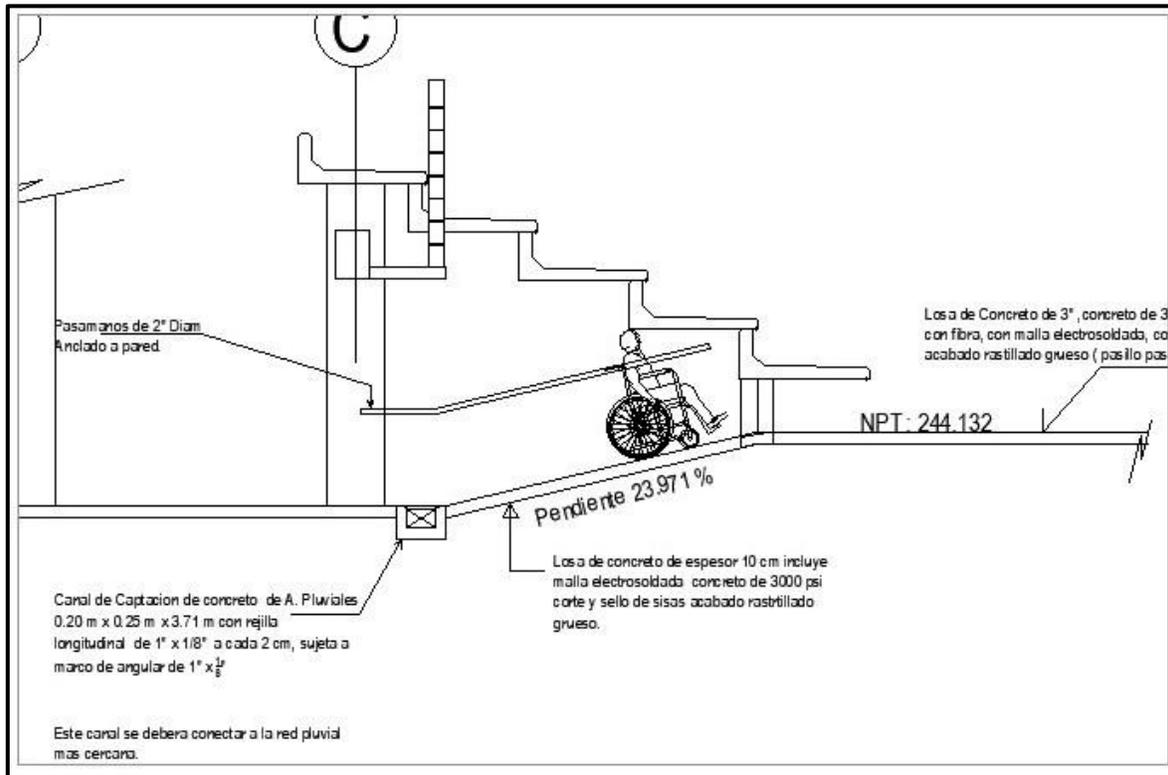


Imagen No. 40. Imagen Externa del Vomitorio.





Imagen No. 41. Imagen Interna del Vomitorio.

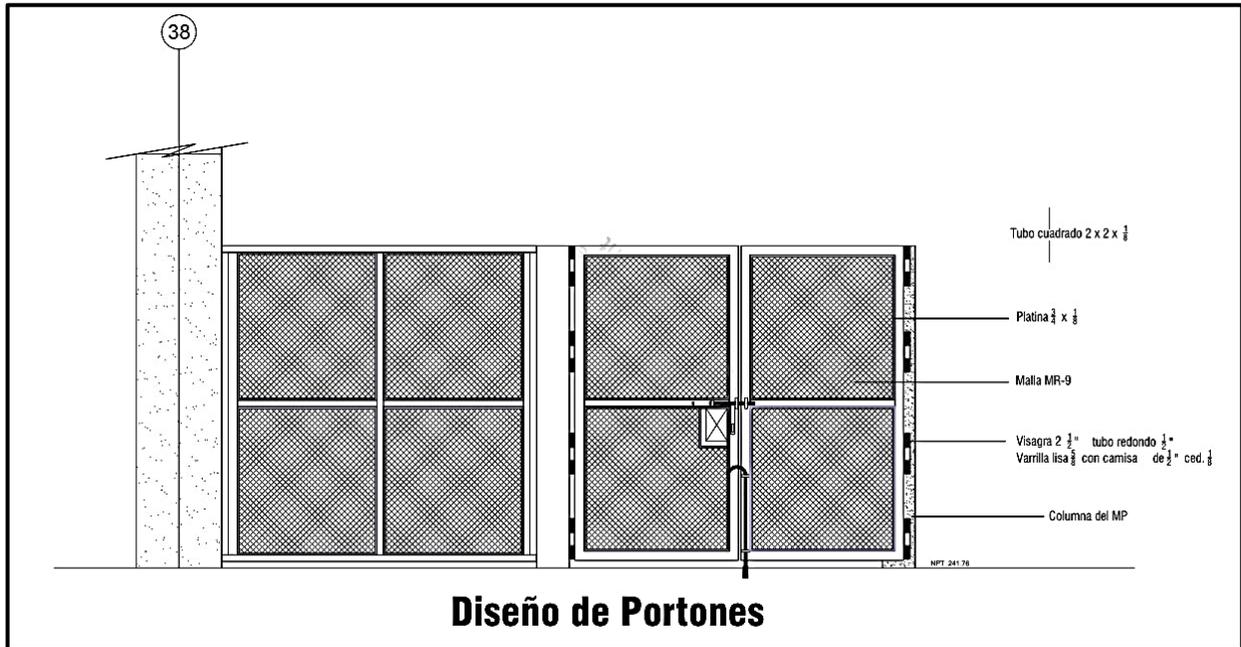




- Diseño de plano de Pisos: este tipo de planos tiene una gran relevancia en los proyectos, ya que sirven para entender y especificar la ubicación de los materiales a utilizar en cada elemento y ambiente, son excelente guía visual, para tener una idea de cual dará el resultado final, es por eso que para la Especialidad de Arquitectura fue de mucha relevancia generar este plano por la falta del mismo en los Planos Contractuales, para su ejecución en campo.
- Diseño de Cielo Falsos Modulares: los cielos falsos en este tipo de proyecto tiene una finalidad estética, acondicionamiento térmico, reflexión de luz y acústica, este tipo de planos es relevante para llevar un control de los recursos utilizados en las áreas que se requiere este tipo de tratamiento como son aquellas en donde se constara con aire acondicionados, para la Especialidad de Arquitectura al no contar con un plano de este tipo, fue de mucha importancia.
- Áreas Exteriores:
 - Diseño de Caseta para Cisterna: la cisterna es un depósito que se utiliza para almacenar agua potable, esta se ocupa en situaciones de emergencia, localizada bajo tierra a 15 metros de profundidad, requiere de un espacio para la colocación del sistema de bombeo, paneles y toda la ducteria (válvulas) relacionada al sistema de riego, es por eso que la Especialidad Hidrosanitaria y Eléctrica, solicitaron a la Especialidad de Arquitectura, le fuera creado una Instalación que les facilitara la colocación de los paneles de control, esta instalación se encuentra al lado noroeste entre el Edificio A y B. (Ver Anexo 2.5 y 5.20)
 - Diseño de Cuarto de Estación Eléctrica: este cuarto alberga un conjunto de dispositivos eléctricos que tiene como función modificar los niveles de tensión, para que la energía sea transmitida y distribuida a los Edificios B, C y D, este plano fue solicitado por la Especialidad Eléctrica, esta Estación está ubicada entre el Edificio B y C. (Ver Anexo 2.4 y 5.19)
 - Diseño de Portones: para la accesibilidad al terreno del estadio, se realizó el diseño de portones de entrada y salida en áreas públicas como privadas para brindar seguridad y salidas de emergencia que se presentasen, la Especialidad de Arquitectura al no contar con este tipo de planos contractuales, se vio en la necesidad de presentarlos para su ejecución. (Ver Plano No. 14 y 15)



Plano No.14. Vista de Frente de Portón peatonal Diseñado por el practicante.



Plano No.15. Frente del Portones vehiculara Diseñado por el practicante.

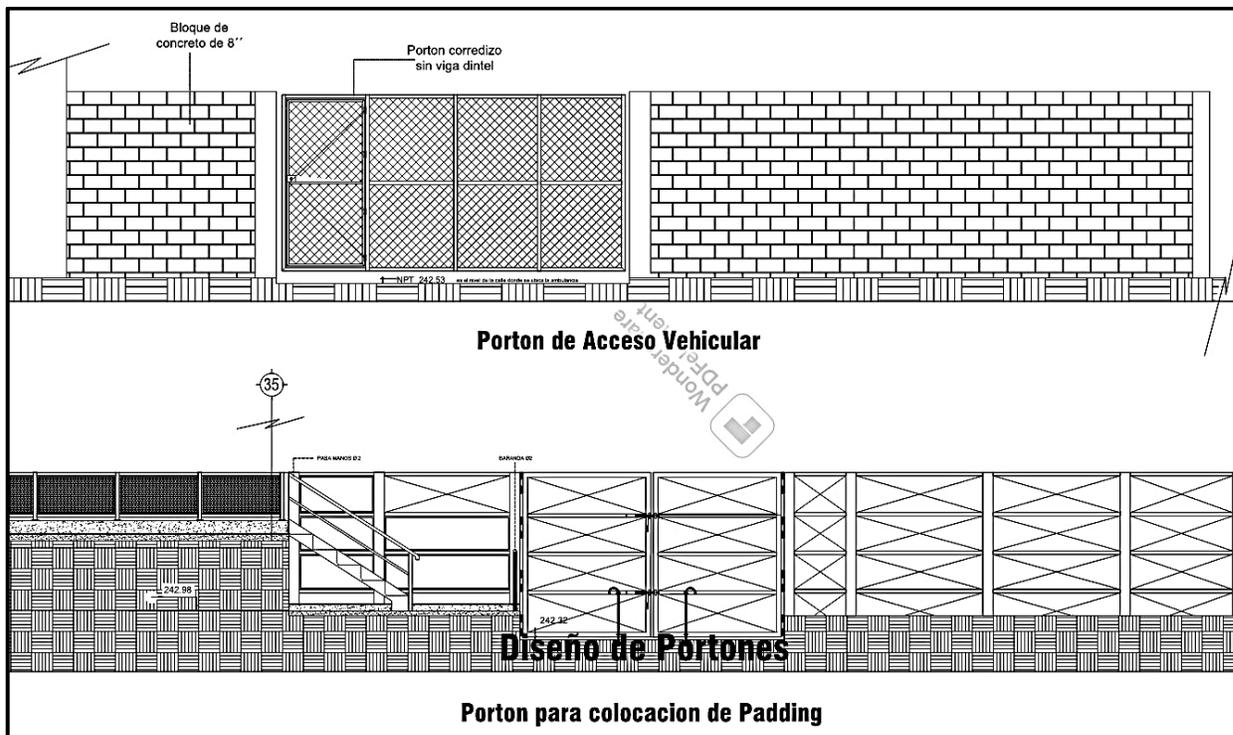
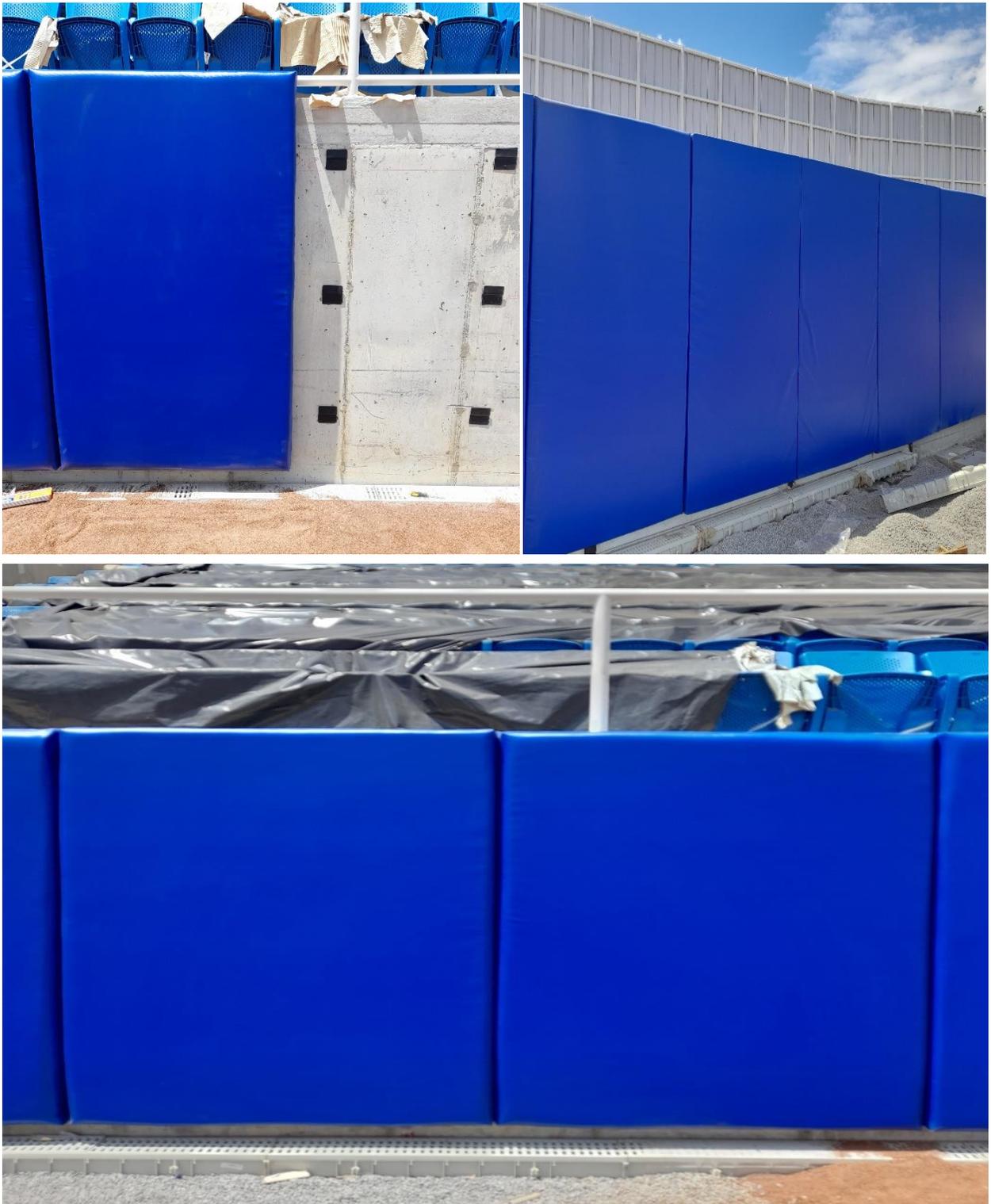




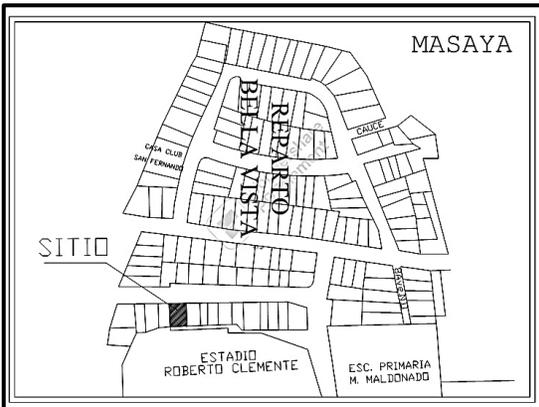
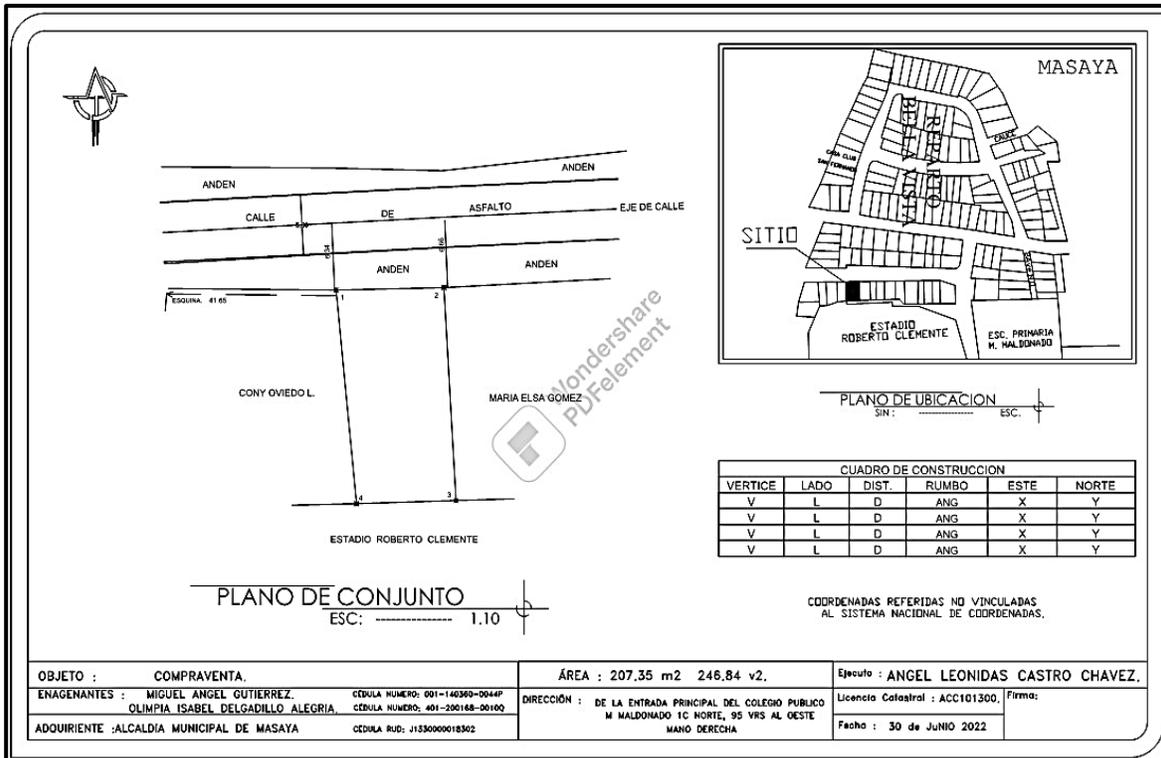
Imagen No. 41. **Padding.**





- Diseño de Planos Topográficos: a solicitud de la Gerencia por parte de la Supervisión, fueron realizados planos de compra y venta de propiedades colindantes al Proyecto adquiridas para ser demolidas y utilizadas como parte del área del proyecto, estos fueron remitidos a la Dirección de Catastro Físico del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER) Delegación Masaya. (Ver Plano No. 17 e Imagen No. 43)

Plano No.17. Plano Topográfico realizado por el practicante.



CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	RUMBO	ESTE	NORTE
V	L	D	ANG	X	Y
V	L	D	ANG	X	Y
V	L	D	ANG	X	Y
V	L	D	ANG	X	Y

COORDENADAS REFERIDAS NO VINCULADAS AL SISTEMA NACIONAL DE COORDENADAS.



Además, durante el proceso Readecuación y Diseño de Planos arquitectónicos /topográficos, se tenía la responsabilidad de recibir la información de solicitud hecha por el CDN, mediante documento conocido como EDI(Envío de Información) donde expresan las inquietudes o solicitudes de aclaración, esto posteriormente se sube a la base de datos llevada en Excel con su respectiva información pertinente (Ver imagen 37), el documento en físico es transferido a la Especialidad a la cual le fue hecha la solicitud, la que tiene que dar un tiempo de respuesta como máximo de cinco días, se realizaba un monitoreo constante del documento para que se cumpla con el tiempo establecido, esta información también es monitoreada por la Gerencia.

Después, se realizaba un proceso inverso el Especialista una vez evacuada la solicitud este remite nuevamente al practicante responsable de llevar la documentación para que se le dé la salida en la base de datos, posterior se revisa que el documento en físico tenga las firmas y sellos correspondientes que hace constar que se encuentra aprobado, para luego ser remitido al CDN.

Cabe destacar que para el diseño de los Planos se utilizaron las Normas NTON 12-006-04 específicamente la Número 6.28 Norma para instalaciones Deportivas.

Nota: Ver más planos diseñados en Anexo 2 e Imágenes en Anexo 5.



C. Responsable de realizar Reunión de Integración con las demás Especialidades

Las reuniones de integración con las demás especialidades en un proyecto de construcción son de vital importancia para garantizar la comunicación, coordinación y colaboración efectiva entre todas las Especialidades involucradas en el proyecto. Estas reuniones permiten asegurar que cada Especialidad entienda y esté al tanto de las necesidades y requerimientos de las demás y se puedan coordinar las actividades de forma eficiente. Al practicante le fue designada esta actividad, la cual la realizaba hasta la fecha de este informe 3 veces por semanas (lunes, miércoles y sábado) en donde la razón de ser de estas era:

1. Coordinación de actividades a ejecutar: Cada especialidad tiene sus propias tareas y responsabilidades programadas en la ejecución del proyecto, por lo que es crucial que todas las demás especialidades conozcamos las tareas programadas, para así coordinar las actividades para evitar conflictos y garantizar un flujo de trabajo eficiente, es por eso que los días lunes se realiza la reunión para conocer el plan de trabajo de la semana.

2. Identificación de posibles conflictos: Durante las reuniones de integración, se identificaban posibles conflictos o problemas que podrían surgir entre las diversas especialidades, tratando de dar solución a los mismos en la reunión de manera temprana y evitar retrasos y costos adicionales más adelante en el proyecto, este tema se aborda los días lunes y miércoles.

3. Comunicación efectiva: Con las reuniones de integración los equipos de las diferentes especialidades se comunican y comparten la información de manera efectiva, se plantean los conflictos que se tuvieron y como se resolvieron en el transcurso de la ejecución de las actividades programadas en la semana, esto nos asegura que todos estemos al tanto de los avances, cambios y decisiones tomadas en el proyecto, este tema es abordado los días miércoles y sábados.

Con estas tres actividades se logra:

- ✓ Optimización de recursos: ya que, al coordinar y colaborar entre las distintas especialidades, se evita duplicar esfuerzos y generar costos innecesarios.
- ✓ Mejorar la calidad del proyecto: Con la integración de todas las especialidades nos ayuda a garantizar que se cumplan todos los requisitos y

estándares de calidad establecidos, lo que resulta en un proyecto final de mayor calidad.

En resumen, las reuniones de integración con las demás especialidades son esenciales en la construcción del “Nuevo Estadio de Béisbol Roberto Clemente de la Ciudad de Masaya”, ya que con estas se garantiza la comunicación efectiva, la coordinación y colaboración entre todos los equipos involucrados, lo que a su vez contribuye al éxito y la calidad del proyecto. (Ver imagen No. 44) (Ver Anexo 3).

Imagen No. 44. **Reunión de Integración.**





D. Responsable de llevar Control de Planos Aprobados de todas las Especialidades

El Conjunto de Planos juegan un papel fundamental en la representación visual de los proyectos, estos planos son esenciales para la comunicación entre las diferentes Especialidades involucradas en la construcción y el diseño de edificaciones. Es por esto que la figura de un responsable de llevar el control de los planos arquitectónicos, se vuelve indispensable en cualquier proyecto de este tipo y al practicante le fue delegada esta tarea hasta el cierre de este informe.

Para cumplir con estas responsabilidades, es fundamental que como responsable debo de poseer un conocimiento profundo de los diferentes tipos de planos utilizados por las distintas especialidades, como por ejemplo los planos de planta, elevaciones, de sección y de detalles constructivos. Esto permite comprender y analizar correctamente la información contenida en los planos, asegurando que estén correctamente unificados y que no existan errores o inconsistencias.

La responsabilidad de mantener el control de los planos en el proyecto y el flujo constante de la información recae en la Especialización de Arquitectura. Ya que esta Especialización juega un papel crucial en la creación y el diseño de planos, asegurándose de que cumplan con las normas de construcción, de seguridad y los requisitos específicos por cada una de las demás Especialidades.

Sin embargo, el contratista CDN también tiene el papel de mantener un control de los planos suministrados por la Supervisión del Proyecto durante el proceso de la ejecución del proyecto; debido a que ellos utilizan los planos aprobados por la Gerencia de la Supervisión como modelo para su trabajo, asegurando que el diseño se implemente con precisión y se construya de acuerdo con las especificaciones descritas en los planos, ya que, durante la fase de su ejecución, el CDN pueden enfrentar desafíos o circunstancias imprevistas que requieran ajustes a los planos; en ambos casos, el CDN notifica a lo inmediato para que la Supervisión de respuesta inmediata a las inconsistencias que pueda haber en el plano versus campo, y se tomó en cuenta la experiencia y consideraciones prácticas para realizar los cambios o sugerencias necesarios en los planos.

Una de las principales actividades como responsable de llevar control de planos desarrollados por la supervisión y remitidos al Consorcio Deportivo de Nicaragua (CDN) es organizar, mantener y actualizar los distintos planos que se utilizan en la ejecución del proyecto, llevados en Ampos. Esta tarea abarco desde la verificación



de la correspondencia y la coherencia entre los planos entregados por las diferentes especialidades involucradas hasta asegurar que las readecuaciones y los nuevos diseños se reflejen de manera exacta y en los tiempos estipulados para dar respuesta.

Para mitigar los desafíos que se tienen al no tener control eficaz de los planos, siento estos:

- El riesgo de acceso o distribución no autorizados de los planos. Por lo tanto, se tomaron medidas para proteger la confidencialidad e integridad de los planos, asegurándose de que solo puedan acceder a ellos las personas autorizadas, en este proyecto el practicante hasta el cierre de este informe era la única persona autorizada para entregar y recibir la información (Ver Imagen No. 45 y 46, Anexo 4).

Imagen No. 45. Captura de pantalla de los EDI.

ID	recibido	recibido anterior	Para	1 correcció	2 correcció	Descripción
	16-abr		Arq.lugo/ Arq. Dennis	25-abr		V/7 Y V/4, V-1
	27-abr		Arq.lugo/ Arq. Dennis	28-abr		MC-1/MC-2/MC-3 GS EJE 30-
	28-abr		Arq.lugo/ Arq. Dennis	28-abr		P1-ECC,ECC-VESTIDORES/SAL
JNT	4-may		Arq.lugo/ Arq. Dennis			JUNTAS CONSTRUCTIVAS ECA

ME ACTUALIZA, SI EL EDI 682 FUE CONTESTADO.. ME ENVIA FOTO

4:32 p. m.

CONSORCIO DEPORTIVO DE NICARAGUA

Envío de Información (EDI) - Transmital (T)

PROYECTO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO ESTADIO MUNICIPAL DE BÉISBOL "ROBERTO CLEMENTE" DE LA CIUDAD DE MASAYA. No.: **663**

ETAPA: VENTANAS BLOQUE: ECA, ECB Y ECC

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

ENVIADO POR: Consorcio Deportivo de Nicaragua Para: Supervisión de Proyecto Arq. Adriana Alarcón Arq. Erick Lugo

FECHA: 16-abr-23

TIPO DE DOCUMENTO: Plano taller de ventanas

OBJETIVO: Aprobación de ventanas para ECA, ECB y ECC, Primer nivel

AUTOR DE LA INFORMACION: MILLENIUM / CDN

ENVIO DE INFORMACION IMPRESA Y DIGITAL

CONTENIDO	UBICACION	ARCHIVO DE REFERENCIA	IMPRESO	DIGITAL
V/7 Y V/4, V-1	ECA, ECB Y ECC	PDF 01 Y 02	X	X

PRIMER ENTREGA

Envía: CDN Recibe SUPERVISION: 160423 08:28am

CONTROL DE REVISIONES

RV 00 APROBADO

FECHA APROBACION O EMISION DE COMENTARIO: 12 Abril 2023

COMENTARIO: Se aprueba Plano taller de Ventanas con medida tipo 210 1500 Aluminio Negro Vidrio laminado de 6.4 mm (low) para eje A en el eje A al 31 y del 19 al 21. Igual se aprueba balaustra (A) de Pasadizo principal con 25 mm de espesor.

FIRMA / NOMBRE DE RESPONSABLE: [Firma]

FECHA RECEPCION DEL COMENTARIO O EMISION DEL APROBADO: 17 Abril 2023 2:40p

GERENCIA DE SUPERVISION

CONSORCIO DEPORTIVO DE NICARAGUA

Envío de Información (EDI) - Transmital (T)

PROYECTO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO ESTADIO MUNICIPAL DE BÉISBOL "ROBERTO CLEMENTE" DE LA CIUDAD DE MASAYA. No.: **682**

ETAPA: JUNTAS CONSTRUCTIVAS BLOQUE: TODOS

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

ENVIADO POR: Consorcio Deportivo de Nicaragua Para: Supervisión de Proyecto Arq. Adriana Alarcón Arq. Erick Lugo

FECHA: 4-may-23

TIPO DE DOCUMENTO: Plano taller

OBJETIVO: Aprobación de ubicación y metros lineales de juntas constructivas: NRAF-2.4-g, FCWW-4 y BCSW-400 en ECA, ECB, ECC, JD, JI

AUTOR DE LA INFORMACION: CDN:JUS

ENVIO DE INFORMACION IMPRESA Y DIGITAL

CONTENIDO	UBICACION	ARCHIVO DE REFERENCIA	IMPRESO	DIGITAL
JUNTAS CONSTRUCTIVAS	ECA-ECB-ECC-JD-JI	PI_JUNTAS_DEL 01 AL 10		X

PRIMER ENTREGA

Envía: CDN Recibe SUPERVISION: 04 de Mayo 2023 9:29 am

CONTROL DE REVISIONES

RV 00 APROBADO

FECHA APROBACION O EMISION DE COMENTARIO: 29 Mayo 2023

COMENTARIO: Se aprueba Revisión V.2, referida en topografía y ubicación de mil de juntas constructivas. Aprobación de Dren plano por garantía.

FIRMA / NOMBRE DE RESPONSABLE: [Firma]

FECHA RECEPCION DEL COMENTARIO O EMISION DEL APROBADO: 26 Mayo 2023 11:50p



Imagen No. 46. Captura de Pantalla de Correo de EDI para control y Seguimiento.

The image shows two screenshots from a web browser. The top screenshot displays the Google Drive interface with a file named 'EDIS.xlsx' selected. The bottom screenshot shows the Google Sheets interface for the 'EDIS.xlsx' spreadsheet, which contains a table for tracking EDI information.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	N
1													
2													
3										7-ago		D	¿"086e98"
4										23-jun			CANTIDAD DE PLANOS
7	0	#m es	Esp	N#EDI's	EDIFICIO	recibido	2DA RECEP	Para	1 correccion	2 correccion	3 correccion	4 correccion	Descripcion
411	1	450	ARQ.	521	JD	19-oct		Arq. Erick Lugo	26-oct	13-dic			Plano taller con distancias, altura y cantidad de paneles de fac
412	1	451	ARQ.	522	GS	19-oct		Arq. Erick Lugo	26-oct	13-dic			como aclaracion para Plano taller con distancias, altura y cantidad de paneles de fac
413	1	452	HS	523	ECB	20/10/20		Ing Maria Jose	20-oct				Plano Taller red de drenaje, aires acondicionados conectados
414	1	453	HS	524	OE-PLUVIAL G	21-oct		Ing Maria Jose	21-oct				drenaje pluvial graderia-gs pluviales
415	1	454	ELM	525	EC	25-oct		Pedro Aguilar	26-oct				Bandeja electrica edicio central 2do nivel
416	1	455	ELM	526	Jl	25-oct		Pedro Aguilar	26-oct				Bandeja electrica eje 22-26/E'-G
417	1	456	TODOS	527	Jl	25-oct		Arq. Erick Lugo/Arq.denis Gonzalez	26-oct				Seccion Tipica Ji 38-42/-LL"
418	1	457	TODOS	528	GS	25-oct		Arq. Erick Lugo/Arq.denis Gonzalez	26-oct				Seccion Tipica GS 27-35/H-K
419	1	458	TODAS	529	EC	26-oct		Arq. Erick Lugo/Arq.denis Gonzalez	26-oct				Aprobacion de Niveles e Ubicacion de Bandejas, canalizacion
420	1	459	ARQ.	530	GS	27-oct		Arq. Erick Lugo/Arq.denis Gonzalez	27-oct				cortes y niveles de la losa GS EJES 27-31
421	1	460	HS	531	ECA	27/10/20		Ing Maria Jose	28/10/2022				Plano taller recorrido drenaje pluvial coladera de piso en pasil
422	1	461	HS	532	OE-PLUVIAL-E	30-oct		Ing Maria Jose	1-nov				Drenaje pluvial graderia ECC Pluviales
423	1	462	ELM	533	ECB	1-nov		Ing. Pedro Aguilar	1-nov				Aprobacion de ubicacion de luminaria por ambiente
424	1	463	HS	534	OE-PLUVIAL	1-nov		Ing Maria Jose	1-nov				DRENAJE PLUVIAL CAMPO -SECTOR SUR OESTE



- La posibilidad de que se realicen cambios o modificaciones en los planos, sin la documentación adecuada. Esto puede generar errores o discrepancias durante el proceso de construcción, lo que genera demoras, reelaboración y costos adicionales. Para mitigar este riesgo, el practicante como miembro de la Especialidad de Arquitectura y el CDN, establecieron canales de comunicación claros y para asegurarse que cualquier cambio en los planos se documente y comunique adecuadamente a todas las partes relevantes por medio del practicante.

E. Supervisión en campo de Construcción de Obra Gris.

Supervisar las obras de construcción es un papel crítico en el campo de la construcción entre más grande sea la obra más compleja se vuelve, el conocimiento y competencias del equipo supervisor debe ser mucho mayor para poder solucionar las diferentes situaciones que un proyecto de ese tipo conlleva.

La Especialidad de Arquitectura en la ejecución de las Obras Grises del Nuevo Estadio “Roberto Clemente” juegan un papel crucial en la finalización exitosa de estas, pero para eso se necesita una supervisión adecuada, por tal motivo se le asignó al practicante la tarea de Supervisar en campo el proceso de construcción, garantizando el cumplimiento de los planos establecidos y reglamentos de diseño.

Para poder llevar a cabo esta actividad, implemente mis conocimientos técnicos de la construcción, lectura de dibujos arquitectónicos y de gestión de proyectos, asimismo se implementó una hoja de control Check List conteniendo la información necesaria como ambiente de trabajo, herramienta a utilizar, tipo de construcción y que cumpliera con las normas de seguridad, para poder autorizar dar inicio a determinada actividad con el objetivo identificar los problemas y errores antes y durante la ejecución, para así evitar la ejecución de tareas con errores o incumplimientos de diseño o normas técnicas.

En el transcurso de la Supervisión de las Obras Grises, como respaldo de los Check List, cuando la información nos daba como resultado incumplimientos a lo establecido, se creó un documento denominado No Conformidad, el cual tiene como objetivo específico dar a conocer al CDN, las faltas que está incumpliendo al no proceder conforme las Normas Técnicas de Construcción o de conformidad a la Supervisión, asimismo cuando el CDN procedió a ejecutar alguna actividad que el área de Supervisión no estaba enterada, cabe mencionar que este documento se creó para tener una documentación soporte que sirva como evidencia a la



Supervisión de las faltas cometidas por el contratista y muestra las acciones y soluciones a las que deberá proceder a implementar. (Ver Imagen No.47)

Imagen No. 47. Ejemplo de Hoja de Check List.


CONSEJO DEPORTIVO DE MASAYA

Proyecto: Construcción del estadio municipal de béisbol "Roberto Clemente" de la ciudad de Masaya

Check list para instalación

No.check list FECHA

Edificio: ECA ECB ECC JD JI GS

Ambiente(s)
 Piso Paredes

Materiales Parámetros y especificaciones a considerar

Criterios de evaluación			
Cumple: C	No cumple: I	No aplica: N/A	Pendiente: P

Condiciones generales de trabajo				
Revisión	1	2	3	Observaciones
Limpieza	C			
Superficies sin escombros	C			
Inexistencia de residuos	C			

Condiciones de área de instalación				
Revisión	1	2	3	Observaciones
Trazo	C			
Niveles	C			
Plomo	C			
Escuadras	C			
Ensayo de piezas	C			
Instalaciones eléctricas completas	C			
Instalaciones voz y datos completas	C			
Instalaciones hidrosanitarias completas	C			
Instalaciones SCI completas	C			

Materiales				
Revisión	1	2	3	Observaciones
Preparación de la superficie	C			
Material en buen estado	C			
Personal de aplicación capacitado	C			





ORIENTACIONES / NUEVAS DISPOSICIONES

Ingeniero Residente
CDN

Superintendente de proyecto
CDN

Ingeniero eléctrico /voz y datos
CDN

Ingeniero hidrosanitario
CDN

Departamento de arquitectura
CDN

Ingeniero control de calidad
CDN

Ing residente
Supervisión - Maltez Ingenieros

Ing. Hidrosanitario
Supervisión - Maltez Ingenieros

Arq residente
Supervisión - Maltez Ingenieros

Firma del Practicante

Sin embargo, también tuve que enfrentar numerosos desafíos, como cambios inesperados en el proceso de construcción, conflictos entre las diferentes partes involucradas, es por eso que, aunque se tengan los conocimientos necesarios, para que la supervisión sea efectiva, es necesario para el bien del proyecto que este pueda cumplirse con los tiempos de ejecución, se tienen que tener:

- Una buena comunicación entre las partes involucradas, ya que esta puede mejorar el trabajo en equipo y conducir a una mejor colaboración en el proyecto, mientras que una deficiencia en este aspecto puede resultar en malentendidos, retrasos y problemas que impacten al proyecto en el corto, mediano y largo plazo.

Los métodos de comunicación para tareas específicas y el intercambio de información deben establecerse desde el principio del proyecto y ser acordados por todas las partes interesadas.



- Una excelente colaboración, esta no solo hace referencia a que todos los involucrados y partes interesadas en el proyecto realicen las tareas en tiempo, esto implica también construir una relación entre las partes basada en la confianza y respeto mutuo para cumplir exitosamente con los planes y objetivos establecidos. Es cooperar y coordinar esfuerzos para mejorar la productividad. Una manera efectiva de lograr una buena colaboración, es que los miembros del equipo participen en la etapa de planificación, además de compartir ideas y experiencias en resolución de problemas y logística.

La colaboración va de la mano de una buena comunicación y de mantener a todos juntos en la misma página. Gira en torno a confiar en todas las partes y valorar sus aportes como miembros integrales del equipo.

Nota: Ver más en Anexo 4. Ejemplo de Actividades realizadas durante la Supervisión de Obras y Anexo 5. Presentación de algunas Fotos por Etapa de Ejecución hasta el corte del presente Informe.



CONCLUSIONES

La elaboración del Informe Final de la práctica profesional realizada en la empresa Maltez Ingenieros / CIA. LTDA específicamente en el proyecto denominado; **“Construcción del Nuevo Estadio de Béisbol Roberto Clemente en la Ciudad de Masaya, Nicaragua”**, refleja de manera sintetizada, los conocimientos y habilidad adquiridas durante la carrera de arquitectura, permitiéndome manejar las responsabilidad laborales y académicas que favorecieron mi formación profesional.

Las labores realizadas en el proyecto, ayudó a fortalecer y ampliar los conocimientos adquiridos, ya que se tuvo la oportunidad de formar parte del Equipo de Supervisores en Obra específicamente en la Especialidad de Arquitectura, para la buena ejecución y cumplimiento de los términos de referencia y especificaciones técnicas tanto en memorias como en planos constructivos, Check List, No Conformidad y los EDI, trabajando en distintas actividades como es la readecuación de planos, diseño de planos arquitectónicos y topográficos, responsable de reunión de integración con las demás especialidades, responsable del control de planos aprobados y ejercer Supervisión en campo de la construcción de obra gris del Proyecto. No omitiendo manifestar que todo lo desarrollado en las prácticas profesionales, fue supervisado en SITU y a través de los informes presentados por el Arq. Jorge Pavel Valdivia García.

Considerando la poca ejecución de obras deportivas en el país, los profesionales en sus diferentes especialidades, poseen la suficiente Capacidad para elaborar los Diseños de Anteproyecto, Proyectos, así como la administración se los mismos de igual o mayor complejidad, ya que este proyecto se ha ejecutado hasta la entrega de este informe con más del 90% de Mano de Obra Nacional.



RECOMENDACIONES

A la Alcaldía de Masaya, Departamento de Masaya:

Crear un Plan de Ampliación de la Vía de Circulación tanto vehicular como peatonal colindante, para hacer del Nuevo Estadio Roberto Clemente, uno más de sus atractivos turísticos tanto como para el Visitante Nacional como Extranjero.

Al Instituto Nicaragüense de Deportes IND:

Incluir en sus Planes de Trabajo de corto y mediano plazo reajustes en las Instalaciones Deportivas de Béisbol existentes adoptando las Especificaciones y dimensionamientos adecuados de acuerdo a lo establecido por las Ligas Mayores de Béisbol, esto con el fin de que la población practique en espacios con las dimensiones normadas a nivel internacional y así obtener de estos practicantes futuros peloteros con un nivel superior al que actualmente se percibe.

A las Universidades:

Establecer convenios con empresas constructoras para introducir a estudiantes de la carrera de arquitectura y de las ingenierías relacionadas al tema, al proceso constructivo y empoderarse de la experiencia en el sitio de obras, retomando la experiencia como un modelo a tomar en consideración en obras futuras.

Ofrecer a través de diplomados, postgrados y maestrías temas que involucren la Gerencia de Proyectos con énfasis en Proyectos de Instalaciones Deportivas, con el Objetivo de continuar fortaleciendo la formación de mejores profesionales.

A los Estudiantes:

Realizar Prácticas Profesionales Supervisadas para optar al Título de Arquitecto, por ser una experiencia enriquecedora y receptora de nuevos conocimientos, ya que complementa y fortalece los conocimientos adquiridos durante la formación académica en el transcurso de la Carrera.



A la empresa privada o proveedores:

Fortalecer el compromiso de mejorar el recurso más valioso que poseen tal como es el Recurso Humano a través de formación continua y así garantizar que las obras construidas sean con los Estándares de Calidad requeridos y con esto otorguen prestigio para sus empresas.

Mejorar la calidad de materiales que se utilicen en nuestro país atendiendo normas exigidas por el Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI)

Introducir nuevos materiales constructivos y de elementos decorativos, que ofrezcan mayor durabilidad y garantía.



FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD NTON 12006-04.
- ✓ INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA.
 - Nuevo Estadio Nacional de Béisbol en la Ciudad de Managua, Nicaragua.
- ✓ MANUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CAMPOS DE JUEGOS.
- ✓ RECLAS OFICIALES DEL BEÍSBOL.
 - Edición 2016.
- ✓ PAGINAS WEB.
 - <https://maltezingenieros.com/proyectos/edificios.html#!#sliderGaleria>.
 - <https://www.el19digital.com>.
 - <https://es.wikipedia.org/>.
- ✓ MODELO ANÁLOGO.
 - Nuevo Estadio Nacional de Béisbol SOBERANIA en la Ciudad de Managua, Nicaragua.
- ✓ VISITAS DE CAMPO.
 - Nuevo Estadio Nacional de Béisbol SOBERANIA en la Ciudad de Managua, Nicaragua.

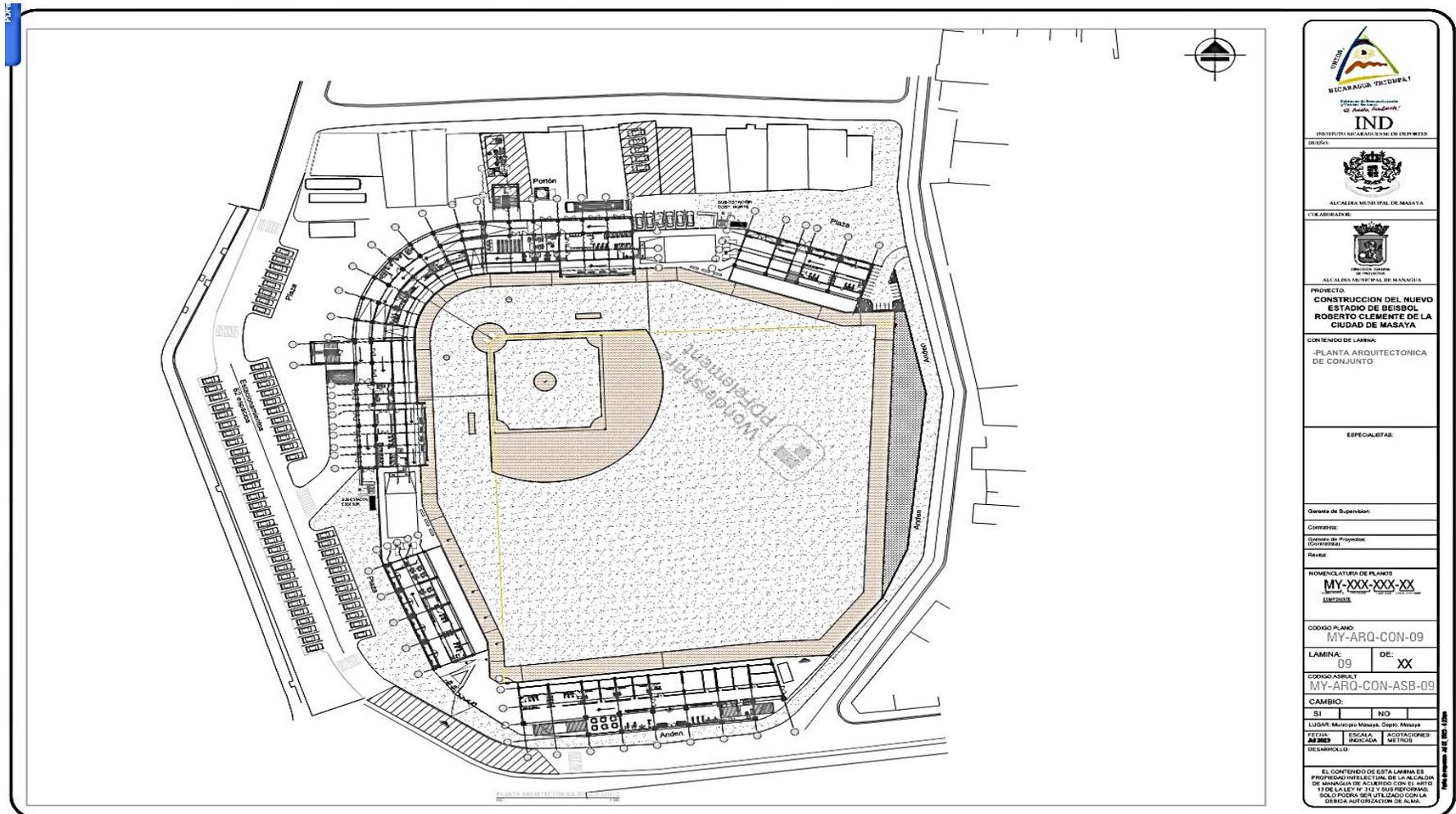


ANEXOS



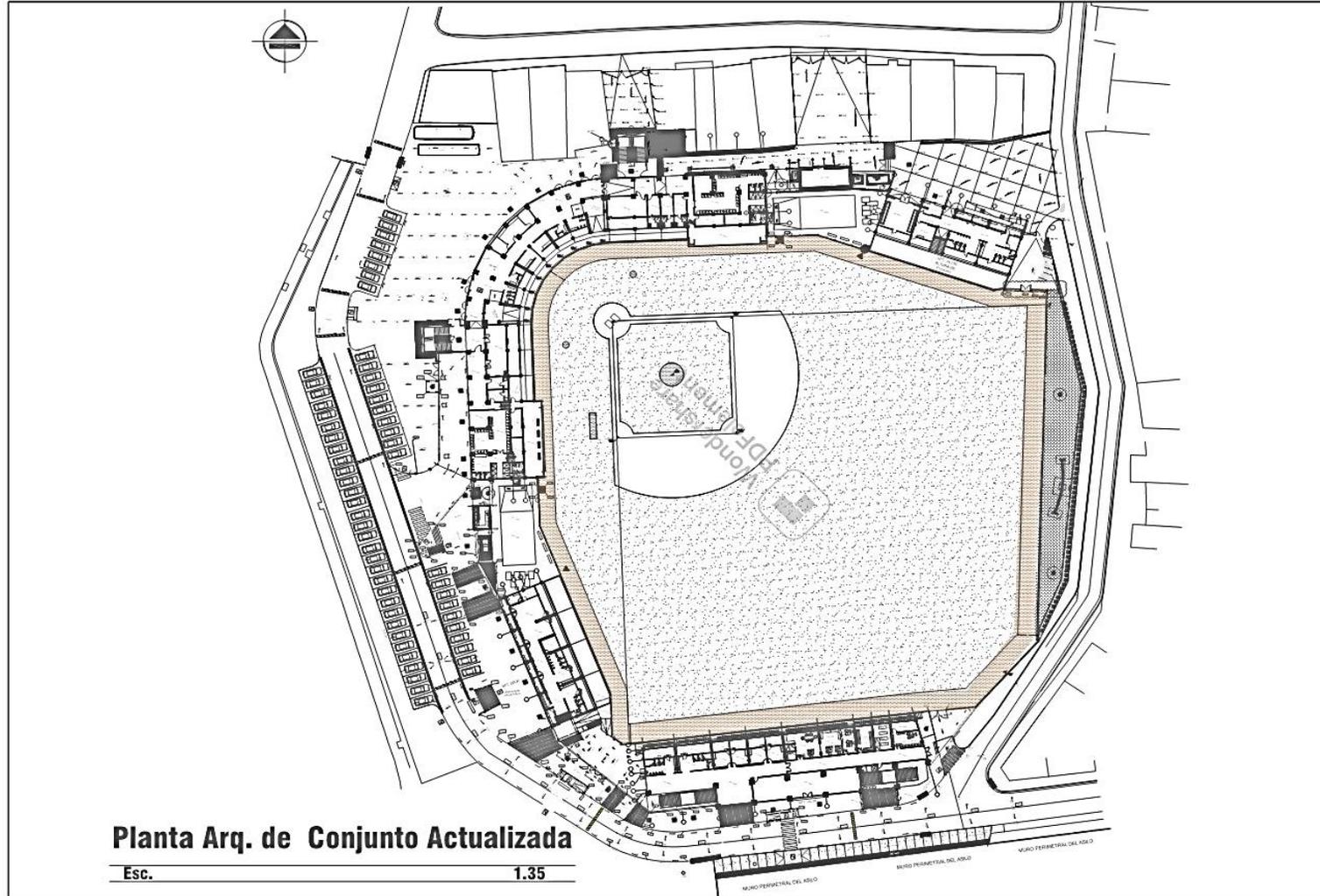
Anexo 1. Planos Readecuados por el Practicante:

Anexo 1.1. Plano del Conjunto.



 REPUBLICA DE NICARAGUA INSTITUTO NICARAGUENSE DE DERECHOS IND INSTITUTO NICARAGUENSE DE DERECHOS
 ALCALDIA MUNICIPAL DE MASAYA
 ALCALDIA MUNICIPAL DE MANAGUA
PROYECTO: CONSTRUCCION DEL NUEVO ESTADIO DE BÉISBOL ROBERTO CLEMENTE DE LA CIUDAD DE MASAYA
CONTENIDO DE LÁMINA: -PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO
ESPECIALISTAS:
Gerente de Supervisión: Contrata: Gerente de Proyecto (Contratista): Revisa:
NOMENCLATURA DE PLANOS MY-XXX-XXX-XX LÍNEAS
CODIGO PLANO: MY-ARQ-CON-09
LÁMINA: 09 DE XX
CODIGO ASBULT MY-ARQ-CON-ASB-09
CAMBIO: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
LUGAR: Managua-Masaya, Depto. Masaya FECHA: 2023 ESCALA: INDICADA METROS DESARROLLADO:
EL CONTENIDO DE ESTA LÁMINA ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DE LA ALCALDIA DE MANAGUA DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 13 DE LA LEY N.º 712. SU REPRODUCCIÓN SOLO PODRÁ SER UTILIZADO CON LA DEBIDA AUTORIZACIÓN DE ALMA.

NOTA: ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES REPRESENTADAS EN ESTA ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA, CONFORME A TODOS LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS INDICADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES, ELÉCTRICOS, HIDROSANITARIOS, FLUVIALES, TERRACERÍA E INSTALACIONES ESPECIALES.



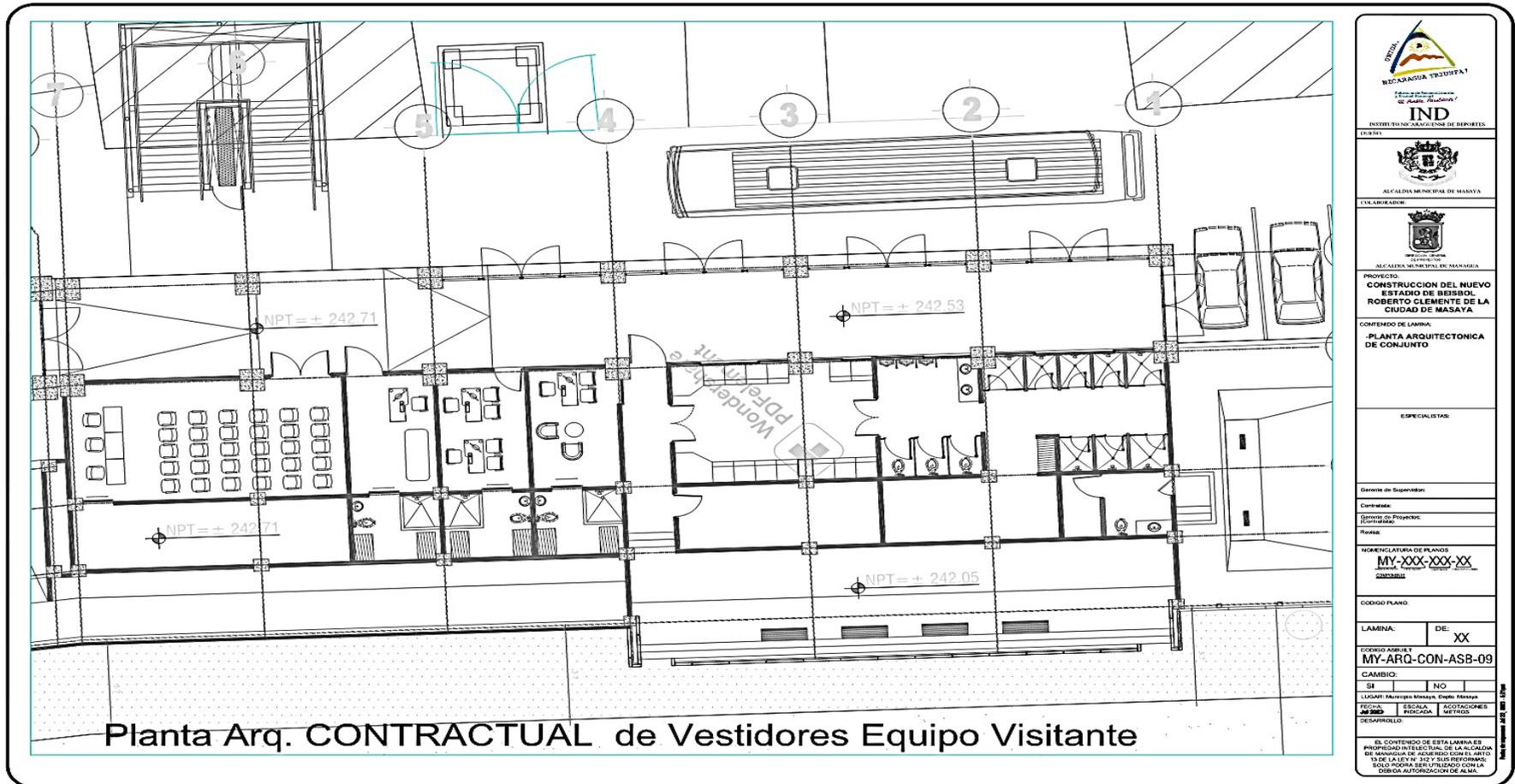
IND INSTITUTO NACIONAL DE INGENIEROS DE ENGENHARIA DE INGENIEROS
ALCALDIA MUNICIPAL DE MASAYA
SECRETARÍA MUNICIPAL DE MANEJO URBANO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO ESTADIO DE BEISBOL ROBERTO CLEMENTE DE LA CIUDAD DE MASAYA
CONTENIDO DE LAMINA: PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO
ESPECIALISTAS:
Gerente de Supervision:
Contratista:
Gerente de Proyecto:
Revisa:
NOMENCLATURA DE PLANOS MY-XXX-XXX-XX CONJUNTO
CODIGO PLANO:
LAMINA: DE: XX
CODIGO ASSBULT
CAMBIO:
SI NO
LUGAR: Municipio Masaya, Depto. Masaya
FECHA: JUN 2023 ESCALA: MEDICION ACCOTACIONES: METROS
DESARROLLADO:
EL CONTENIDO DE ESTA LAMINA ES PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA ALCALDIA DE MASAYA DE ACUERDO CON EL ART. 13 DE LA LEY N° 312 Y SUS REFORMAS. SOLO PODRA SER UTILIZADO CON LA DEBIDA AUTORIZACION DE ALMA.

NOTA: ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES REPRESENTADAS EN ESTA ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA, CONFORME A TODOS LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS INDICADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES, ELECTROCO, HIDROSANITARIOS, PLUVIALES, TERRACERIA E INSTALACIONES ESPECIALES.



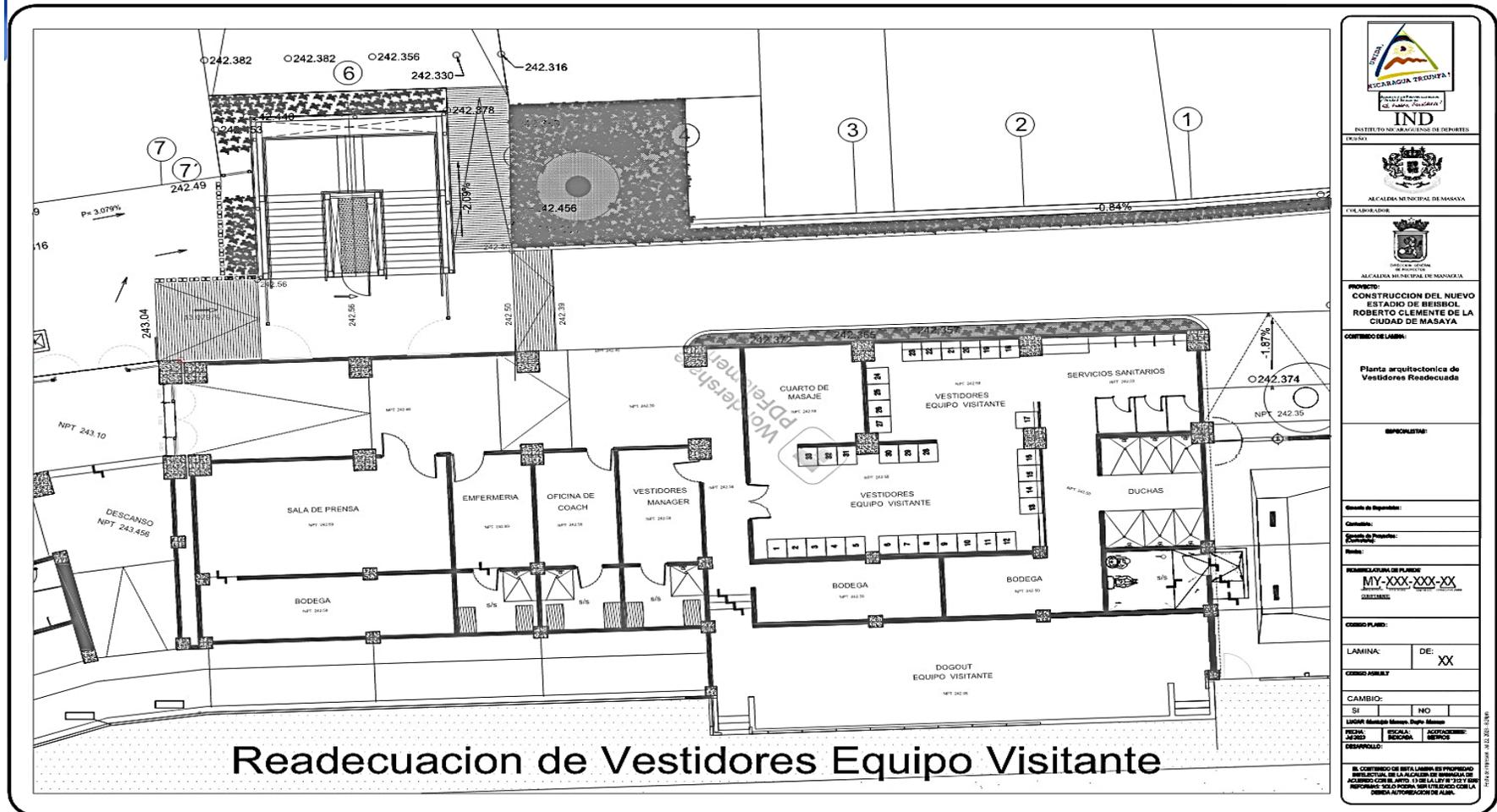
Anexo 1.2. Planta Arquitectónica Vestidores.

PLANO CONTRACTUAL, vestidores ubicados en el cuerpo central del eje 1 al 3' entre el eje B y C, fue diseñado para albergar **únicamente a 15 usuarios** entre pelotero y cuerpo técnico. En consultas a algunos de los peloteros de la liga profesional de Nicaragua expresaron que el **roster de peloteros es como minimo 35 jugadores**, por lo que se vio la necesidad de readecuar los vestidores para cumplir con esta de demanda.





PLANO ARQUITECTONICO READECUADO, como solución para cumplir con los espacios mínimos, se extendió el vestidor desde el eje B al Eje A, y se readecuaron la ubicación de las duchas y sanitarios, de tal manera que se pudiera mantener la zona de modo funcionar. para poder albergar a los 35 usuarios, entre pelotero y cuerpo técnico. Esta misma solución se dio para vestidor del equipo local ubicado entre los ejes 18' al eje 21, y del eje A al C.





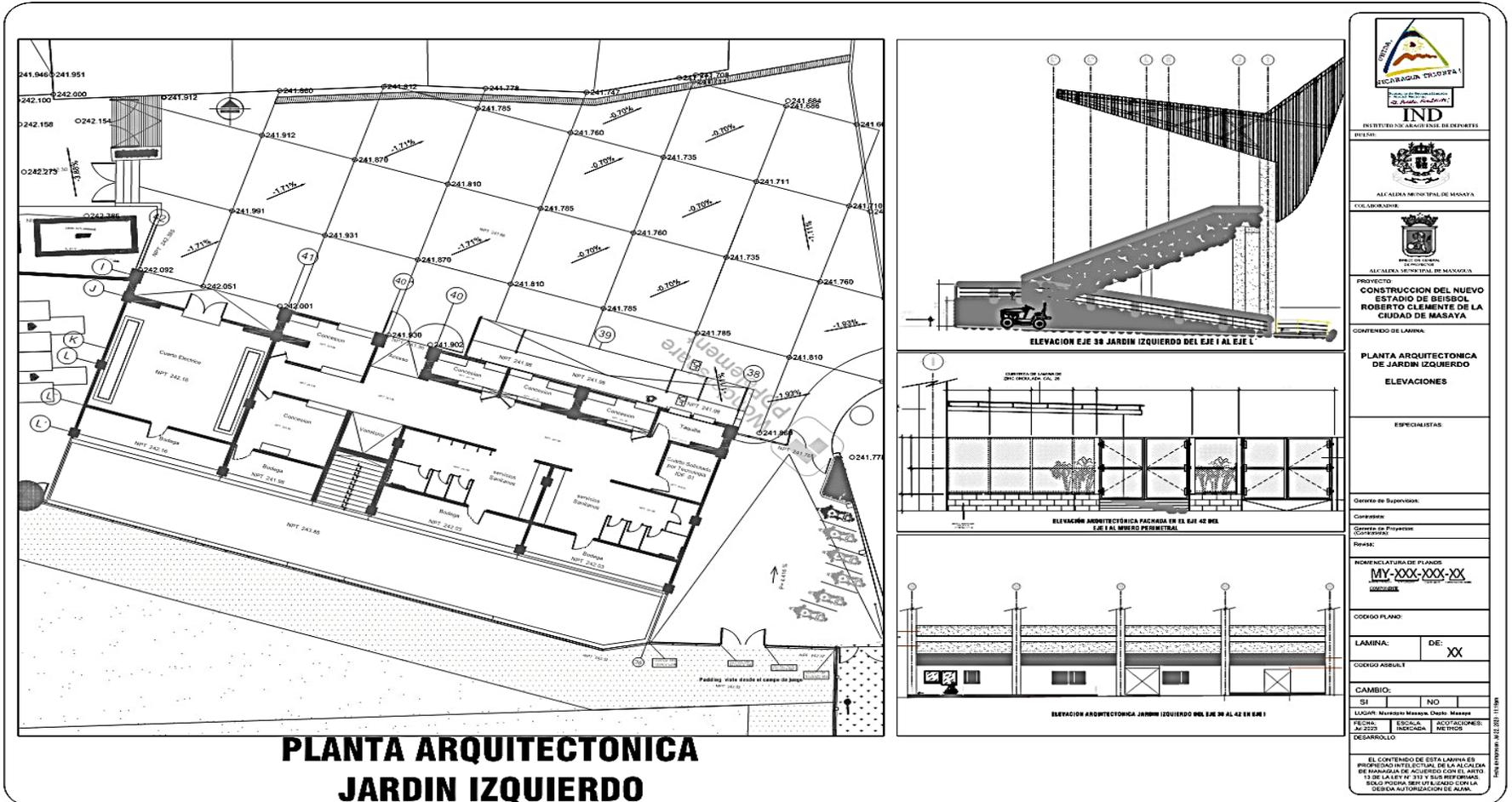
Readecuación de Vestidores Equipo Visitante

 INDI INSTITUTO NACIONAL DE INGRESOS Y NORMAS DE CONSTRUCCIÓN	
 ALCALDIA MUNICIPAL DE MASAYA	
 ALCALDIA MUNICIPAL DE MASAYA	
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO ESTADIO DE BEISBOL ROBERTO CLEMENTE DE LA CIUDAD DE MASAYA	
CONTENIDO DE LAMINA: Planta arquitectonica de Vestidores Readecuada	
IMPUESTOS:	
Cuota de Registro:	
Costo:	
Costo de Proyecto:	
Costo de Construcción:	
Fecha:	
RECORRELATURA DE PLANO: MY-XXX-XXX-XX CANTON:	
CODIGO PLANO:	
LAMINA:	DE: XX
CODIGO AREA:	
CAMBIO:	
<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
LEYENDA:	
FECHA:	REVISADO:
REVISADO:	REVISADO:
DESARROLLO:	
EL CONTENIDO DE ESTA LAMINA ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DE LA ALCALDIA DE BEISBOL DE ACUERDO CON EL ART. 13 DE LA LEY N. 702 Y SE REPRODUCEN SOLO PARA SU USO EN EL PROYECTO DE OBRA AUTORIZADA POR LA DIGNA AUTORIDAD DE ALTA.	

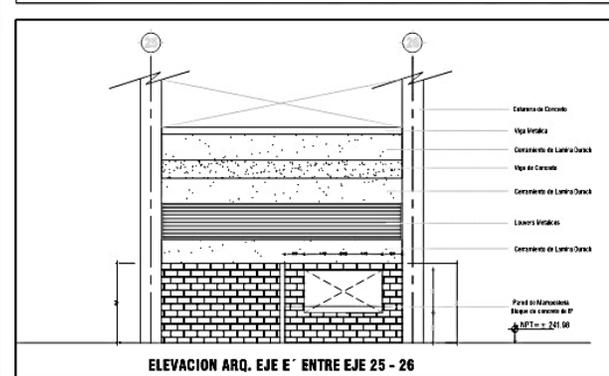
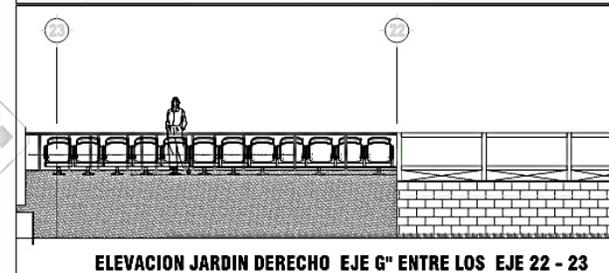
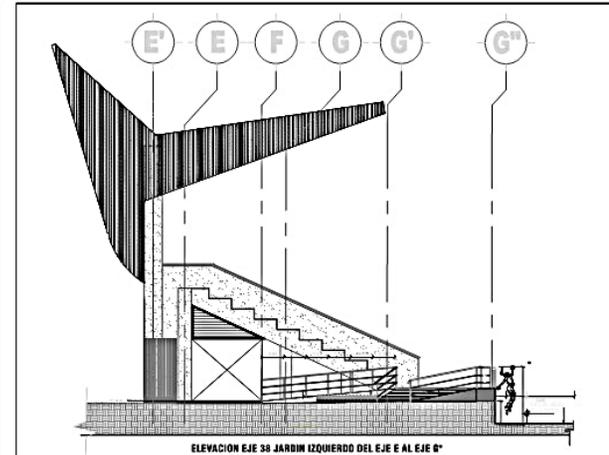
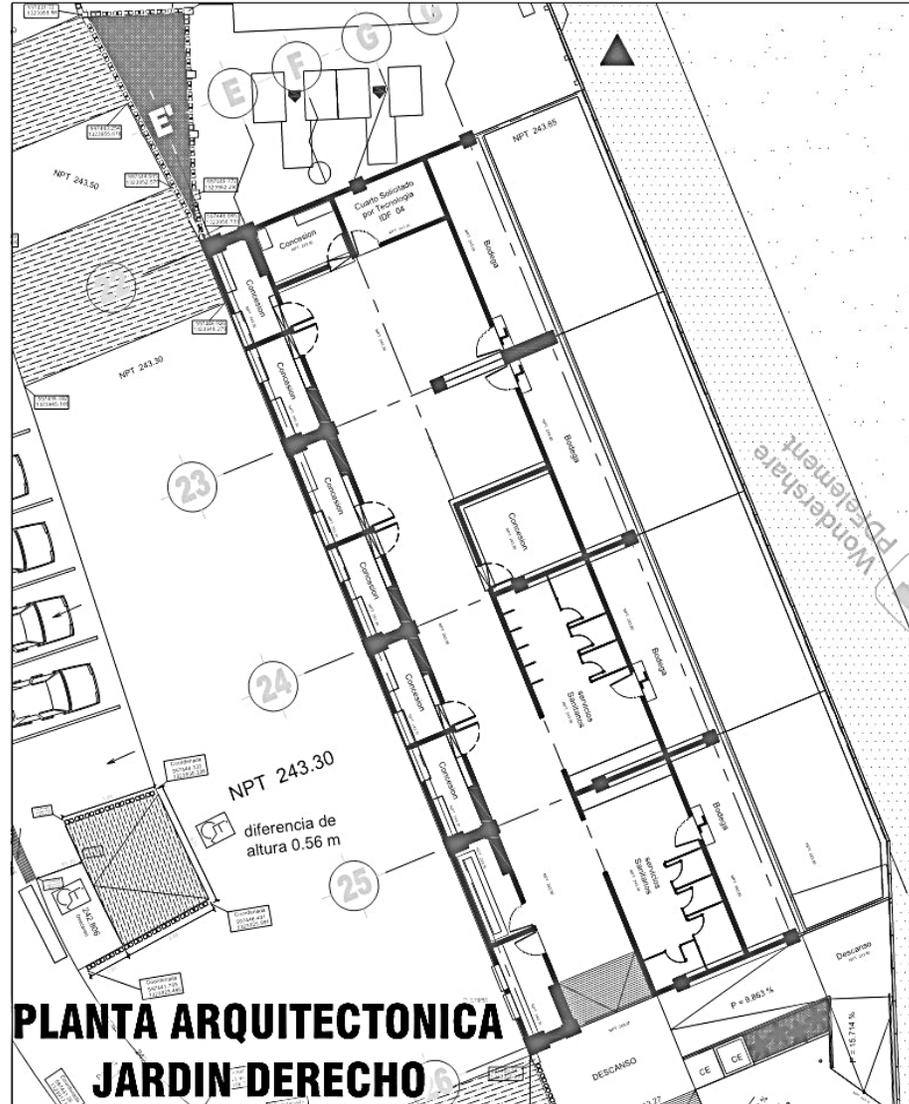


Anexo 1.3. Plano Arquitectónico Elevaciones.

Los planos de nivel de piso contractuales, también fueron afectados por los niveles de terrazas variable en campo, esto conlleva a que se realizan nuevos planos de niveles de piso terminados con el fin de que los edificios se interconectaran de forma horizontal.



NOTA: ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES REPRESENTADAS EN ESTA ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA, CONFORME A TODOS LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS INDICADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES, ELECTRICOS, HIDROSANITARIOS, PLUVIALES, TERRACERIA E INSTALACIONES ESPECIALES.

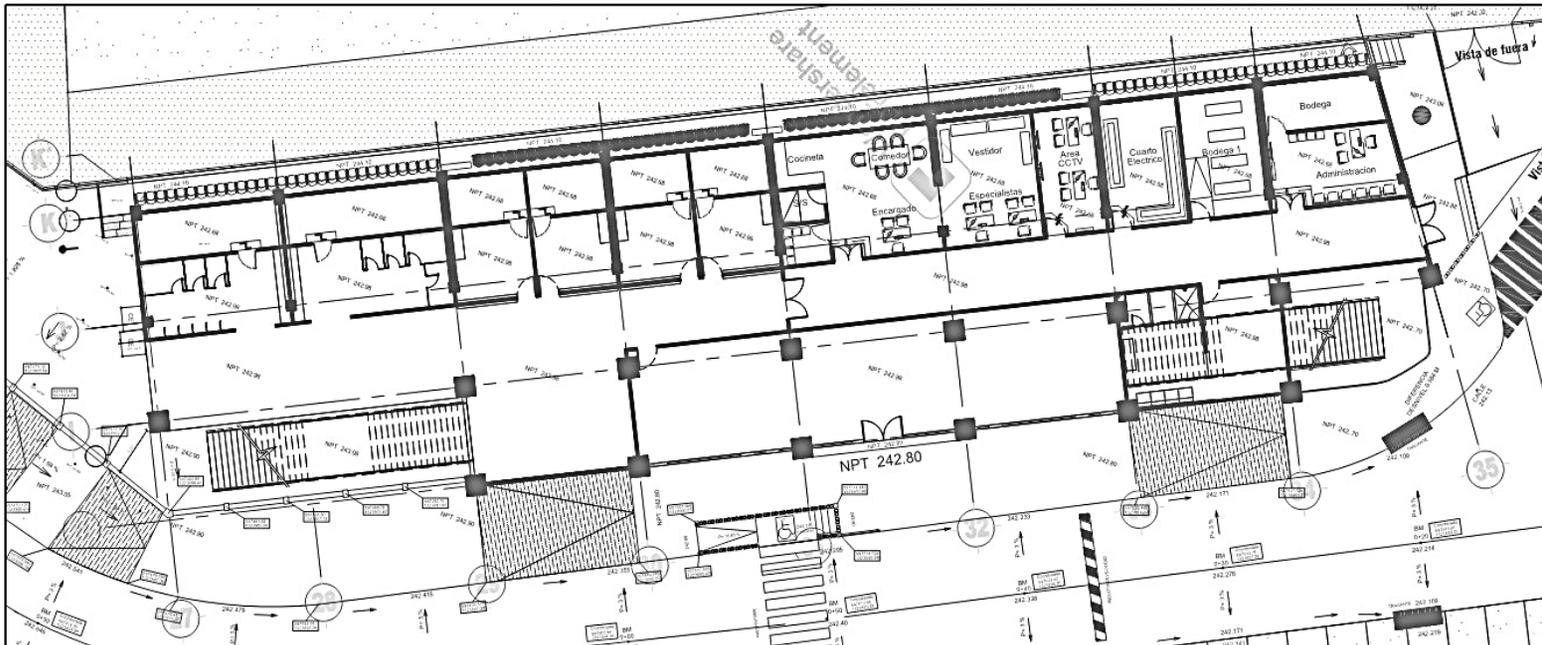
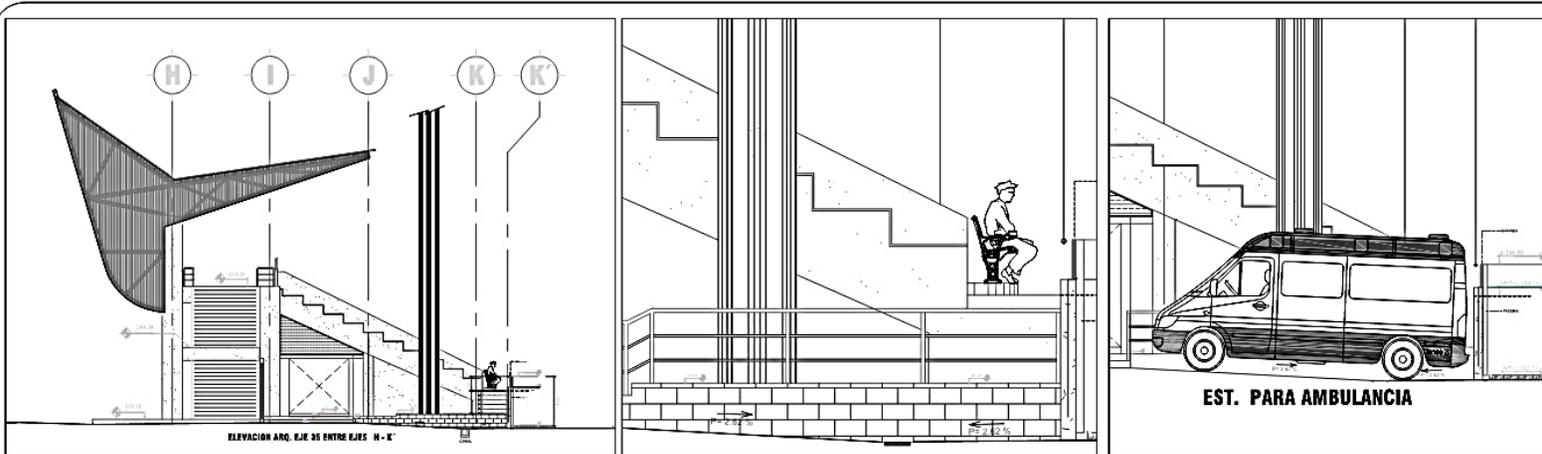



IND
 INSTITUTO NICARAGUENSE DE BIENESTAR
 EJE 38

 ALCALDÍA MUNICIPAL DE MASAYA
 CUCURBATÓN

 ALCALDÍA MUNICIPAL DE MASAYA
PROYECTO
 CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO
 ESTADIO DE BÉISBOL
 ROBERTO CLEMENTE DE LA
 CIUDAD DE MASAYA
CONTENIDO DE LÁMINA:
 PLANTA ARQUITECTONICA
 DE JARDIN DERECHO
 ELEVACIONES
 ESPECIALISTAS:
 Gerente de Supervisión:
 Contente:
 Gerente del Proyecto:
 (Contente):
 Revisa:
NOMENCLATURA DE PLANOS
 MY-XXX-XXX-XX
 (ESPANOL)
CODIGO PLANO:
 LAMINA: DE: XX
CODIGO ASBUILT:
CAMBIO:
 SI NO
 LUSAR: Municipio Masaya, Distrito Masaya
 FECHA: Av. 2023 ESCALA: ACOTACIONES:
 INDICADA METROS
 DESARROLLO:
 EL CONTENIDO DE ESTA LAMINA ES
 PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA ALCALDIA
 DE MASAYA DE ACUERDO CON EL ART.º
 11 DE LA LEY Nº 112 Y SUS REFORMAS.
 SOLO PODRA SER UTILIZADO CON LA
 DEBERA AUTORIZACION DE A.M.A.

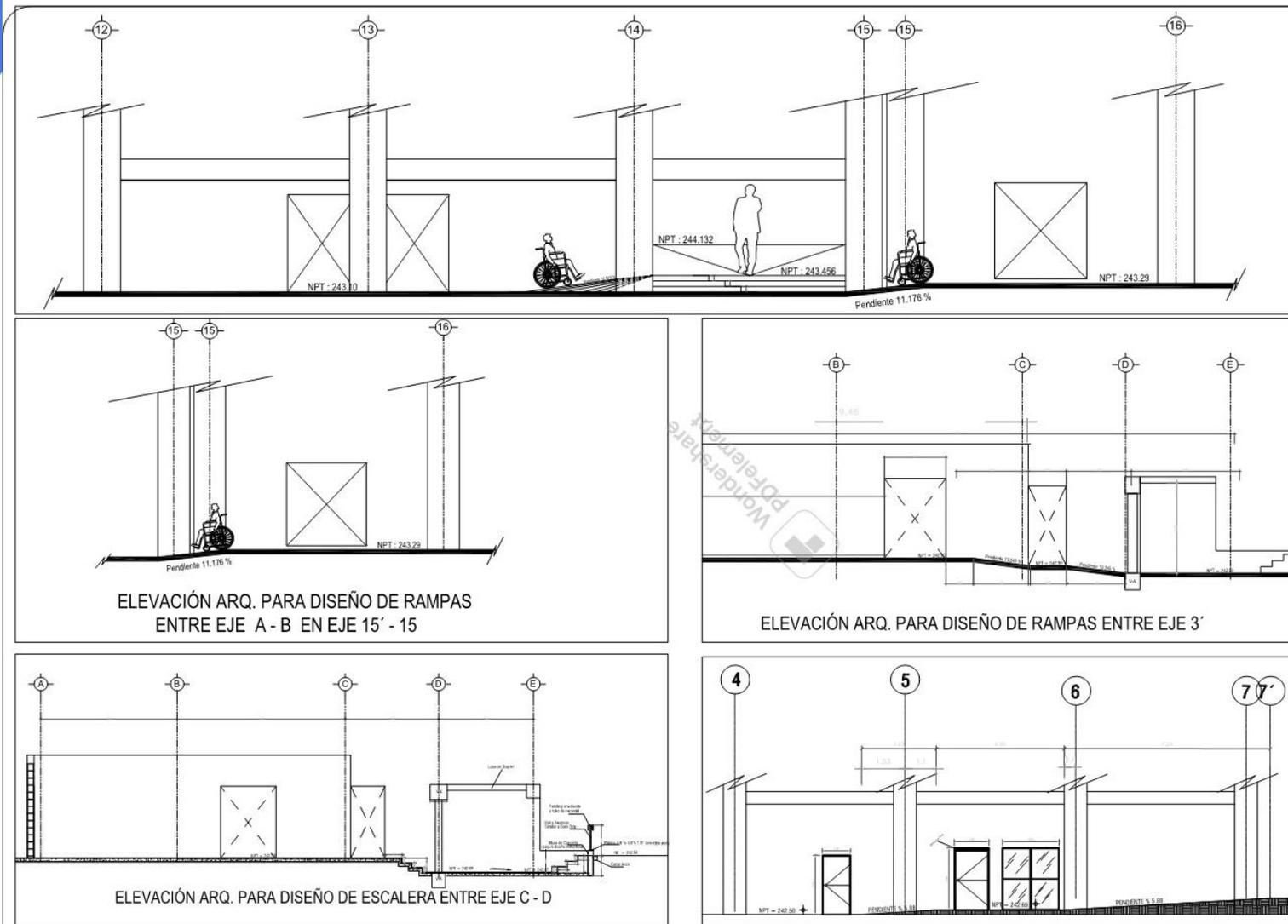
NOTA: ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES REPRESENTADAS EN ESTA ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA, CONFORME A TODOS LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS INDICADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES, ELECTRICOS, HIDROSANITARIOS, PLUVIALES, TERRACERA E INSTALACIONES ESPECIALES.



PLANTA ARQUITECTONICA DE GRADA SOL

NOTA: ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES REPRESENTADAS EN ESTA ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA, CONFORME A TODOS LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS INDICADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES, ELECTRICOS, HIDROGANITARIOS, PLUVIALES, TERRACERIA E INSTALACIONES ESPECIALES.

 IND INSTITUTO NICARAGUENSE DE INGENIEROS	
 ALCALDIA MUNICIPAL DE MASAYA	
 ALCALDIA MUNICIPAL DE MASAYA	
PROYECTO: CONSTRUCCION DEL NUEVO ESTADIO DE BÉISBOL ROBERTO CLEMENTE DE LA CIUDAD DE MASAYA	
CONTENIDO DE LAMINA PLANTA ARQUITECTONICA DE GRADA SOL ELEVACIONES	
ESPECIALISTAS:	
Gerente de Supervisión:	
Contador:	
Gerente de Proyecto (Contratista):	
Revisa:	
INGENIERATURA DE PLANOS MY-XXX-XXX-XX <small>Ingeniero en Ingeniería Civil</small>	
CODIGO PLANO:	
LAMINA:	DE: XX
CODIGO ASBLUT:	
CAMBIO:	
SI	NO
LUGAR: Managua, Masaya, Dpto. Masaya	
FECHA: Ay 2023	ESCALA: INDICADA
ACOTACIONES: METROS	
DESARROLLO:	
<small>EL CONTENIDO DE ESTA LAMINA ES PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA ALCALDIA DE MASAYA Y DE ACUERDO CON EL ART. 15 DE LA LEY N.º 312 Y SUS REFORMAS, SOLO PODRA SER UTILIZADO CON LA DEBIDA AUTORIZACION DE ALMA.</small>	



ELEVACIONES ARQ, VARIAS DEL EDIFICIO CENTRAL

NOTA: ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES REPRESENTADAS EN ESTA ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA, CONFORME A TODOS LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS INDICADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES, ELECTRICOS, HIDROSANITARIOS, FLUÍDALES, TERRACERA E INSTALACIONES ESPECIALES.



IND
INSTITUTO NICARAGUENSE DE INGENIEROS



ALCALDIA MUNICIPAL DE MASAYA



ALCALDIA MUNICIPAL DE MASAYA

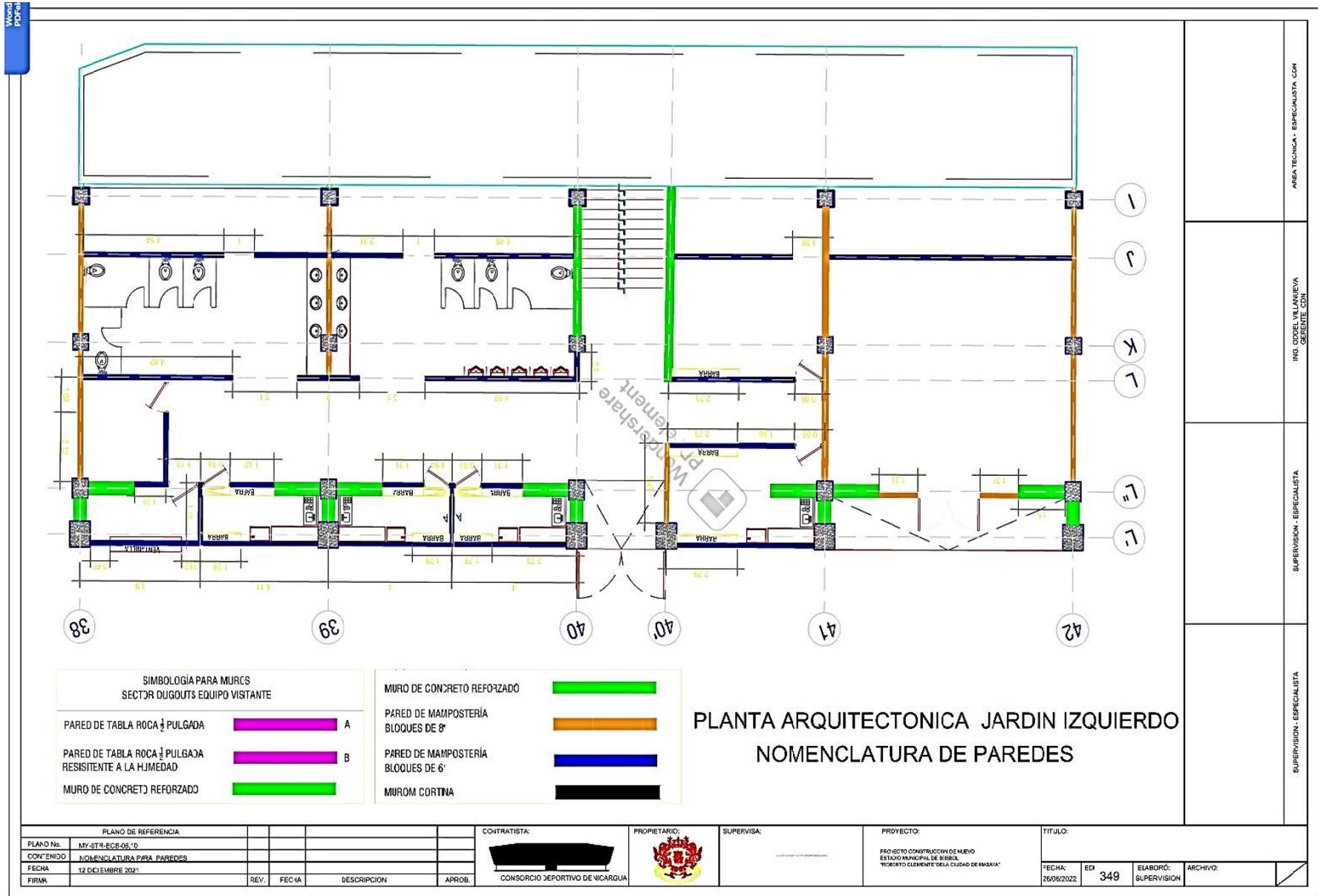
PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO ESTADIO DE BÉISBOL ROBERTO CLEMENTE DE LA CIUDAD DE MASAYA

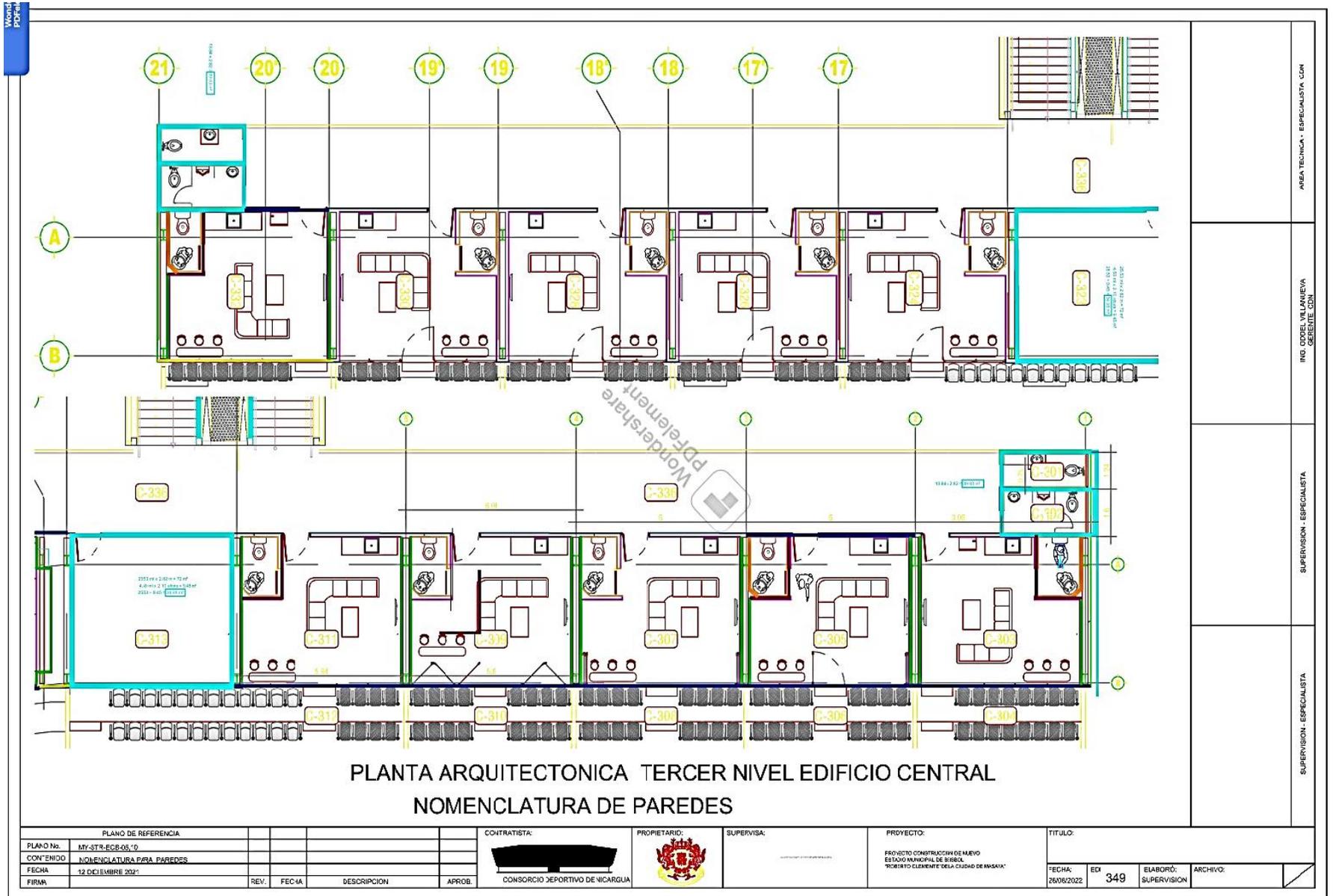
CONTENIDO DE LAMINA:
ELEVACIONES ARQ. VARIAS DEL EDIFICIO CENTRAL

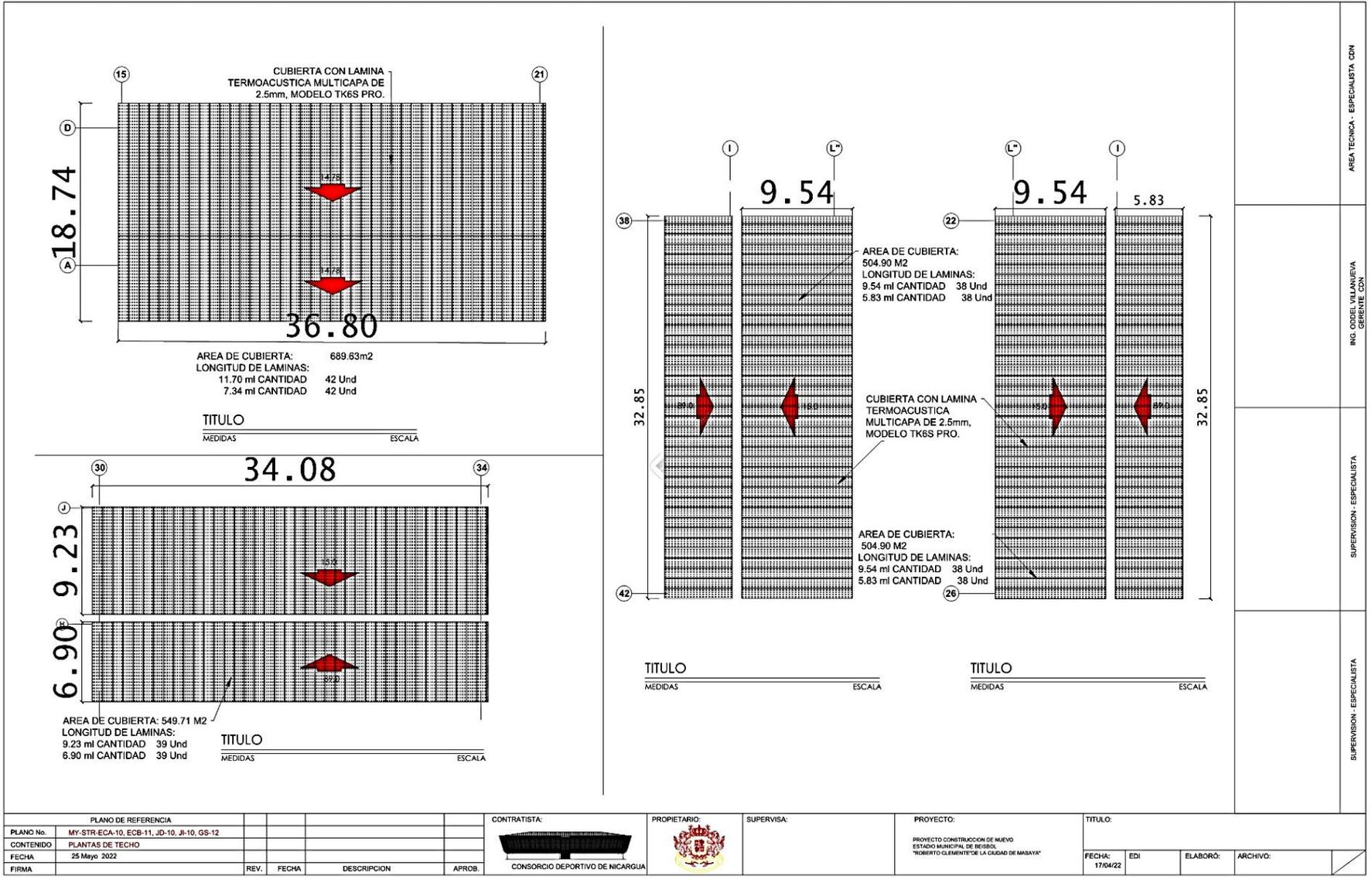
ESPECIALISTA:

Gerente de Supervisión:
Contratista:
Gerente de Proyección (Contratista):
Revisor:
NOMENCLATURA DE PLANOS
MY-XXX-XXX-XX
LÍNEAS:
CODIGO PLANO:
LAMINA: DE: **XX**
CODIGO ASBULT:
CAMBIO:
SI NO
LUGAR: Municipio Masaya, Dept. Masaya
FECHA: Ar 2023 ESCALA: INDICADA ACCOTACIONES: METROS
DESARROLLO:
EL CONTENIDO DE ESTA LAMINA ES PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA ALCALDIA DE MASAYA DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 31 DE LA LEY N° 313 Y SUS REFORMAS. SOLO PODRÁ SER UTILIZADO CON LA DEBIDA AUTORIZACIÓN DE ALCALDIA.

Fecha de impresión: JUL 2023 11:10 AM







PLANO DE REFERENCIA				CONTRATISTA:	PROPIETARIO:	SUPERVISA:	PROYECTO:	TITULO:			
PLANO No.	MY-STR-ECA-10_ECB-11_JD-10_JI-10_GS-12						PROYECTO CONSTRUCCION DE NUEVO ESTADIO MUNICIPAL DE BEJUCAL, "ROBERTO CLEMENTE" DE LA CIUDAD DE MASAYU'	FECHA:	EDI	ELABORÓ:	ARCHIVO:
CONTENIDO	PLANTAS DE TECHO							17/04/22			
FECHA	25 Mayo 2022										
FIRMA		REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROB.						



CUERPO CENTRAL		JARDINES		GRADAS SOL																																													
<p>FORRO CULATA LAMINATEMOACUSTICA MULTICAPA COLOR BLANCO DE 2.5mm MODELO TK6S-PRO.</p> <p>PROYECCION DE REFUERZOS HORIZONTALES PARA FORRO CULATA, PROPORCIONADO POR EL CLIENTE. @ 1.50M</p> <p>LONGITUD TOTAL 101.38 ML</p> <p>FASCIA FRONTAL DE LAMINA TERMOACUSTICA MULTICAPA COLOR BLANCO DE 2.5mm. MODELO TK6S-PRO.</p> <p>DESARROLLO DE CULATASY FASCIAS</p> <p>Escala 1:350</p>		<p>FORRO CULATA LAMINATEMOACUSTICA MULTICAPA COLOR BLANCO DE 2.5mm MODELO TK6S-PRO.</p> <p>PROYECCION DE REFUERZOS HORIZONTALES PARA FORRO CULATA, PROPORCIONADO POR EL CLIENTE. @ 1.50 M</p> <p>LONGITUD TOTAL 35.50 ML</p> <p>FASCIA FRONTAL DE LAMINA TERMOACUSTICA MULTICAPA COLOR BLANCO DE 2.5mm. MODELO TK6S-PRO.</p> <p>DESARROLLO DE CULATASY FASCIAS</p> <p>Escala 1:350</p>		<p>FORRO CULATA LAMINATEMOACUSTICA MULTICAPA COLOR BLANCO DE 2.5mm MODELO TK6S-PRO.</p> <p>PROYECCION DE REFUERZOS HORIZONTALES PARA FORRO CULATA, PROPORCIONADO POR EL CLIENTE. @ 1.50 M</p> <p>LONGITUD TOTAL 41.45 ML</p> <p>FASCIA FRONTAL DE LAMINA TERMOACUSTICA MULTICAPA COLOR BLANCO DE 2.5mm. MODELO TK6S-PRO.</p> <p>DESARROLLO DE CULATASY FASCIAS</p> <p>Escala 1:350</p>																																													
<p>AREA 106.80 m2 * 2 CARAS = 213.60 m2</p>		<p>AREA 36.55 m2 * 2 CARAS = 73.10 m2 * 2 JARDINES = 146.20 m2</p>		<p>AREA 45.50m2 * 2 CARAS = 91.00 m2</p>																																													
<p>AREA DE FASCIA = 50.69 m2</p>		<p>AREA DE FASCIA = 17.75 m2</p>		<p>AREA DE FASCIA = 20.73 m2</p>																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">PLANO DE REFERENCIA</th> <th>CONTRATISTA:</th> <th>PROPIETARIO:</th> <th>SUPERVISA:</th> <th>PROYECTO:</th> <th>TITULO:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PLANO No.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="3"> </td> <td rowspan="3"> </td> <td rowspan="3"></td> <td rowspan="3"> PROYECTO CONSTRUCCION DE NUEVO ESTADIO MUNICIPAL DE BÉISBOL "ROBERTO CLEMENTE DE LA CIUDAD DE MANAGUA" </td> <td>TITULO:</td> </tr> <tr> <td>CONTENIDO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>FECHA:</td> <td>EDI:</td> <td>ELABORO:</td> <td>ARCHIVO:</td> </tr> <tr> <td>FECHA</td> <td>12 JUNIO 2022</td> <td>REV.</td> <td>FECHA</td> <td>DESCRIPCION</td> <td>APROB.</td> <td>12/06/22</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>FIRMA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						PLANO DE REFERENCIA				CONTRATISTA:	PROPIETARIO:	SUPERVISA:	PROYECTO:	TITULO:	PLANO No.							PROYECTO CONSTRUCCION DE NUEVO ESTADIO MUNICIPAL DE BÉISBOL "ROBERTO CLEMENTE DE LA CIUDAD DE MANAGUA"	TITULO:	CONTENIDO				FECHA:	EDI:	ELABORO:	ARCHIVO:	FECHA	12 JUNIO 2022	REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROB.	12/06/22			FIRMA								
PLANO DE REFERENCIA				CONTRATISTA:	PROPIETARIO:	SUPERVISA:	PROYECTO:	TITULO:																																									
PLANO No.							PROYECTO CONSTRUCCION DE NUEVO ESTADIO MUNICIPAL DE BÉISBOL "ROBERTO CLEMENTE DE LA CIUDAD DE MANAGUA"	TITULO:																																									
CONTENIDO								FECHA:	EDI:	ELABORO:	ARCHIVO:																																						
FECHA	12 JUNIO 2022	REV.	FECHA					DESCRIPCION	APROB.	12/06/22																																							
FIRMA																																																	

AREA TECNICA - ESPECIALISTA CON

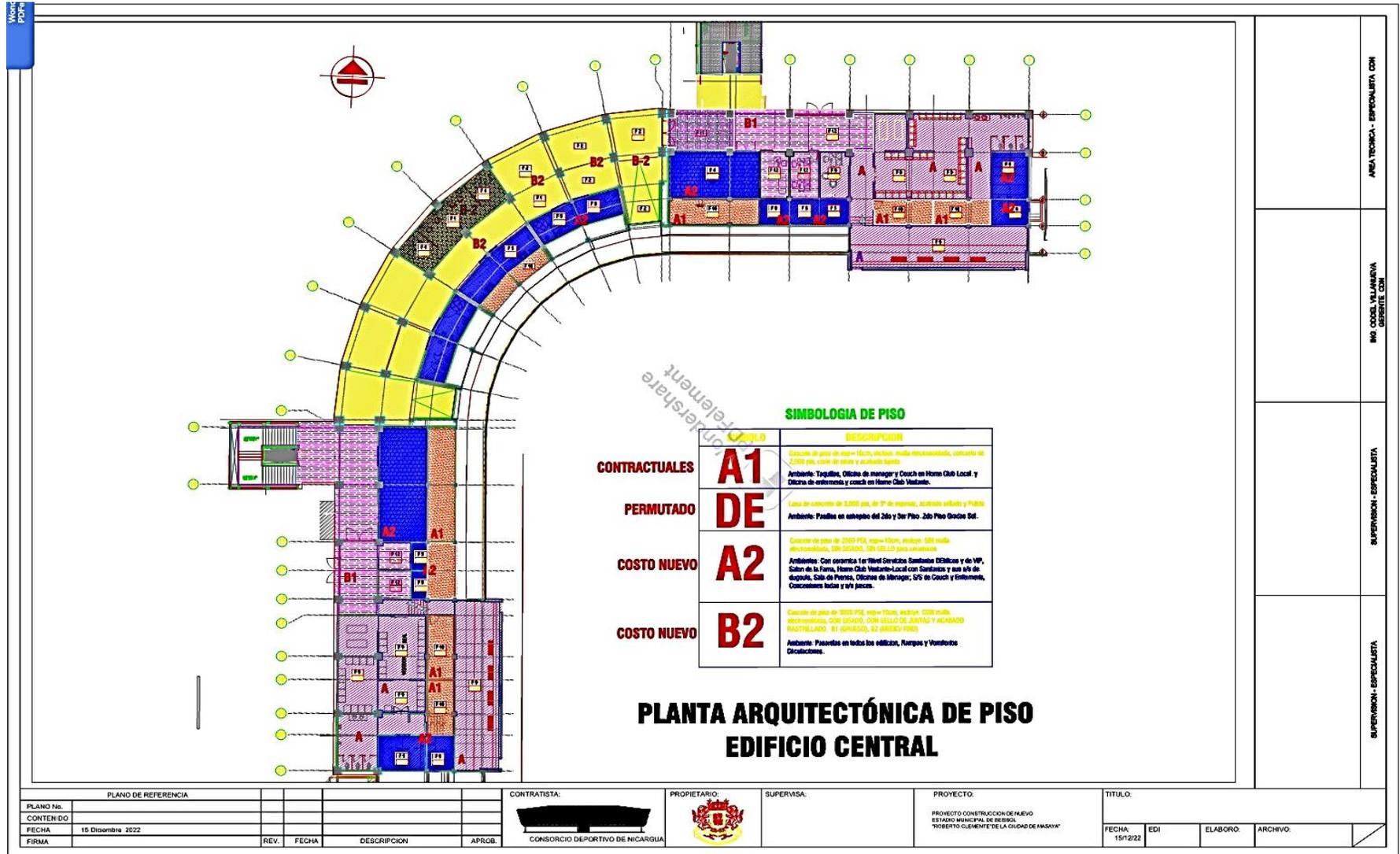
ING. DENIS OMAR GONZALEZ OBREGON

SUPERVISOR - ESPECIALISTA

SUPERVISOR - ESPECIALISTA

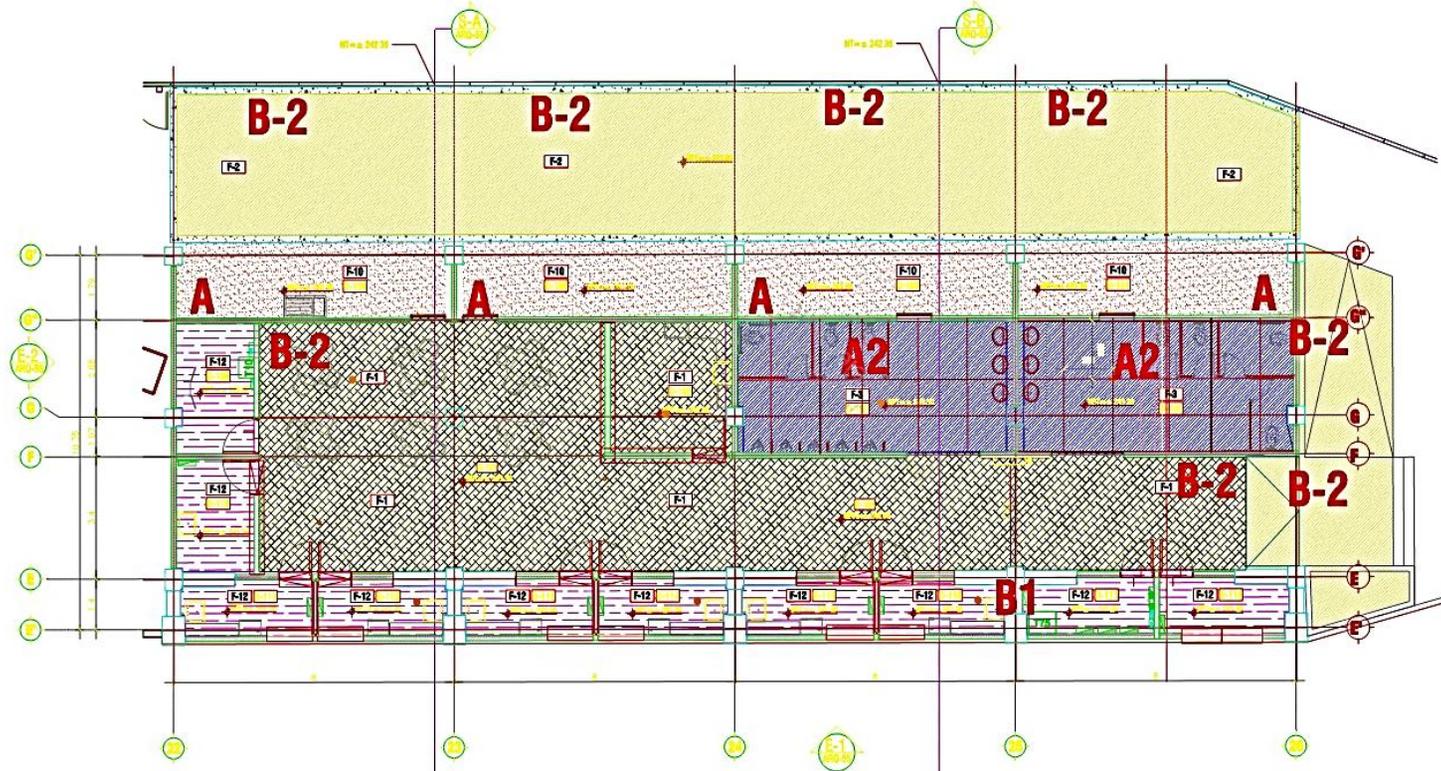


Anexo 1.7. Plano de Cascotes y Leyenda.





Wonders PDFEditor



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE PISO - JARDIN DERECHO

AREA TECNICA - ESPECIALISTA COM

ING. JOSUE ANILABEVA OBREGON LIC.

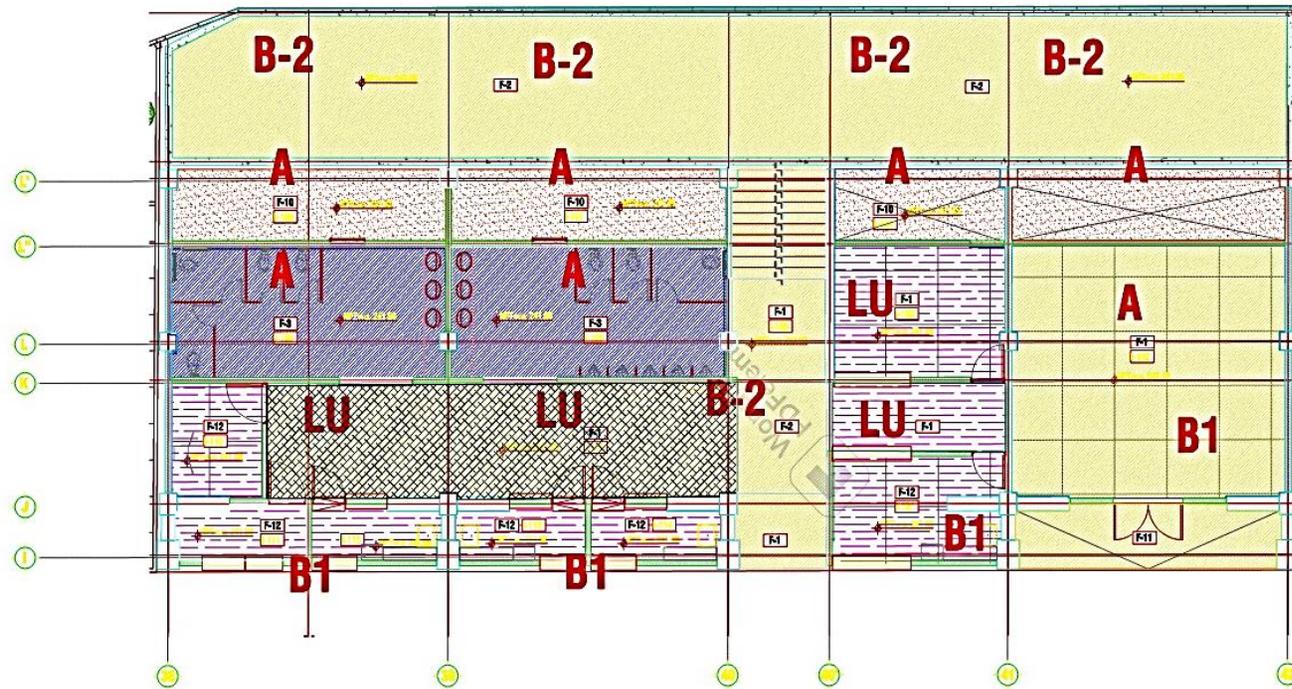
SUPERVISOR - ESPECIALISTA

SUPERVISOR - ESPECIALISTA

PLANO DE REFERENCIA				CONTRATISTA:	PROPIETARIO:	SUPERVISA:	PROYECTO:	TITULO:			
PLANO No.							PROYECTO CONSTRUCCION DE NUEVO ESTADIO MUNICIPAL DE BÉISBOL "ROBERTO CLEMENTE DE LA CIUDAD DE MANAGUA"	FECHA:	EDI:	ELABORÓ:	ARCHIVO:
CONTENIDO								15/12/2022			
FECHA:	15 Diciembre 2022	REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROB.						
FIRMA											



Word to PDF



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE PISO - JARDIN IZQUIERDO

AREA TECNICA - ESPECIALISTA CON

ING. COSEL VILLALBA GONZALEZ CON

SUPERVISOR - ESPECIALISTA

SUPERVISOR - ESPECIALISTA

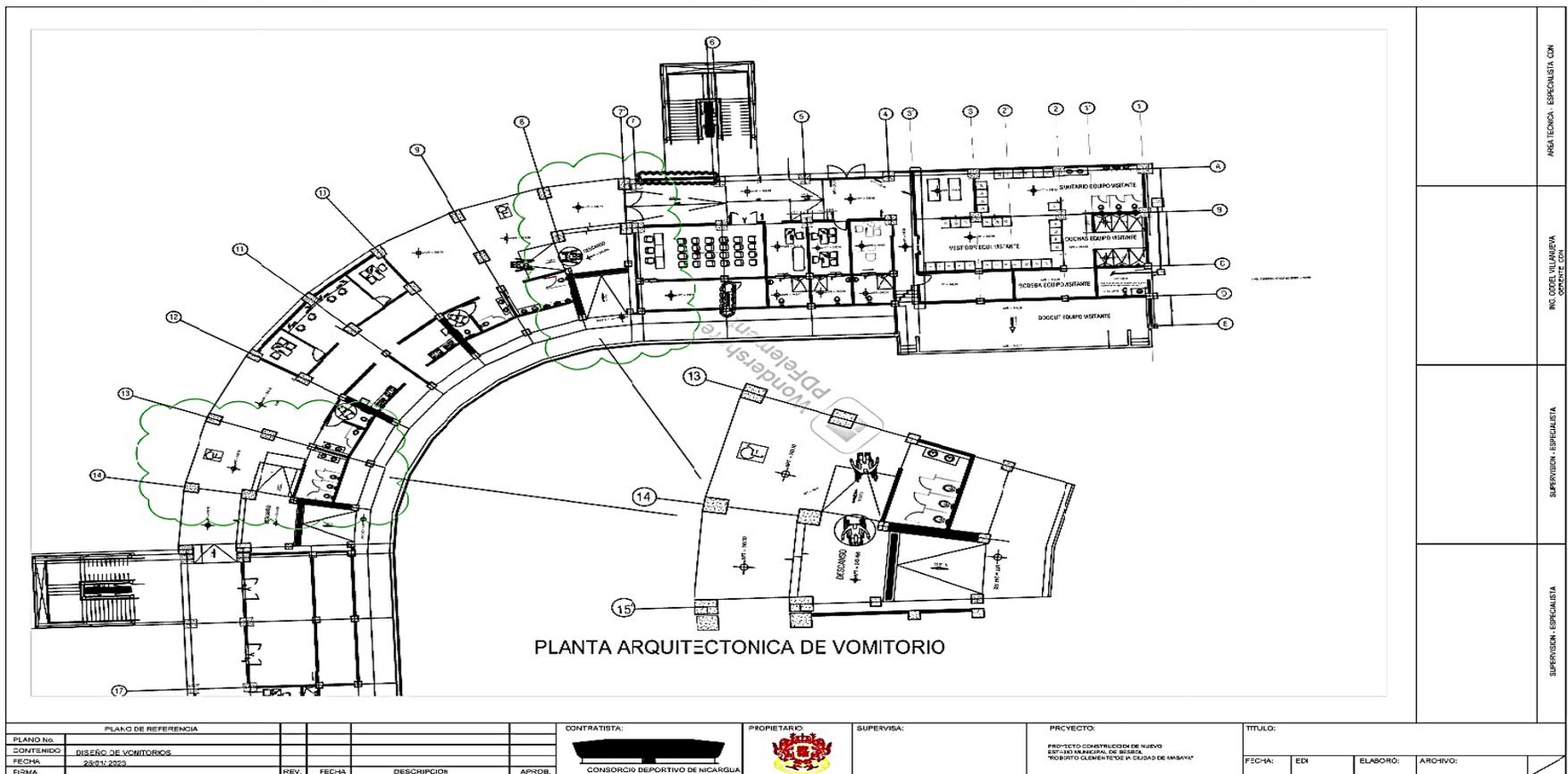
PLANO DE REFERENCIA				CONTRATISTA:	PROPIETARIO:	SUPERVISOR:	PROYECTO:	TITULO:			
PLANO No.							PROYECTO CONSTRUCCION DE NUEVO ESTADIO MUNICIPAL DE BEISBOL "ROBERTO CLEMENTE DE LA CIUDAD DE MASAYA"	FECHA:	EDI:	ELABORO:	ARCHIVO:
FECHA	15 Diciembre 2022	REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROB.			15/12/22			

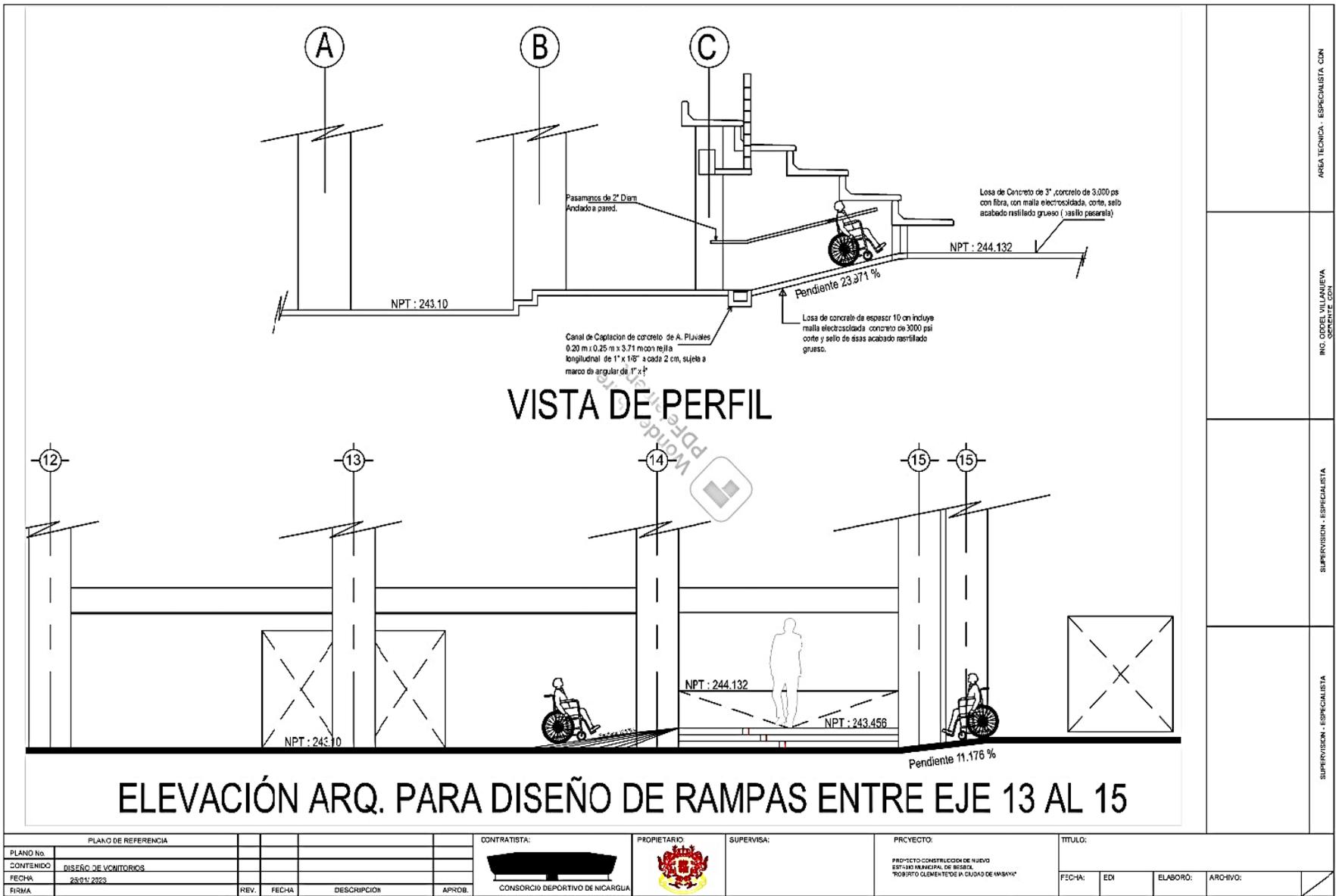


Anexo 2 Diseño de Planos.

Anexo 2.1. Plano Arquitectónico de Vomitorio.

La falta de un estudio de suelo, arrastra consigo problemas con los niveles de piso lo que se vio refleja de manera directa en las alturas de los edificios, las vistas constantes de la supervisión (especialidad Arquitectura y topografía) comenzaron a trabajar a lo inmediato en levantamiento de los niveles de piso, para proceder con el Diseño de Niveles de Pisos Terminados para interconectar las edificaciones

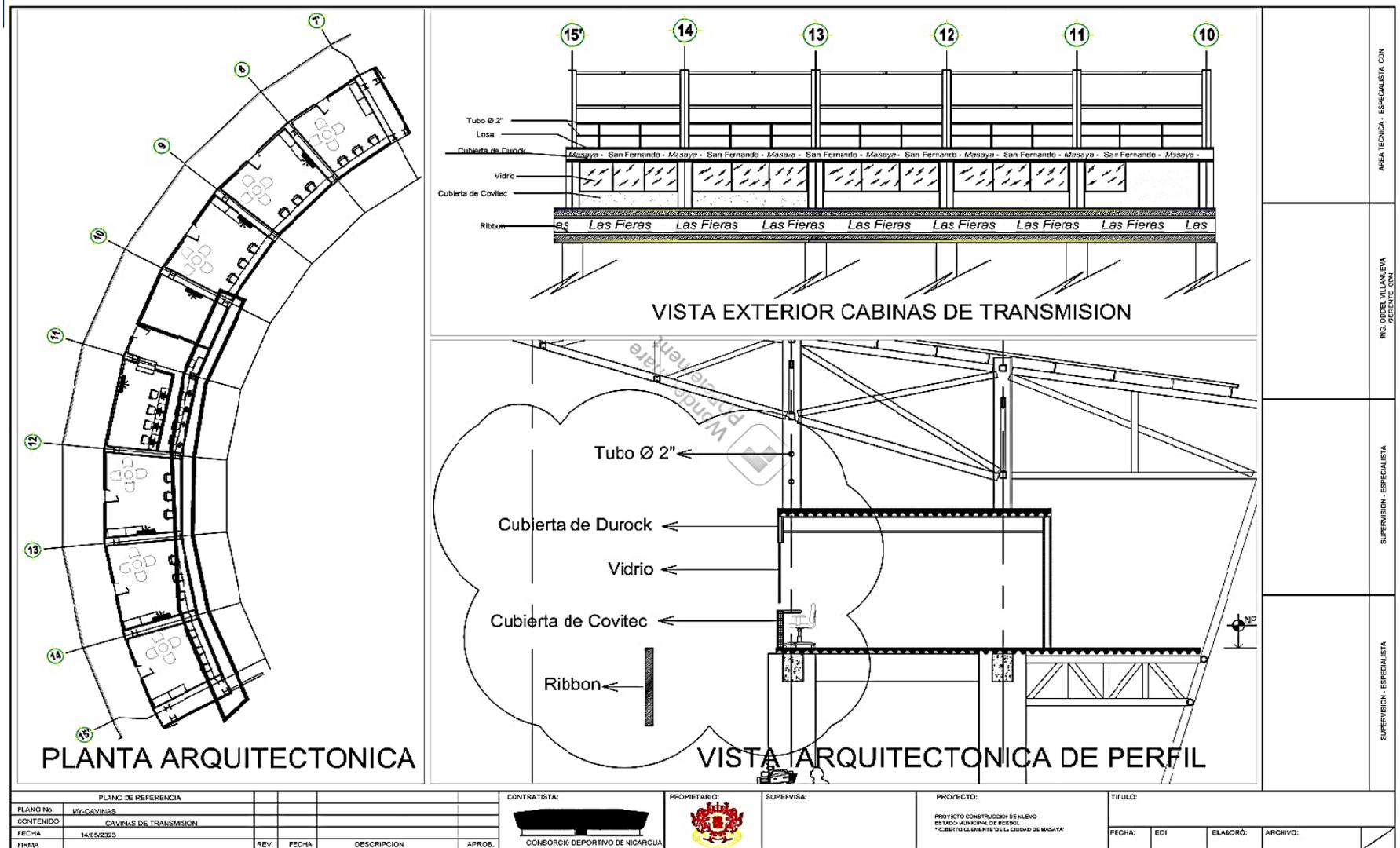




PLANO DE REFERENCIA				CONTRATISTA:	PROPIETARIO:	SUPERVISA:	PROYECTO:	TITULO:			
PLANO No.							PROYECTO CONSTRUCCION DE NUEVO ESTADIO MUNICIPAL DE BISCAYA "ROBERTO CLEMENTE" DE LA CIUDAD DE MIBAYÁ	FED-IA:	EDI:	ELABORO:	ARCHIVO:
CONTENIDO	DISERCO DE VENTILADORES										
FECHA	25/01/2022										
FIRMA	REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROB.							

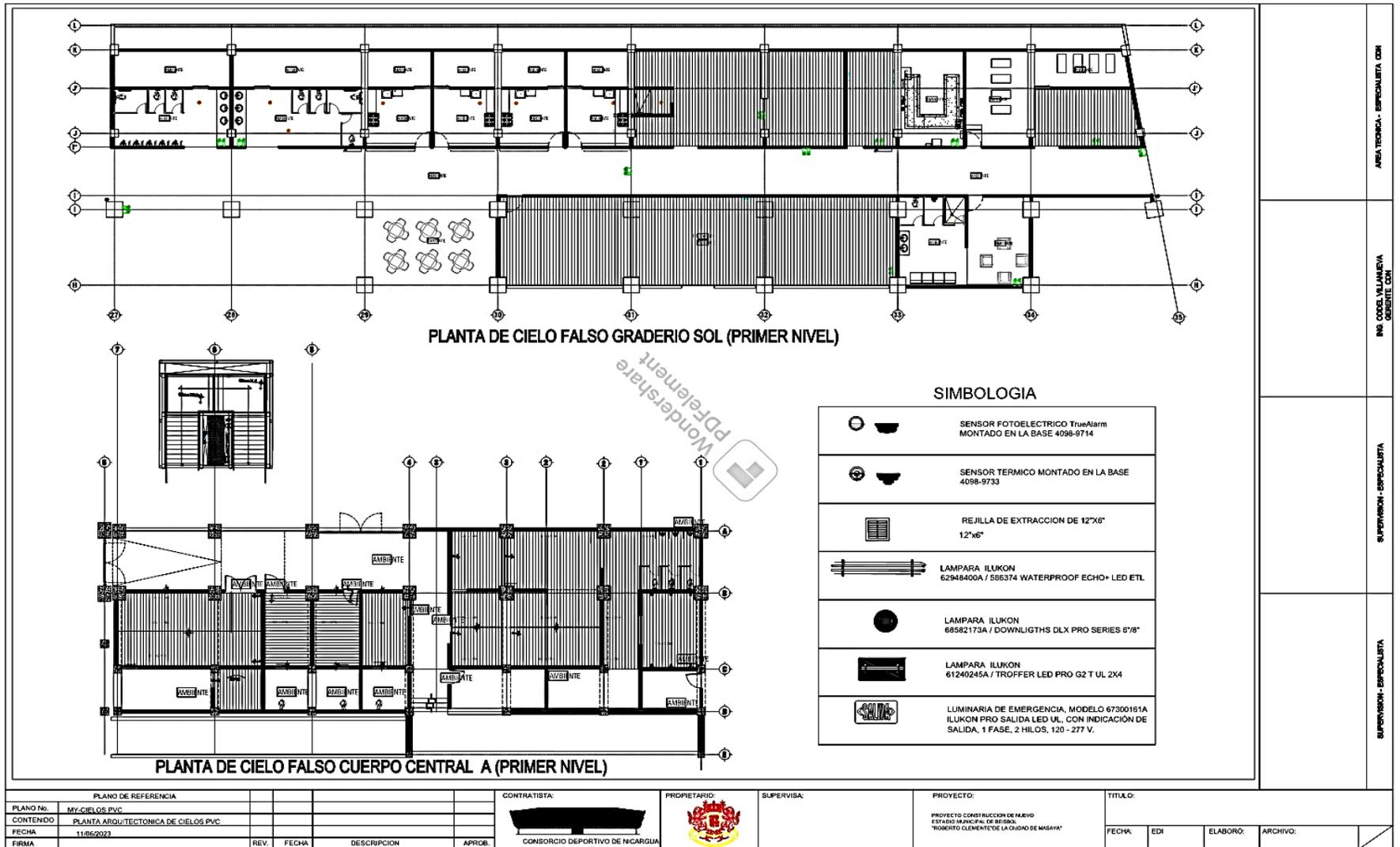


Anexo 2.2. Planos de Cabinas de Transmisión.



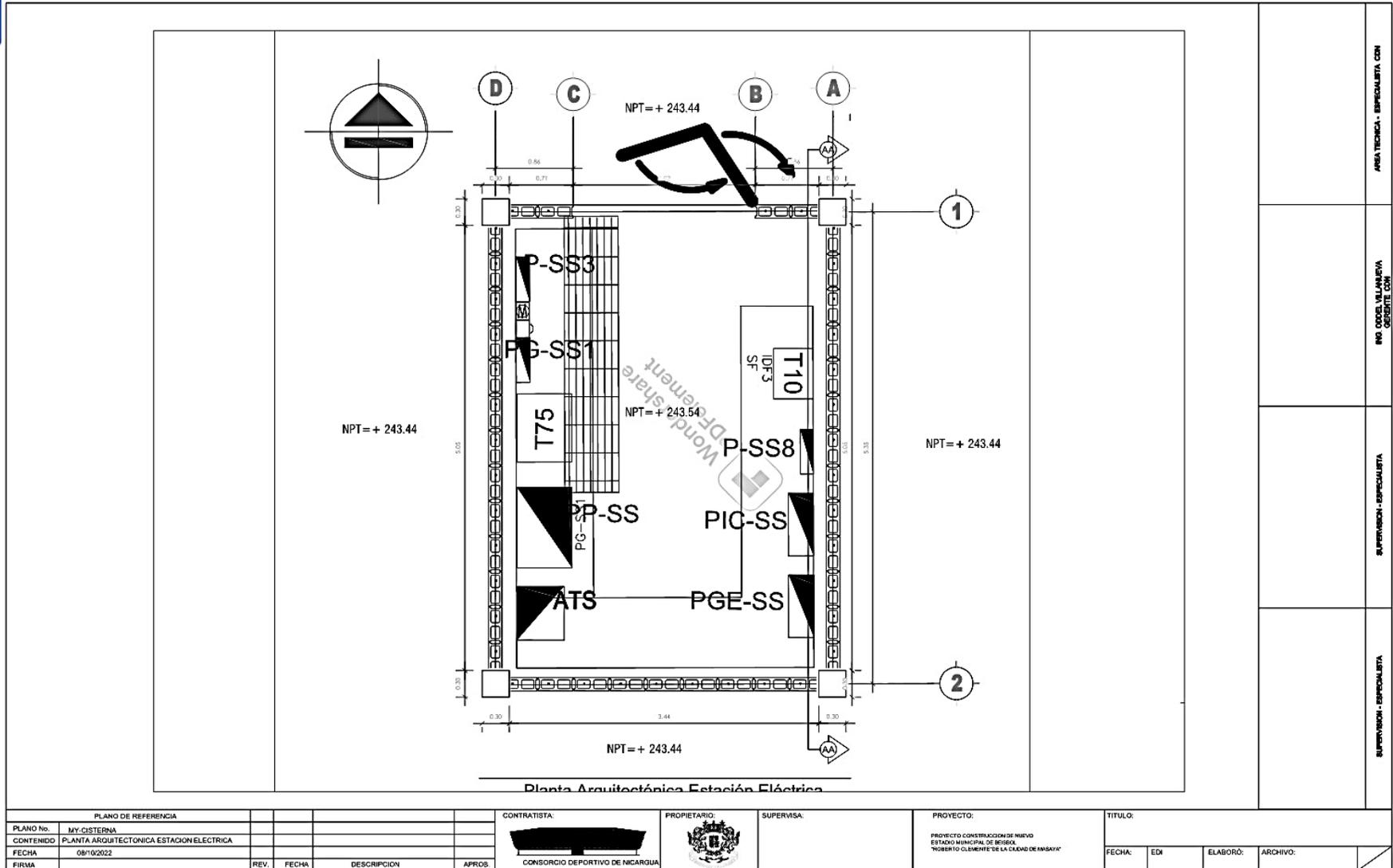


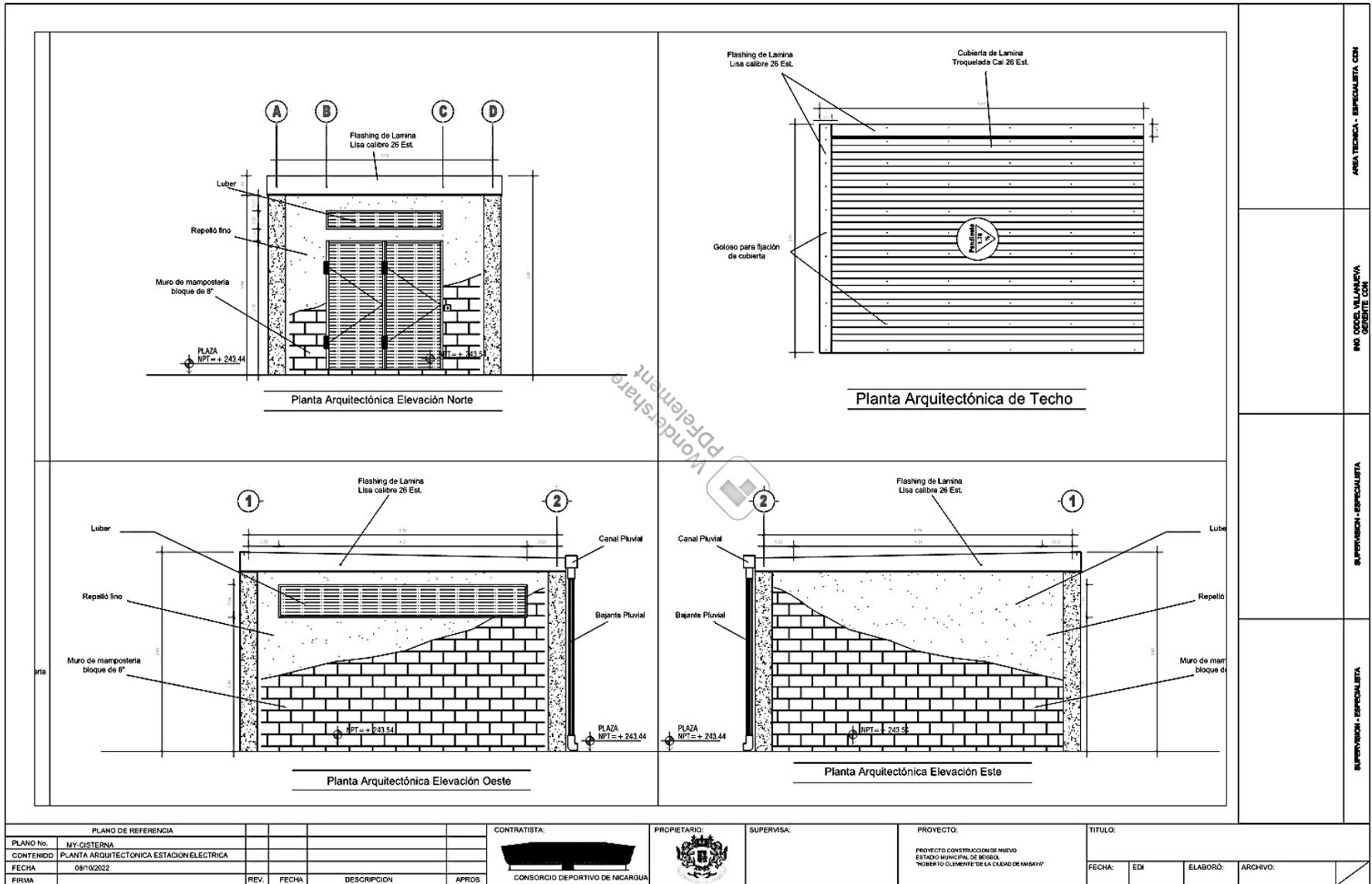
Anexo 2.3. Planta arquitectónica de Cielos PVC.





Anexo 2.4. Cuarto Eléctrico.





INGENIERA TECNICA - ESPECIALISTA CON

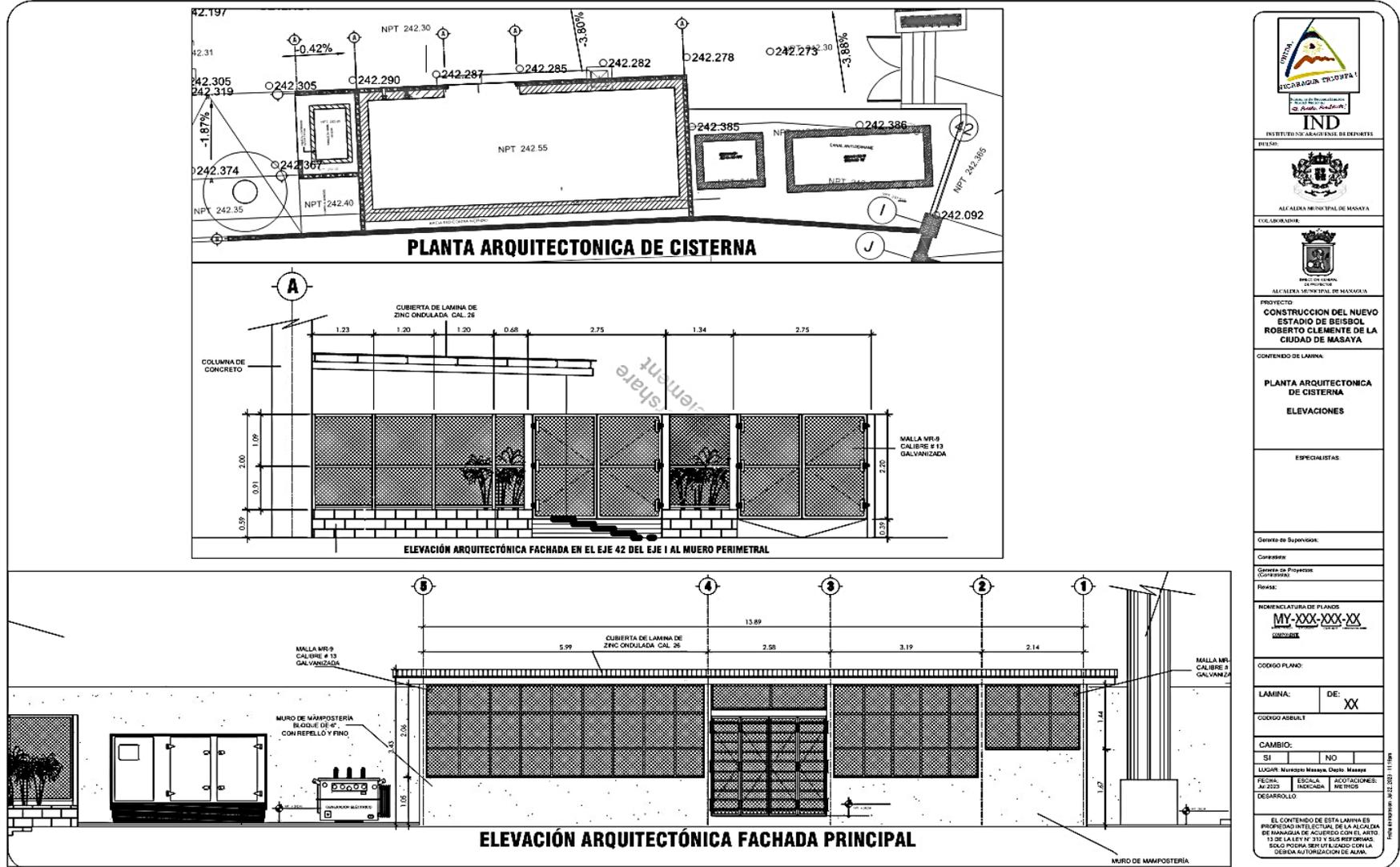
ING. ODYSSEY VALANDEVA
GERENTE CON

SUPERVISORA - ESPECIALISTA

SUPERVISORA - ESPECIALISTA



Anexo 2.5. Cisterna.

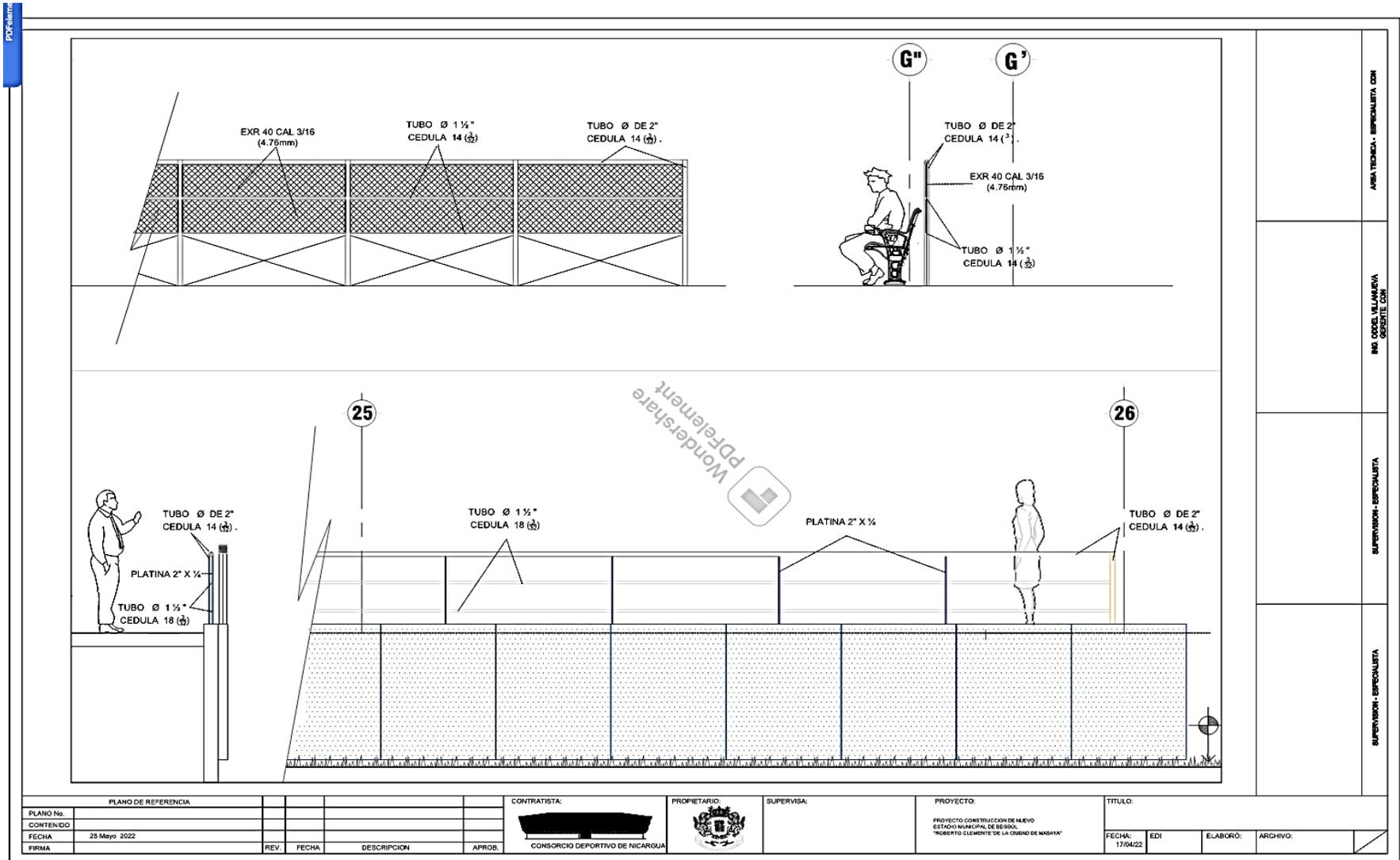


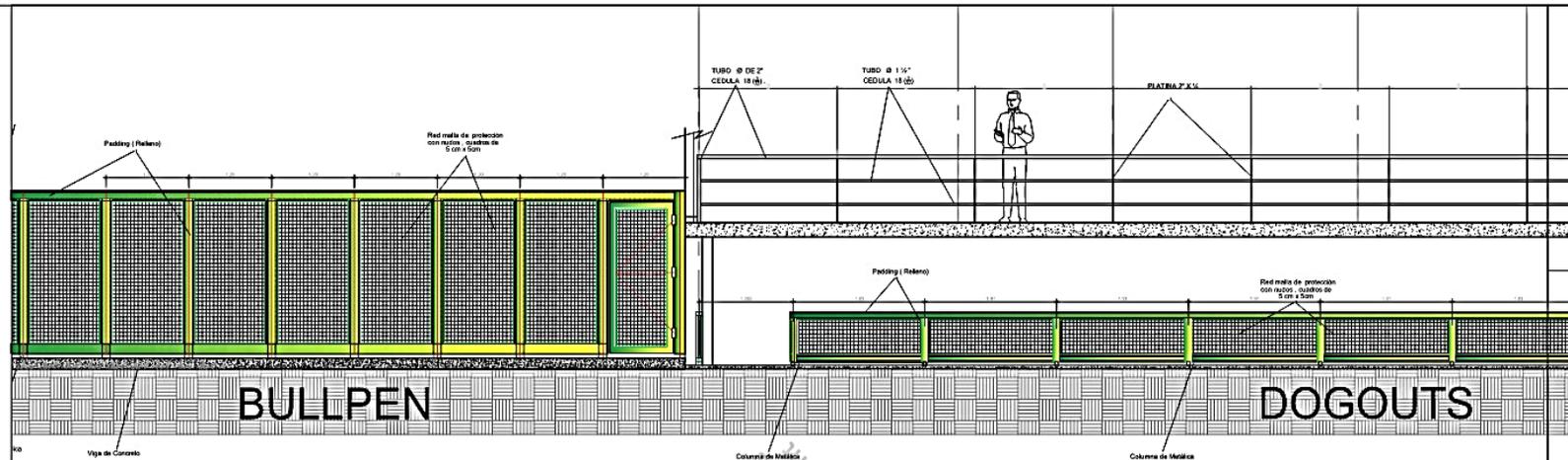
NOTA: ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES REPRESENTADAS EN ESTA ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA, CONFORME A TODOS LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS INDICADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES, ELECTRICOS, HIDROSANITARIOS, PLUVIALES, TERRACERÍA E INSTALACIONES ESPECIALES.

 IND INSTITUTO NACIONAL DE INGRESOS	
 ALCALDIA MUNICIPAL DE MASAYA	
 ALCALDIA MUNICIPAL DE MASAYA	
PROYECTO: CONSTRUCCION DEL NUEVO ESTADIO DE BÉISBOL ROBERTO CLEMENTE DE LA CIUDAD DE MASAYA	
CONTENIDO DE LAMINA: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CISTERNA ELEVACIONES	
ESPECIALISTAS:	
Gerente de Supervisión: Construido: Gerente de Proyectos (CONSTRUCCION): Revisó:	
NOMENCLATURA DE PLANOS: MY-XXX-XXX-XX DE	
CÓDIGO PLANO: LAMINA: DE: XX	
CÓDIGO ASBULT:	
CAMBIO: SI NO	
LUGAR: Nuevo Masaya Depto. Masaya FECHA: 14/02/2023 ESCALA: ACOTACIONES: METROS DESARROLLO:	
EL CONTENIDO DE ESTA LAMINA ES PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA ALCALDIA DE MASAYA DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 13 DE LA LEY N.º 313 Y SUS REFORMAS. SOLO PODRÁ SER UTILIZADO CON LA DEBIDA AUTORIZACIÓN DE ALM.	

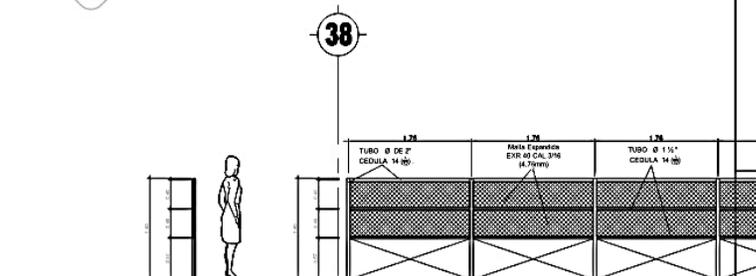
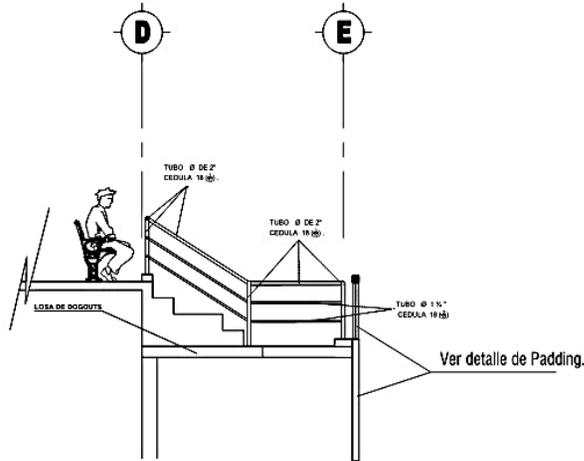


Anexo 2.6. Barandales.





ELEVACIÓN DETALLE DE PADDING



PERFIL DEL DETALLE 2

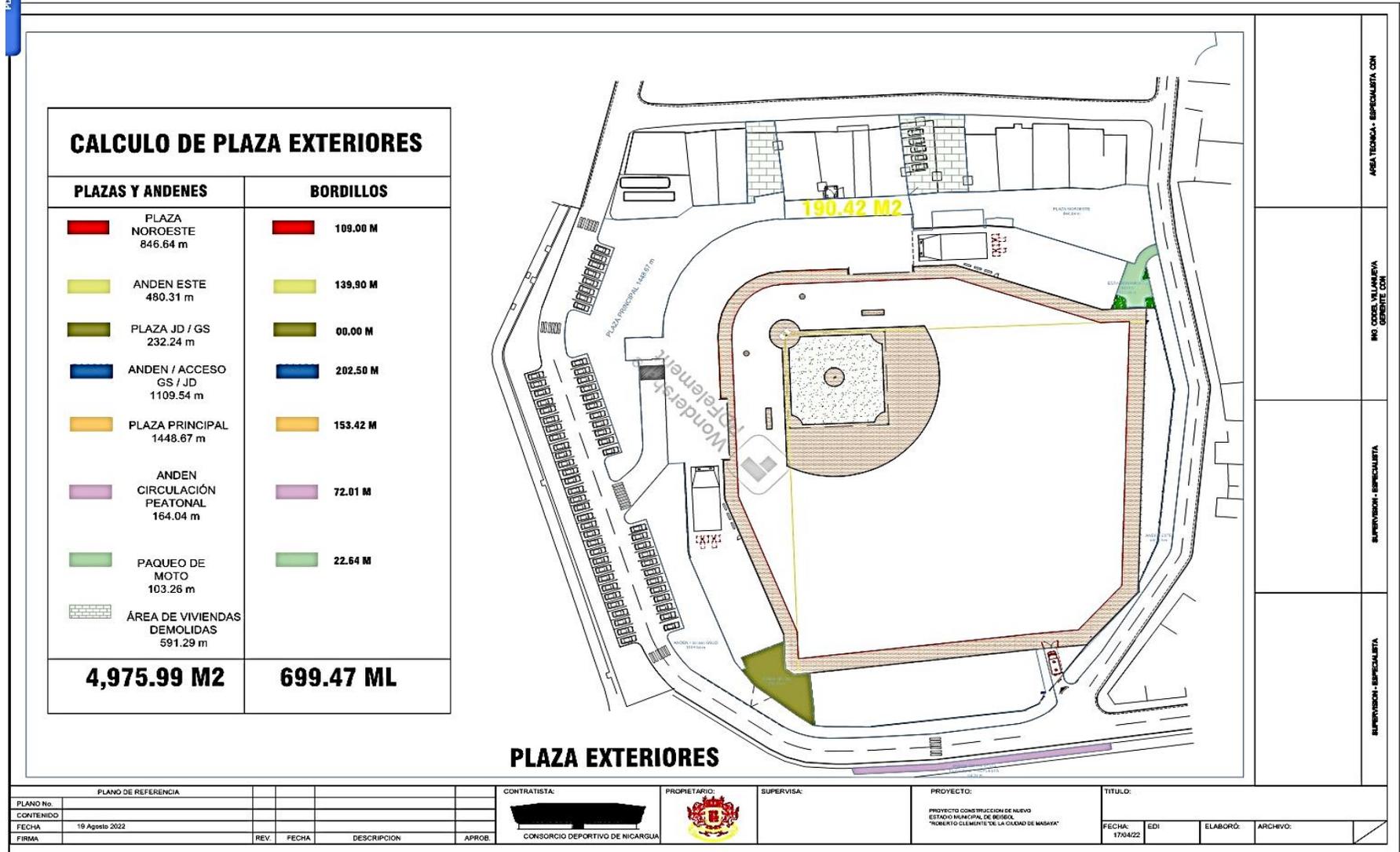
DETALLE 2 VISTA DE FRENTE

PLANO DE REFERENCIA				CONTRATISTA:	PROPIETARIO:	SUPERVISA:	PROYECTO:	TITULO:
PLANO No.							PROYECTO CONSTRUCCION DE NUEVO ESTADIO MUNICIPAL DE BISPOL, "ROBERTO CLEMENTE" DE LA CIUDAD DE MASAYU	
CONTENIDO								FECHA: 17/04/22
FECHA	25 Mayo 2022							ELABORÓ:
FIRMA		REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROB.			ARCHIVO:

AREA TECNICA - ESPECIALISTA CON
ING. ODEL VALBUENA GERENTE CON
SUPERVISOR - ESPECIALISTA
SUPERVISOR - ESPECIALISTA

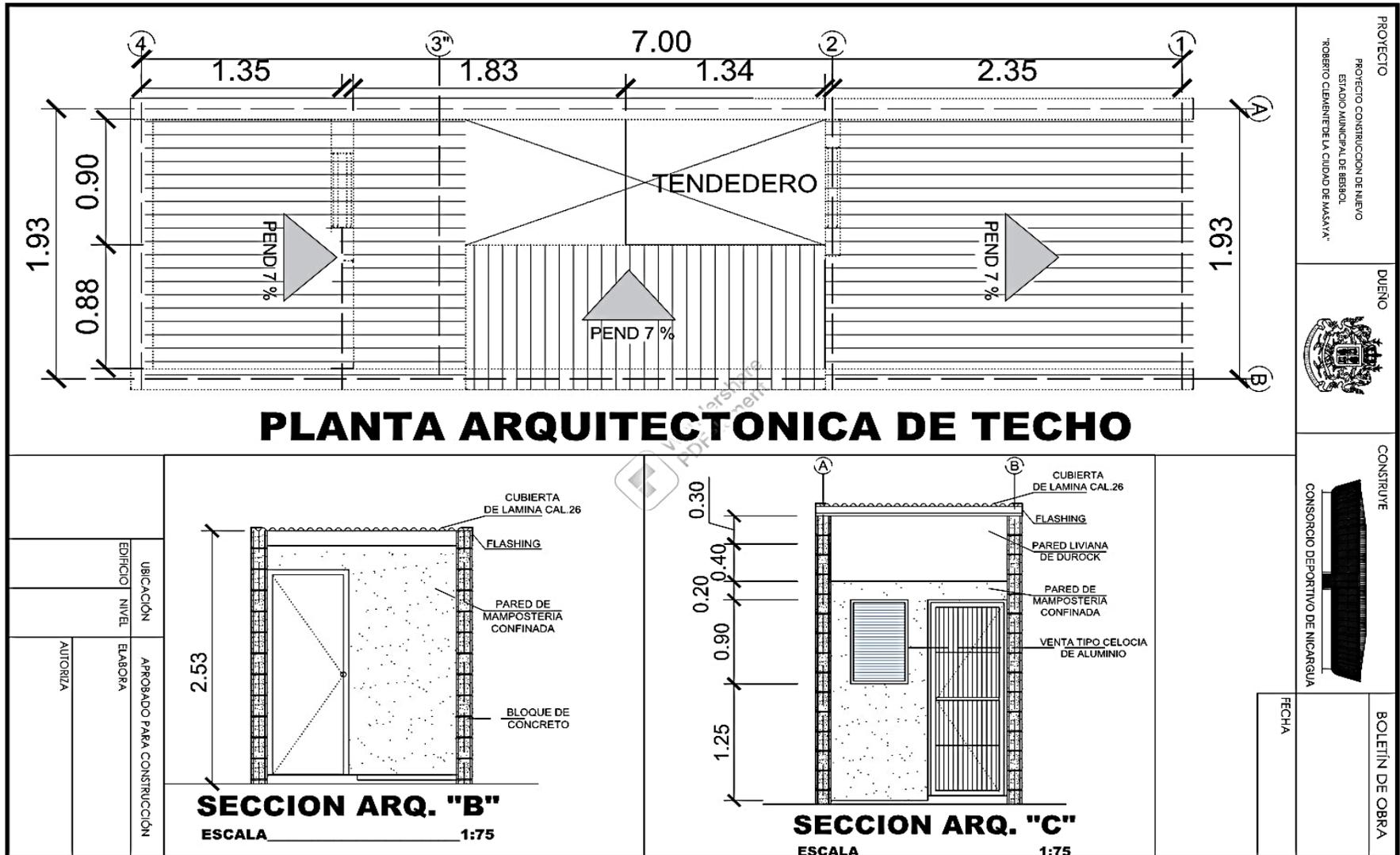


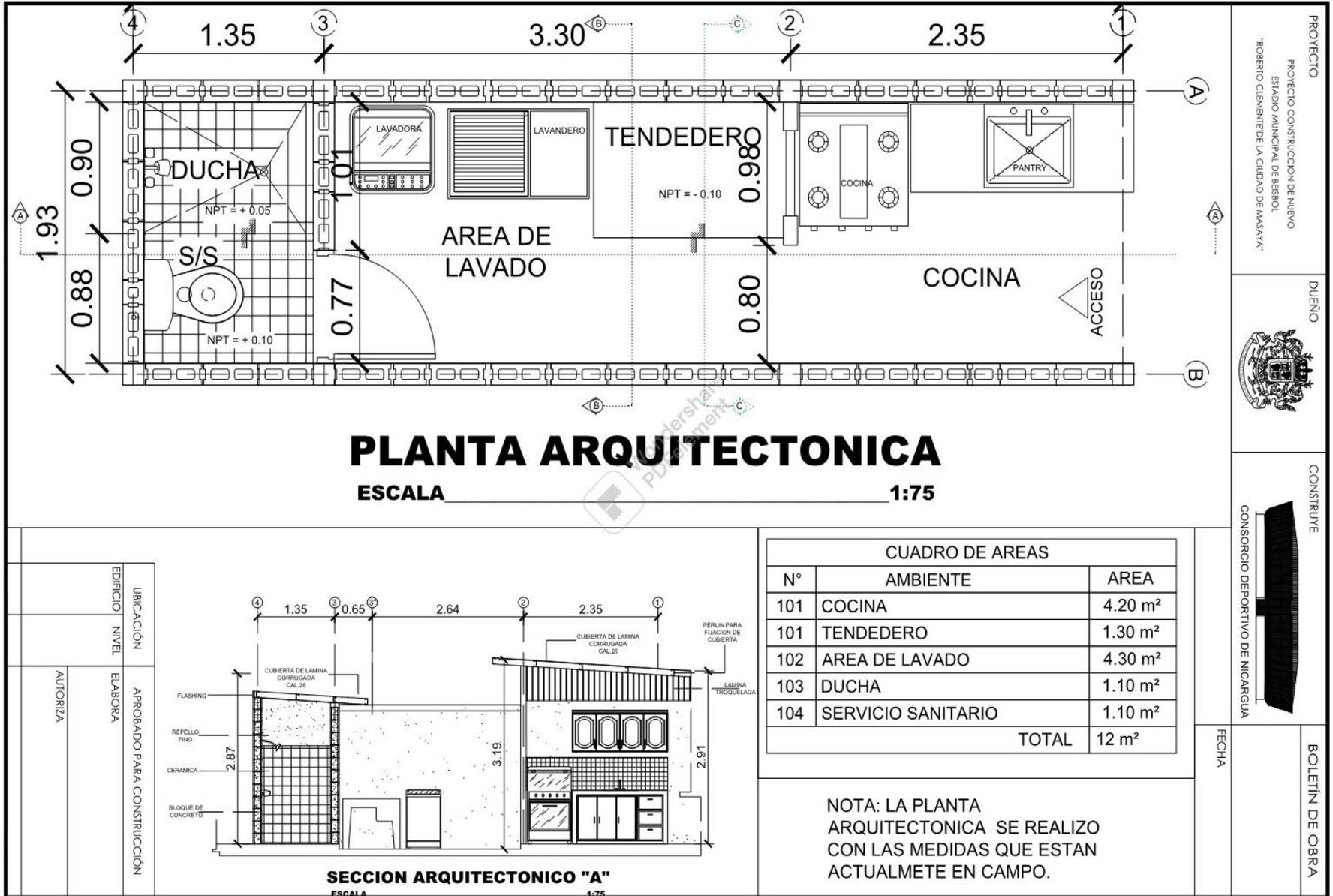
Anexo 2.7. Plano de Plazas Externas.





Anexo 2.8. Plano de Vivienda.





PROYECTO
PROYECTO CONSTRUCCION DE NUEVO
ESTADIO MUNICIPAL DE BÉISBOL
"ROBERTO CLEMENTE DE LA CIUDAD DE MASAÑA"



DUENO
CONSTRUYE
CONSORCIO DEPORTIVO DE NICARAGUA

BOLETÍN DE OBRA
FECHA



Anexo 2.9. Lockers.

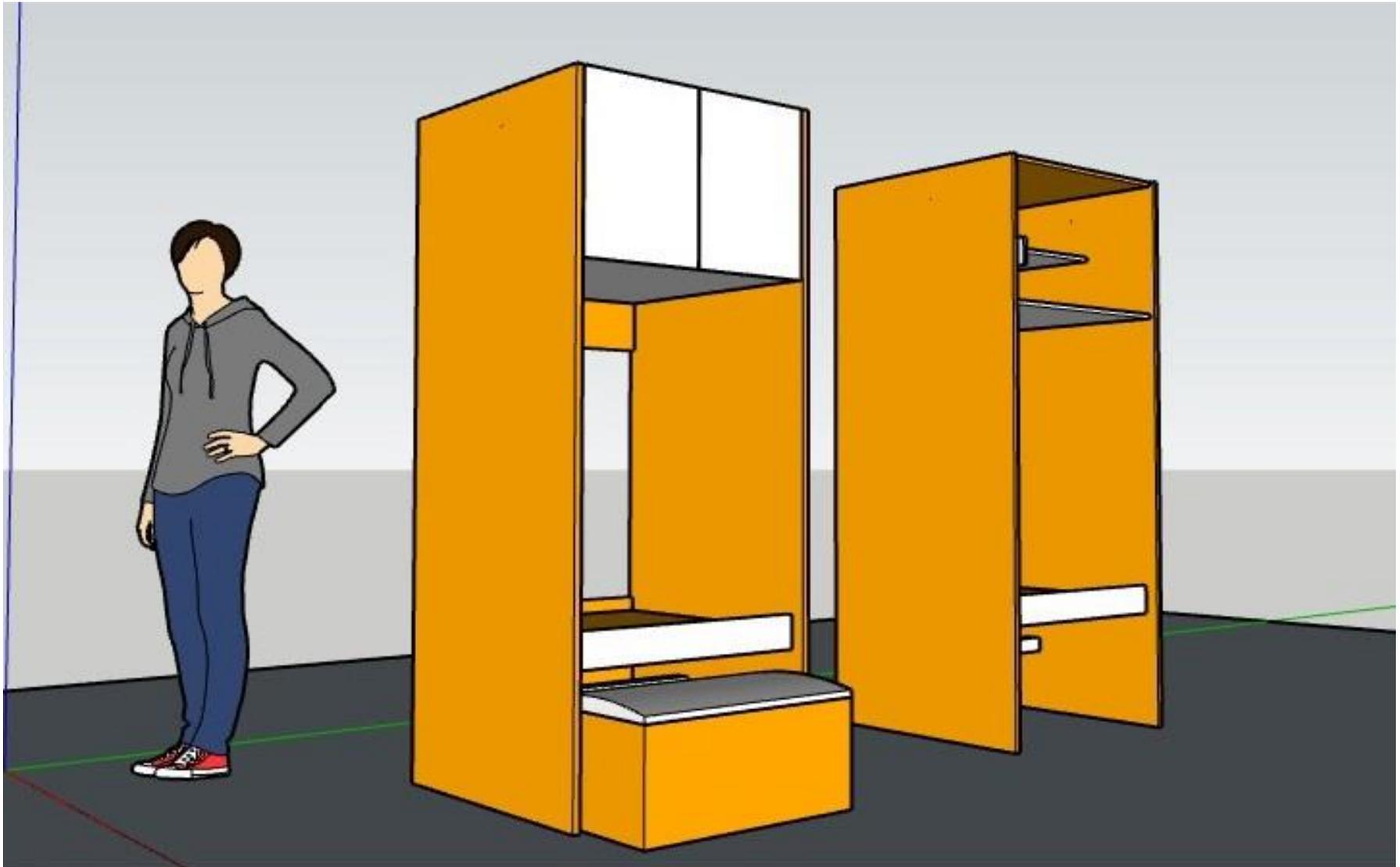
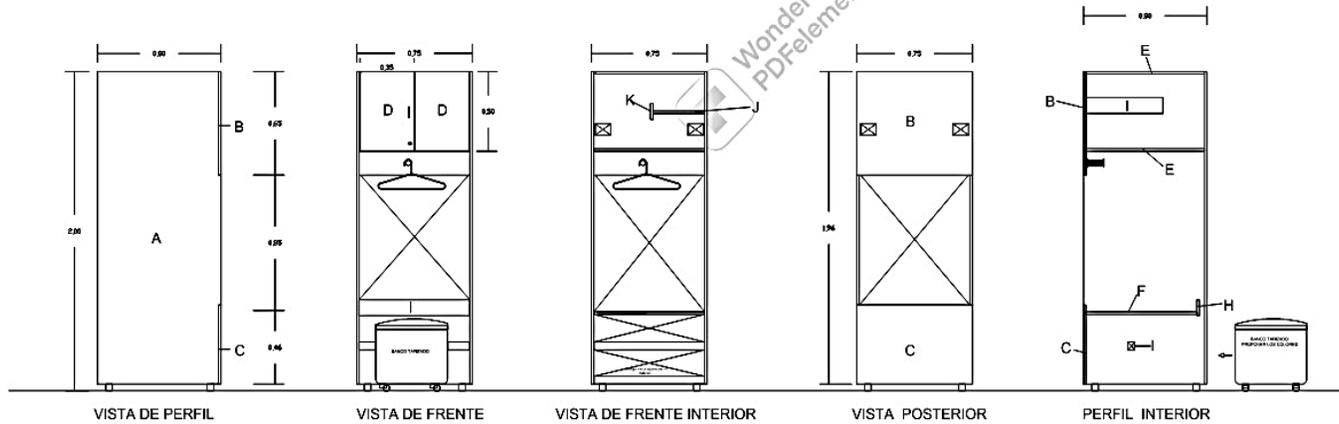
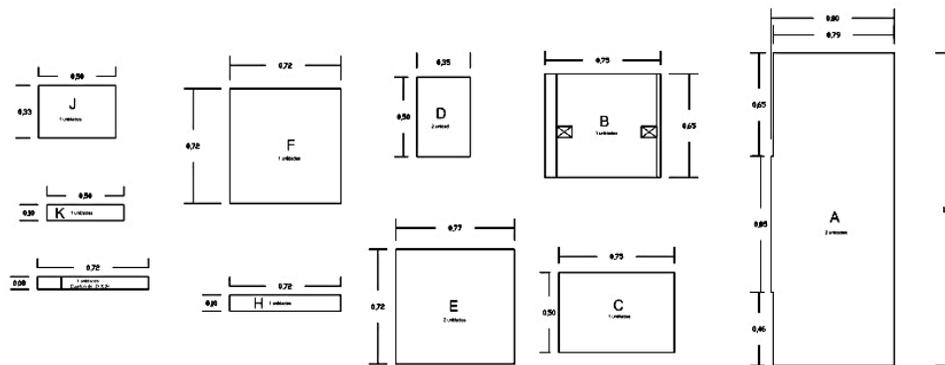




TABLA DE DESPIECE



DISEÑO DE LOCKERS PARA VESTIDORES

PLANO No.	PLANO DE REFERENCIA	CONTRATISTA:	PROPIETARIO:	SUPERVISOR:	PROYECTO:	TITULO:
CONTENIDO					PROYECTO CONSTRUCCION DE NUEVO ESTADIO MUNICIPAL DE RIOHACHA, "ROBERTO CLEMENTE DE LA CIUDAD DE MAMAY"	
FECHA	25 Mayo 2022					FECHA: 17/04/22
FIRMA	REV. FECHA DESCRIPCION APROB.					ELABORO: ARCHIVO:

AREA TECNICA - ESPECIALISTA CDN

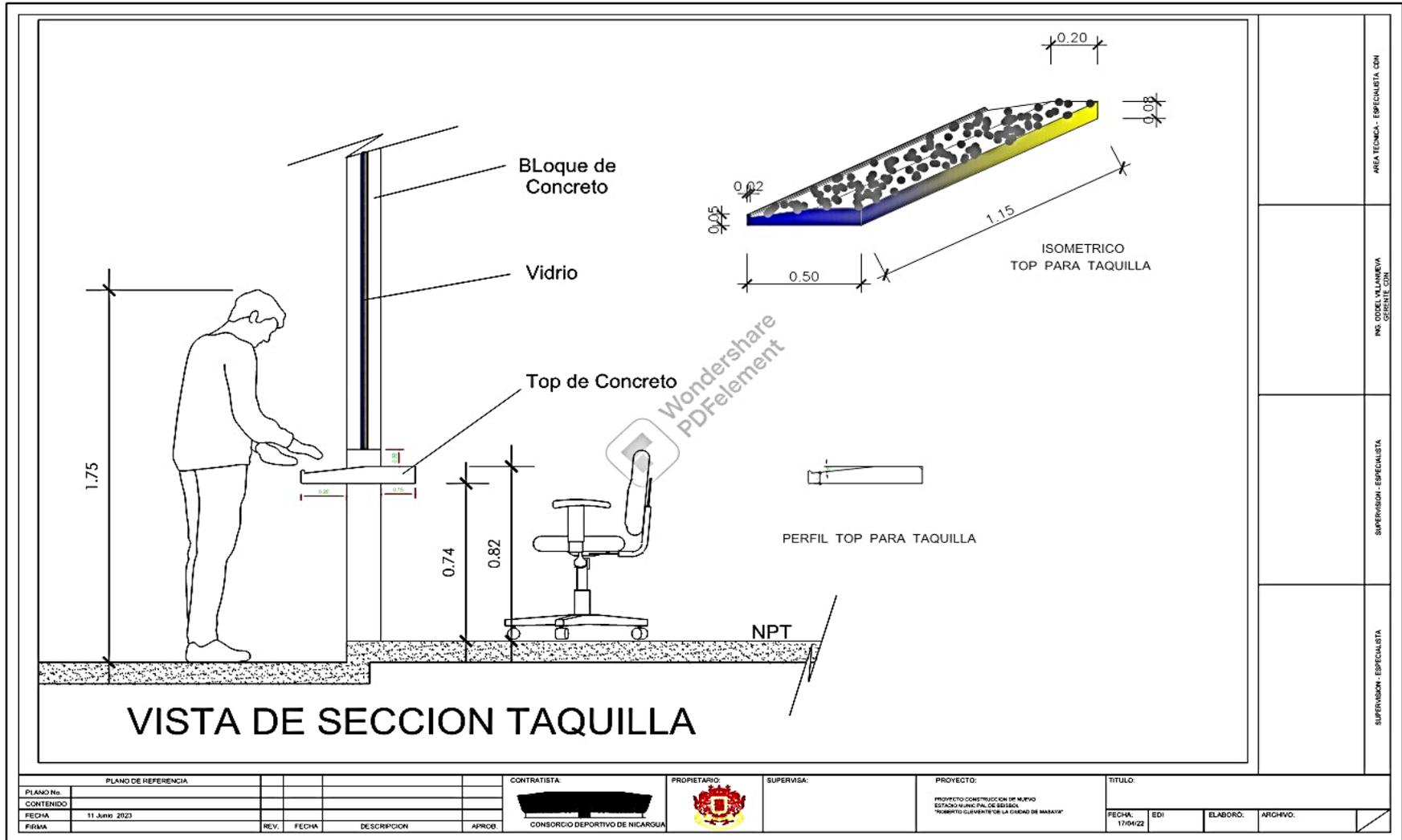
ING. ODELL VILLANUEVA GEBENTE CDN

SUPERVISOR - ESPECIALISTA

SUPERVISOR - ESPECIALISTA



Anexo 2.11. Vista de Perfil.





Anexo 3. Fotos de reunión de integración.



En las imágenes se muestran reuniones con los diferentes especialistas en la que se abordan los problemas de conflictos, y se plantean las soluciones para hacer frente y poder cumplir con los tiempos de ejecución de las actividades programadas





Anexo 4. Ejemplo de Actividades realizadas durante la Supervisión de Obras.

Anexo 4.1. Acta de No Conformidad.

El acta de no conformidad es los términos de referencia



Nueva Estadio de Béisbol "Roberto Clemente"		ACTA DE NO CONFORMIDAD		FECHA: 02/03/2020
PROYECTO: ESTADIO ROBERTO CLEMENTE				
REGISTRO DE: _____				
REGISTRADO POR: _____				
LUGAR DE: _____				
SECCION:	SECCION A:	SECCION B:	SECCION C:	SECCION D:
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPCION:				
ANEXO DE HOJA CONTENIENDO IMÁGENES.				
SECCION A: _____		SECCION B: _____		
SECCION C: _____		SECCION D: _____		

PRODUCTO NO CONFORME COLUMNAS DE CONCRETO





Cuando se especifique en planos, se deberá utilizar un aditivo de alta resistencia que neutralice la alcalinidad.

280.01.03.02 Repello

El repello será a base de cemento Portland tipo I según la especificación de la ASTM designación C- 150, última revisión.

Se empleará en el mortero masilla de cal envejecida o cal hidratada según la especificación ASTM C- 206, última revisión.

El agregado fino será de arena de río lavada, según la especificación ASTM C-33, última revisión, limpia, libre de limo, materia orgánica e impurezas. El agua será pura, libre de aceites, grasas, álcalis, ácidos, impurezas y materias dañinas al mortero.

El mortero de llenado para el repello tendrá una proporción por volumen de una parte de cemento, media parte de masilla de cal y cuatro partes de arena de río; la cantidad de agua será la necesaria para hacer la mezcla plástica y trabajable.

Previa autorización del Supervisor, se podrá adicionar a la mezcla un aditivo químico, para mejorar la trabajabilidad y adherencia del mortero.

El mortero será preparado en batidoras mecánicas. Únicamente cuando el Supervisor lo apruebe, se podrá preparar el mortero a mano en bateas de madera; no se admite la preparación sobre el suelo y superficie de piso.

Para el afinado se tendrá que empastar la pared en todas sus caras.



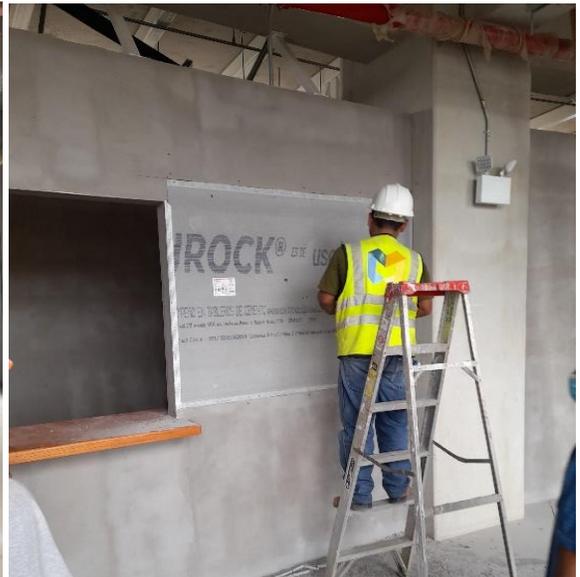
Anexo 4.2. Imágenes de visita de campo.





INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA
EMPRESA MALTEZ INGENIEROS & CIA. LTDA









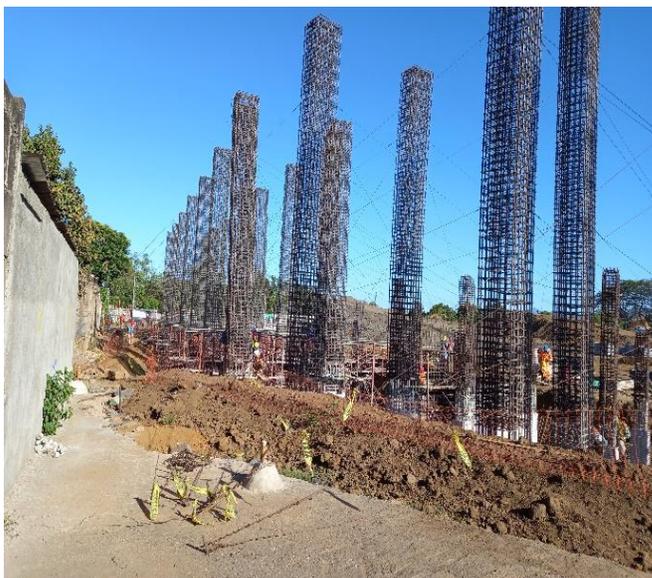
Anexo 5. Presentación de algunas Fotos por Etapa de Ejecución hasta el corte del presente Informe.

Anexo 5.1. Movimiento de Tierra.





Anexo 5.2. Fundaciones.





Anexo 5.3. Mampostería.





Anexo 5.4. Colado de Losas .





Anexo 5.5. Estructuras Metálicas.





Anexo 5.6. Gradas Prefabricadas / Butacas.





Anexo 5.7. Pisos.





Anexo 5.8. Cielos Rasos de PVC.





Anexo 5.9. Servicios Sanitarios.





Anexo 5.10. Palcos VIP.





Anexo 5.11. Concesiones.





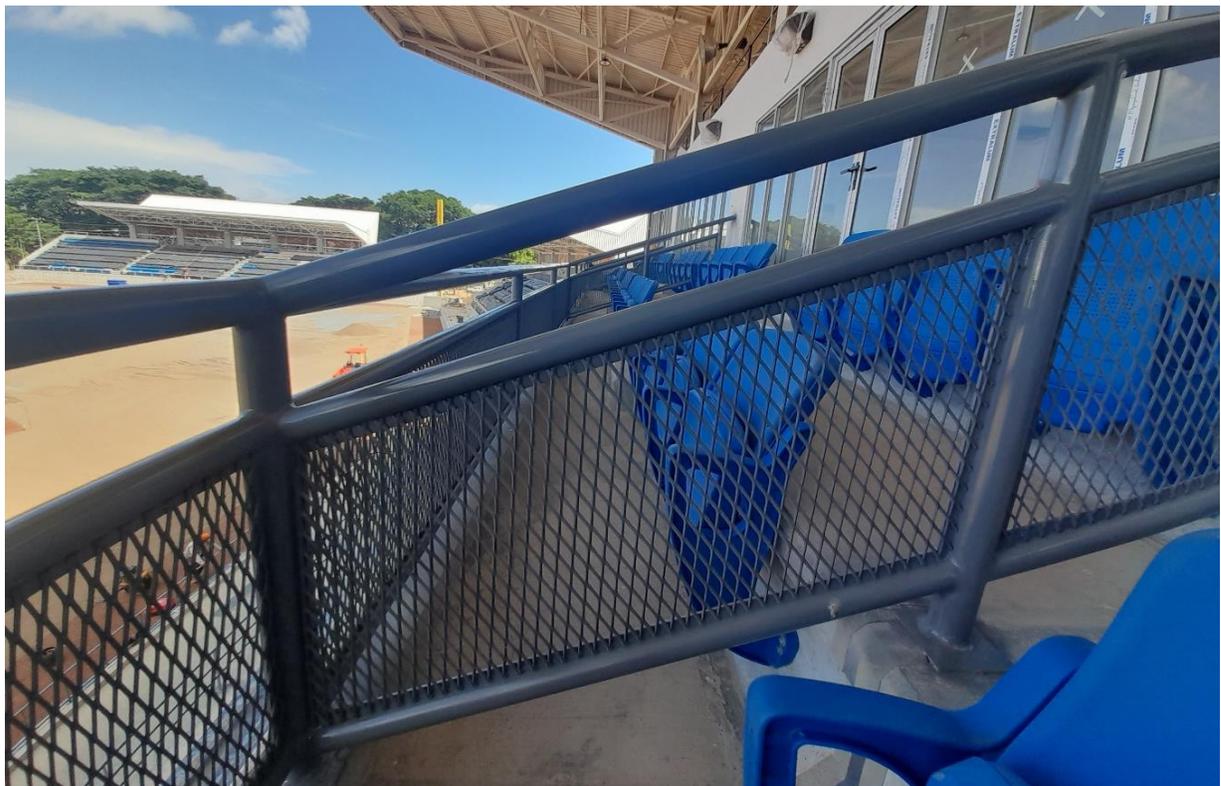
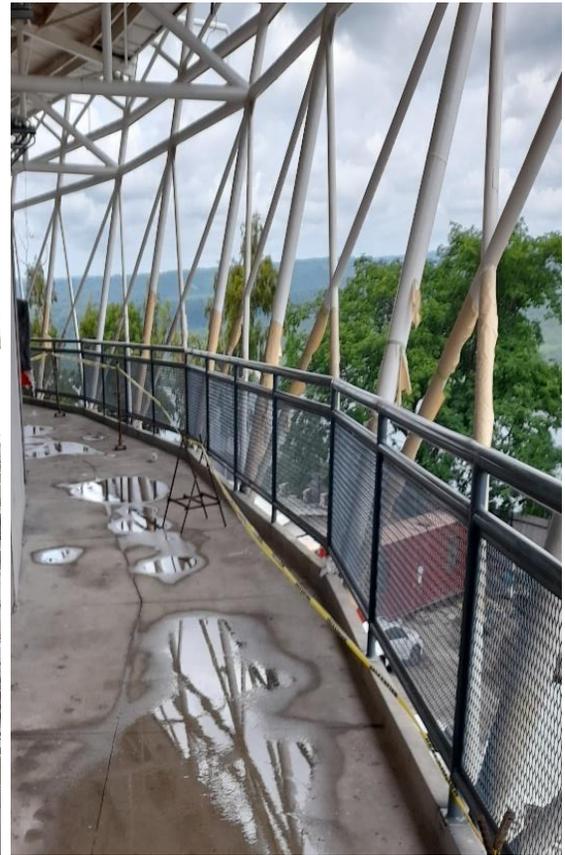
Anexo 5.12. Cabinas de Transmisión.





Anexo 5.13. Barandales.







Anexo 5.14. Bullpen.





Anexo 5.15. Dugout.





Anexo 5.16. Campo de Juego.



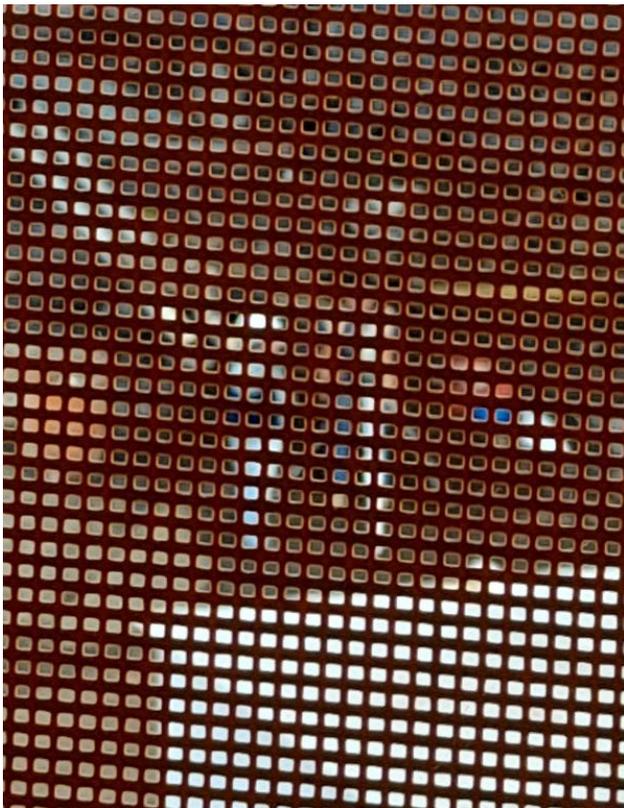


INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA
EMPRESA MALTEZ INGENIEROS & CIA. LTDA





Anexo 5.17. Colocación de Membrana MESCH.



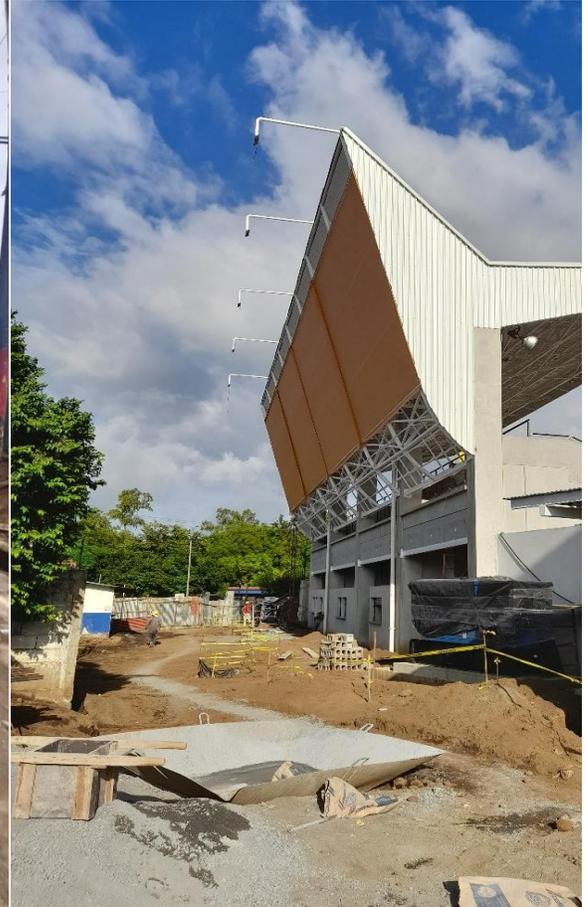


INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA
EMPRESA MALTEZ INGENIEROS & CIA. LTDA





Anexo 5.18. Área en donde se construirá la Plaza Exterior.





Anexo 5.19. Estación Eléctrica Sur.





Anexo 5.20. Caseta de Cisterna.





Anexo 5.21. Louvers.





Anexo 5.22. Cortinas Metálicas.





Anexo 5.23. Pruebas de Laboratorio.

PRODUCTOS INDUSTRIALES DE CONCRETO, S.A. *Alfump*
Km. 14 Carretera a Masaya, 8 Kms. al Este, Carretera a Veracruz
PLANTEL PORTILLO - Apto. Postal 5128 • Teléfono: 2276-9410 / 16

REMISION DE CONCRETO N° 73800

Fecha: 04 de 07 del 2023.
Cliente: Consorcio Deportivo Nic Proyecto: Estadio de Masaya

RESISTENCIA	T.M.A./PULG	TIPO	REVENIMIENTO/PULG	Esta Entrega
PSI		CEMENTO	ADITIVO	PLANTA
4000	3/4 6"	H.E	1.11K8 9/10	PROYECTO T. 28°C R. 674"
				Acumulado 10. m ³
				Saldo pendiente m ³
				Orden entrega N°

Salió de la Planta: 9:35 am Llegó al Proyecto: Salió del Proyecto: Llegó a la Planta:

Equipo N° 6454 Entregado Paul C. Dosificado Paul P. Recibi Conforme [Firma]

PAGARÉ

Por el presente pagaré a la orden YO, _____ en representación de _____ por la compra de concreto premezclado en sus oficinas en Managua, el día especificado en la fecha de vencimiento de dicha factura. En caso de incumplimiento incurriremos (mos) _____% mensual. Renuncio a mi domicilio sujetandome al que mi acreedor o su representante elija, al derecho de ser depositario de los bienes en caso de embargo, a las excepciones. Del caso fortuito cuyos riesgos asumo por imprevisos o impredecibles que fuesen. Acepto el riesgo cambiario sobre el valor de esta obligación en la misma proporción en que sea devaluada la moneda con respecto al dólar norteamericano y me obligo a asumir los honorarios y gastos judiciales y extrajudiciales que se causasen en caso de incumplimiento.

Juan. Dora Osorio
Nombre y Cargo

[Firma]
Firma



