UNIVERSIDAD NACIÓNAL DE INGENIERÍA.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Título:

Informe de prácticas profesionales en la Dirección de Infraestructura Deportiva en el Instituto Nicaragüense de Deporte IND del 28 de abril 2021 al 28 de diciembre del 2021.

Para optar al título de:

Arquitecto.

Autor: Br. Diana Gabriela Caracas López

Tutor: Arq. Rosario del Carmen Landero Jarquín

Junio, 2022

Managua, Nicaragua.

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

2021 ESPERANZAS VICTORIOSAS! TODO CON AMOR!

09 de Marzo del 2021

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE DEPORTES
I.N.D.
ASISTENTE ADMINISTRATIVO
Fecha: 10/03/21
Hora: 3:56 pm
Recibido:
TELÉFONO: 22 88 10 89 / 22 06 34 00
DIVISIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Arq. Luis Chávez Quintero
Decano de la Facultad de Arquitectura
Universidad Nacional de Ingeniería – UNI

Estimado Arq. Chávez:

Por este medio me dirijo a Usted para informarle que el alumno activo de la carrera de Arquitectura de la UNI, **Diana Gabriela Caracas López,** con número de Carnet de estudiante **20150978u**, ha sido aceptada para realizar sus **Prácticas Profesionales** en la Dirección de Infraestructura Deportiva del Instituto Nicaragüense de Deportes IND; dando inicio desde el día de hoy **01 de marzo por un período de 8 meses culminado a principios noviembre** del 2021, en horarios laborales de lunes a viernes.

Se le asignaran trabajos de apoyo en dibujo de planos en autocad y sketchup en las distintas especialidades (arquitectónicos y estructurales), asistencia de diseños de infraestructura Deportiva y asistencia en trabajos de Supervisión, siendo esta forma cubiertas de manera integral las áreas y funciones que llevamos a cargo en la Dirección de Infraestructura con el fin de que adquiera practica en lo referido a su campo de estudio.

Trabajos en el Departamento de Preinversión e Inversión :

Mes de marzo 2021:

- Propuesta de distribución en planta arquitectónica de butacas en graderías del Gimnasio Multiusos en el Complejo Polideportivo España actualmente en ejecución. Guiada por el Arq. Espinoza del Dpto.
- Revisiones e impresiones de planos.

Mes de Mayo y Junio 2021:

- Propuestas de color en fachadas 3d del Gimnasio Multiusos. Externas e internas.
- Dibujo de plantas con Mobiliario y detalles de mobiliario en Gimnasio Multiusos.
- Impresión y revisiones

Recibido 10 Marzo 2021 11:30 am.

CRISTIANA, SOCIALISTA Y SOLIDARIA

FE, FAMILIA Y COMUNIDAD!

CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
INSTITUTO NICARAGÜENSE DE DEPORTES - IND.

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE DEPORTES
I.N.D.
Recibido:
Fecha: 10/03/21
Hora: 11:24am

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

2021 ESPERANZAS VICTORIOSAS! TODO CON AMOR!

Mes de Julio y Agosto 2021 :

- Propuesta de diseño arquitectónico y de conjunto de cancha Multiusos de la Alcaldia de Buenos Aires Rivas, Asistida por el Arq, Espinoza
- Revisiones e impresiones.

Mes de Septiembre 2021 :

- Asistencia de dibujo e impresión de planos estructurales del Proyecto Cancha Multiusos de Buenos Aires Rivas, Guiada por el Ing Lanzas del Dpto.

Trabajos en el Departamento de Supervisión :

Mes Octubre y Noviembre 2021

- Asistencias en supervisión en el proyecto Gimnasio Multiusos del Polideportivo España en la parte de mobiliarios y butacas
- Apoyo en la elaboración de informes de supervisión.
- Apoyo en la revisión de avalúos presentados por el contratista.

Se extiende la presenta a solicitud de la parte interesada el día 09 de marzo del año 2021.
Atentamente,

Ing. Rolando Cerda Landero
Director de Infraestructura Deportiva IND

CC/ Arq. Dalizza Rodríguez Responsable Dpto., Preinversión e Inversión-IND
Ing. Augusto Gómez /Responsable Dpto. de Supervisión
Lic/ Juan Carlos Martinez / director de RRHH -IND

CRISTIANA, SOCIALISTA Y SOLIDARIA

FE, FAMILIA Y COMUNIDAD!

CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
INSTITUTO NICARAGÜENSE DE DEPORTES - IND.

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

Lunes 22 de febrero de 2021
Managua, Nicaragua.

Arq. Marlon Torres
Director Ejecutivo IND
Instituto Nicaragüense de Deporte
Sus Manos. -

Estimado Arq. Torres:

Reciba un cordial saludo de la Universidad Nacional de Ingeniería y del suscrito, deseándole éxito en el ejercicio de sus funciones profesionales. Sirva la presente para hacer de formal presentación de la bachillera:

Diana Gabriela Caracas López **ID: 001-121195-0041T** **Carnet: 2015-0978U**

Estudiante egresada de la Carrera de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). La bachillera antes mencionada solicita apoyo del **Instituto Nicaragüense de Deporte IND** para la aprobación de Prácticas Profesionales en el Instituto que usted preside, como una Forma de Culminación de Estudios que ofrece la Facultad de Arquitectura para optar al título de **Arquitecto**. De ser aprobada la solicitud de la bachillera, es necesario que se le extienda una carta dirigida al Decano Arq. Luis Alberto Chávez Quintero, donde se exprese la aprobación de estas por un tiempo mínimo de 8 meses, haciendo mención de los proyectos y las actividades específicas en donde estará integrada la bachillera por el tiempo estipulado de acorde al perfil profesional del Arquitecto, así como, la asignación de un asesor o responsable por parte del **Instituto Nicaragüense de Deporte IND**, quién le dará seguimiento y al final de las prácticas una Evaluación cuantitativa y cualitativa.

Por lo antes expuesto, le solicito de la manera más atenta y respetuosa su valiosa colaboración para con los bachilleres.

Sin más que referir, me despido de usted.
Atte.

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE DEPORTES
RECIBIDO: Johnny Araiz
FECHA: 26/02/2021
HORA: 02:02 p.m.
Dirección de Infraestructura Deportiva

Arq. Luis Alberto Chávez Quintero
Decano
Facultad de Arquitectura

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DECANO

Cc: archivo
Interesado
Arq. Francis Alejandra Cruz Pérez. - Resp. Oficina FCE-FARQ

Teléfono (505) 22781467 Facultad de Arquitectura
Teléfono (505) 2267-0275 / 77 Sede Central - UNI
Telefax (505) 2267-3709, (505) 2277-2728

Recinto Universitario Simón Bolívar RUSB, Sede Central - UNI
Edificio Facultad de Arquitectura, Decanatura
Avenida Universitaria. Managua, Nicaragua.
Apdo. 5595
www.uni.edu.ni
www.farq.uni.edu.ni

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

Miércoles 28 de abril de 2021
Managua, Nicaragua

Bra. Diana Gabriela Caracas López
Sus manos. –

Estimada Bachillera:

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 **Dirección de Infraestructura Deportiva del Instituto Nicaragüense de Deportes - IND** ha sido aprobada, así como, se le asigna en calidad de **TUTOR** al **Arq. Rosario del Carmen Landero Jarquín** para dar seguimiento a la conformación del informe.

De parte de la **Dirección de Infraestructura Deportiva del Instituto Nicaragüense de Deportes - IND** se autoriza al **Ing. Rolando Cerda Landero** que en su calidad de jefe inmediato dará seguimiento al cumplimento 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 **Dirección de Infraestructura Deportiva del Instituto Nicaragüense de Deportes - IND** realizando Prácticas Profesionales para optar al título de **ARQUITECTO,** será de **8 meses a un máximo de 12 meses,** (conforme el **Art.14)** del 28 de abril de 2021 al 28 de diciembre de 2021 como tiempo mínimo y 28 de abril de 2022 como tiempo máximo para realizar la defensa del informe final.

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

Deseándoles éxitos en esta tarea, me despido de usted.

Atentamente,

Arq. Luis Alberto Chávez Quintero
Decano
Facultad de Arquitectura

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DECANO

Cc
Arq. Rosario del Carmen Ladero Jarquín. - Tutor FARQ
Arq. Francis Alejandra Cruz Pérez. – Responsable Oficina FCE
Archivo. –

Teléfono (505) 22781467 Facultad de Arquitectura
Teléfono (505) 2267-0275 / 77 Sede Central - UNI
Telefax (505) 2267-3709, (505) 2277-2728

Recinto Universitario Simón Bolívar RUSB, Sede Central - UNI
Edificio Facultad de Arquitectura, Decanatura
Avenida Universitaria. Managua, Nicaragua.
Apdo. 5595
www.uni.edu.ni
www.farq.uni.edu.ni

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SECRETARÍA ACADÉMICA

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8:CARTA DE EGRESADO

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

CARACAS LÓPEZ DIANA GABRIELA

Carne: **2015-0978U** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA.**

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO,** a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los veinte y ocho días del mes de octubre del año dos mil veinte.

Atentamente,

Dr. Pablo José Medrano Aguirre
Secretario de Facultad

Edificio Facultad de Arquitectura, 3er piso
Recinto Universitario Simón Bolívar RUSB, sede central UNI
Avenida Universitaria, Managua, Nicaragua. Tel: +505 22781467 | Apdo 5595 | www.farq.uni.edu.ni

7

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO EL 29-oct.-2020

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

Viernes 06 de mayo del 2022
Managua, Nicaragua.

Br (a) Diana Gabriela Caracas López
Sus manos. –

Estimado (a) Bachiller (a):

En repuesta a su solicitud de prórroga para la entrega final de informe de **Prácticas profesionales en la Dirección de Infraestructura Deportiva del Instituto Nicaragüense de Deportes - IND** que fue aprobado en 28 de marzo de 2021 bajo la tutoría del (de la) **Arq. Rosario del Carmen Landero Jarquín**, la Facultad de Arquitectura ha decidido otorgarle la oportunidad de entregar el informe final a más tardar el día **28 de junio del año 2022.**

Cabe mencionar que, si hay incumplimientos de entrega del documento en la fecha estipulada, se considerarán reprobados perdiendo un crédito, y deberán aplicar a otra forma de culminación de estudios para optar al título de Arquitecto.

Sin otro particular a que referirme y deseándole éxitos en su formación académica, me despido.

Atentamente;

Arq. Luis Alberto Chávez Quintero
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad Nacional de Ingeniería

Cc
Arq. Rosario del Carmen Landero Jarquín, – Tutor FARQ
Arq. Francis Alejandra Cruz Pérez. – Responsable Oficina culminación de estudios.
Archivo. –

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 RUSB, Sede Central - UNI
Edificio Facultad de Arquitectura, Decanatura
Avenida Universitaria. Managua, Nicaragua.
Apdo. 5595
www.uni.edu.ni
www.farq.uni.edu.ni

Dedicatoria:

Este informe está dedicado primeramente Dios todo poderoso por permitirme llegar hasta aquí con cada prueba y dificultad puesta en mi camino las cuales me ayudo a superar una a una, y aun en mis momentos de mayor debilidad siempre me sostuvo con su gracia poderosa.

A mi madre, que es mi principal motor, mis ganas de sacarla adelante de la misma forma que ella dio todo por mí, demostrando la gran fuerza de mujer y madre, por esos buenos valores inculcados y por qué mi mayor tesoro es ella todo lo que soy lo soy por ella, quiero llenarla de orgullo y que se dé cuenta que su esfuerzo siempre valió la pena.

A mi Gato Misingo, mi mascota adorada que durante mis más de 5 años de la carrera siempre estuvo en mis noches de trabajo y desvelo como mi fiel acompañante cuando todos dormían, y quien por cosas del destino falleció en febrero del actual año 2022 y no logro ver culminada una de mis más grandes etapas.

(*Hasta que no hayas amado a un animal, una parte de tu alma seguirá dormida. Anatole France*).

Agradecimiento:

A mis amigos y personas cercanas que de cierto modo fueron parte de este proceso de estudio a lo largo de estos años, a pesar de su ausencia hoy, son y seguirán siendo recordados por cada gesto de ayuda, apoyo y animo que me brindaron en mis días más oscuros.

a esta alma mater y sus docentes por los conocimientos trasmitidos durante mis años de estudio, a mi tutora la Arq. Rosario Landero, por la paciencia, los conocimientos brindados, la comprensión y ayuda incondicional que me brindo en todo momento durante los meses de tutoría y a cada una de las personas de esta universidad que en algún momento fueron parte de ese proceso, las llevare siempre en mi corazón.

“solo queda decirles, Gracias”

(*La gratitud es la flor más bella que brota del alma.* ***Henry Ward Beecher****)*

Resumen:

Las prácticas profesionales como forma de culminación de estudios, establecida en el reglamento de la Universidad nacional de Ingeniería (UNI), tienen como requisito final la presentación de un informe técnico. Dicho informe expone el contexto laboral de las prácticas, las actividades y resultados de la misma.

La Br. Caracas López, presenta este informe de prácticas profesionales realizadas en La Dirección de Infraestructura Deportiva del Instituto Nicaragüense de Deporte (IND), en un plazo de 8 meses los cuales comprenden entre el 28 de abril del 2021 al 28 de diciembre del mismo año, donde los campos profesionales trabajados fueron Tecnología de la construcción y Expresión o comunicación arquitectónica, ambos ligados a proyectos de tipología deportiva en los cuales aplicó sus conocimientos y habilidades adquiridas en la carrera de arquitectura.

Abstract:

The professional practices as a method of graduation, stablished by the Universidad nacional de Ingeniería (UNI) ´s bylaws, hove as final requirement the presentation of a technical report. This report exposes the labor context, the activities and results of the professional practice.

The student Caracas López, presents this report of professional practices carried out in the Sports Infrastructure Department of the Nicaraguan Sports Institute (IND, by its acronym in spanish), in a period of eight months between April the 28th 2021 to December the 28th 2021, where she worked in the professional fields of Technology of construction and Architectonic expression and comunication. All the activities done by the where developed in projects of sport typology, allowing her to apply the knowledge and skills acquired in the academic formation.

Contenido

I. Introducción 1
II. Objetivos de informe final de prácticas profesionales: 1
II.1. Objetivo general: 1
II.2. Objetivo específico: 1
III. CAPITULO 1: Contexto laboral de las prácticas profesionales supervisadas. 3
III.1. Presentación de la institución. 3
III.1.1. Sobre el Instituto Nicaragüense de Deporte –IND 3
III.2. Misión, visión y valores 3
III.3. Organigrama estructural a nivel institucional 3
III.3.2. Sobre Dirección de Infraestructura Deportiva-DIDEP 5
III.3.3. Organigrama a nivel de dirección. 5
III.4. Características de los servicios. 5
III.5. Trabajos realizados por la institución. 6
III.5.1 Mapa de geolocalización de proyectos. 6
III.5.2 Proyectos: 6
III.6. Conclusiones del Capítulo 1 13
IV. CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ASIGNADAS 15
IV.1. Objetivos de las prácticas profesionales. 15
IV.2. Cronograma de las prácticas profesionales. 15
IV.3. Tabla resumen de las actividades desarrolladas 18
IV.4. Descripción de las prácticas profesionales 18
IV.4.1. Principales asignaciónes o actividades múltiples: 19
IV.5. Conclusiones del capítulo 2 23
V. CAPÍTULO 3: Presentación de los proyectos 26
V.1. Proyecto de reemplazo de Gimnasio Multiuso en el complejo Polideportivo España. 26
V.1.1 Propuestas de distribución de butacas para graderías (plano de planta). 27
V.1.2 Supervisión de obra en etapas de acabados: en el proyecto de reemplazo del polideportivo España. 29
V.2. Proyecto de Rehabilitación de cancha multiuso en el municipio de San Pedro de Lóvago, Chontales. 32
V.2.2. Presentación de planos de Proyecto Rehabilitación de cancha multiusos en San Pedro de Lóvago. (con avances del 85% antes del reajuste de presupuesto, desde el A2 al A13) 40
V.2.3. Presentación de planos de Proyecto rehabilitación de cancha multiusos en San Pedro de Lóvago. con reajuste de acuerdo al nuevo presupuesto. 52
V.3 Conclusiones del capítulo 3: 52
VI. Conclusiones y recomendaciones. 69
VII. Bibliografía 70

Índice de ilustración:

Ilustración 1: Logo del Instituto Nicaragüense de Deporte. 3
Ilustración 2: Organigrama estructural a nivel institucional. 4
Ilustración 3: Organigrama estructural a nivel de dirección. 5
Ilustración 4 : Mapa de geolocalización 8
Ilustración 5: Imagen escaneada del PDF Plano de Evacuación sin actualizar. Con el conjunto IND sin los edificios actualizados. 23
Ilustración 6 : Mapa de ubicación del sitio del Proyecto Gimnasio multiuso en el polideportivo España. 26
Ilustración 7: Sitio de Proyecto Gimnasio multiuso en el polideportivo España 26

Índice de tablas:

Tabla 1: Cronograma preliminar de actividades de prácticas profesionales. 16
Tabla 2: Cronograma de trabajo de las prácticas profesionales. 17
Tabla 3: Tabla resumen de las actividades desarrolladas. 18
Tabla 4 : Tabla de información de graderías 27

Índice de fotografías:

Fotografía 1 : se muestra vista panorámica del sitio sin proyecto. 6
Fotografía 2 : : se apreciar el Gimnasio Multiusos ya con proyecto finalizado. 6
Fotografía 4 : Gimnasio Multiusos. Fachada Frontal, donde se observa el proyecto finalizado. 6
Fotografía 3 fachada costado noroeste del Gimnasio Multiusos, donde se aprecia las calles adoquinadas, andenes perimetrales y señalización vial 6
Fotografía 5 : Sitio muro perimetral sin proyecto 7

Fotografía 6 : Sitio con proyecto, donde se construyó las astas de bandera, muro perimetral y portón vehicular. 7
Fotografía 7 : Caseta del sistema hidroneumático del complejo polideportivo antes de la intervención del proyecto. 7
Fotografía 8 : remplazo de caseta del sistema hidroneumático con sistema constructivo de mampostería confinada, contiene 2 sistemas hidroneumáticos para abastecer el nuevo proyecto del gimnasio multiuso. 7
Fotografía 9 : Vista panorámica de la caseta de vigilancia, acceso vehicular, peatonal y muro perimetral del Gimnasio Multiusos. 7
Fotografía 10 : Caseta del generador eléctrico ya finalizado. 7
Fotografía 11 : Vista interna del Gimnasio de Maquinas, donde se aprecia el abanico, luminarias, ventanas y espejos. 7
Fotografía 12 : Vista interna del área de competencia del Gimnasio de Multiusos, donde se aprecian las luminarias tipo campana, puertas especiales, barándal y graderías. 7
Fotografía 13 : Vista panorámica del rotulo luminoso en el área del pasillo. 7
Fotografía 14 : Vista interna del área de práctica. Apreciar las luminarias tipo campana, espejos, puertas especiales. 7
Fotografía 15 : Fotos mostrando las graderías con la estructura metálica y cubierta de techo instaladas. 9
Fotografía 16 : Fotos mostrando las graderías con la estructura metálica y estructura. 9
Fotografía 18 : Fotos de los dugouts pintado y enchapados con azulejos, interior. 9
Fotografía 17 : Fotos de los dugouts pintados, exterior. 9
Fotografía 19 : Área de lobby y vip con instalación de acero de refuerzo para losa de entrepiso. 9
Fotografía 20 : Área de lobby y vip con instalación de acero de refuerzo para losa de entrepiso. 9
Fotografía 21 : Grama sembrada en un 100%, con regado y mantenimiento. 9
Fotografía 22 : Grama sembrada en un 100%, con regado y mantenimiento. 9
Fotografía 23 : Foto mostrando la finalización de la instalación del sistema eléctrico. 10
Fotografía 24 : Foto mostrando la finalización de la instalación del sistema eléctrico. 10
Fotografía 25: Paredes pintadas y luminarias instaladas en área de entrenamiento de las escuelas de boxeo. 10
Fotografía 26 : Aplicación de pintura en paredes, estructuras metálicas para colgar peras y sacos con iluminación excelente. 10
Fotografía 28 : Fachada posterior del gimnasio con el anexo finalizado. 10
Fotografía 27 : Panorámica de la fachada principal del gimnasio de boxeo. 10
Fotografía 30 : Luminarias del área de juego encendidas. 11
Fotografía 29 : Fachada principal del polideportivo con pintura aplicada. 11
Fotografía 31 : Graderías del costado este del polideportivo pintadas y luminaria. 11
Fotografía 32 : Luminarias de área de graderías encendidas. 11
Fotografía 33 : Foto mostrando el muro fachada y tubos galvanizados instalados. 12
Fotografía 34 : Foto mostrando viga a sísmica y muro de fundación en área del norte del terreno. 12
Fotografía 35 : Avances en elevación frontal.. 12
Fotografía 36 : Instalando tubos galvanizados en muro fachada. 12
Fotografía 37 : Levantando muro en área norte del terreno. 12
Fotografía 38 : Avances en elevación posterior. 12
Fotografía 40 : Canalizaciónes eléctricas, tubería hidrosanitaria, canastas para cableado de sistemas de voz y datos, ducto de climatización. 12
Fotografía 39 : Armado y soldado de estructura para techo, Elementos articulados. 12
Fotografía 41 : Reunión con el Alcalde Humberto Ramón González, Ing. Miguel Arostegui, Ing. Holman Reyes y personal del IND, durante la presentación de la propuesta de área de gradería en Cancha Multiusos. 13
Fotografía 42 : : trabajos de demolición de andenes peatonales, monumento de bandera, placa y vaca; remoción de árboles y palmeras, donde se tiene previsto construir área de graderías. 13
Fotografía 43 : Oficina del director del DIDEP, una de las reuniones mensuales con el personal de trabajo de la dirección de infraestructura deportiva. 19
Fotografía 44 : Departamento de pre-inversión e inversión, una de las reuniones improvisadas con arquitectos del DIDEP 19
Fotografía 45 : Oficinas del Arquitecto residente del proyecto, ubicadas en sitio de obra. Arq. Moreira lista para salir a la supervisión diaria. 19
Fotografía 46 : Br. Caracas verificando las ventanas hayan quedado con la instalación adecuada, dentro del Gimnasio multiuso en el polideportivo España. 19
Fotografía 47 : Br. Caracas Verificando medidas exteriores. 19
Fotografía 48 : cotizaciónes recibidas para actualización de precios EZA. 20
Fotografía 49 : : cotizaciónes recibidas para actualización de precios RESCO 20
Fotografía 50 : fotografías apreciar los trabajos de demolición de andenes peatonales, monumento de bandera, placa y vaca; remoción de árboles y palmeras, donde se tiene previsto construir área de graderías 20
Fotografía 51 : fotografías apreciar los trabajos de demolición de andenes peatonales, monumento de bandera, placa y vaca; remoción de árboles y palmeras, donde se tiene previsto construir área de graderías 20
Fotografía 52 : Dibujo a mano alzada realizado por el Ing. Carlos Cornejo, especialista estructural 21
Fotografía 53 : Dibujo a mano alzada realizado por el Ing. Carlos Cornejo, especialista estructural. 21
Fotografía 54 : Imagen escaneada de factores de medidas recibidas durante las prácticas profesionales 22
Fotografía 55 : Se aprecia parte de los trabajadores que conforman el DIDEP, al centro de la fotografía **la Br. Diana Caracas** sin el uso de su casco de seguridad porque aún no había sido asignado. 22
Fotografía 56 : Podemos apreciar como los trabajadores del Instituto Nicaragüense de Deporte se reúnen en las áreas de seguridad indicadas según el Departamento de Higiene y Seguridad 22
Fotografía 57 : Trabajadores del IND saliendo de forma ordenada de sus oficinas hacia las áreas de seguridad. 23
Fotografía 58 : En la parte derecha observamos a la **Br. Caracas** participando del simulacro. 23

Fotografía 59 : Arq. Engels Espinoza brindando orientaciones de trabajo a la Br. Diana Caracas, en las oficinas del Departamento de Pre-inversión e Inversión del DIDEP. 27
Fotografía 60 : La Br. Diana Caracas tomando notas de las orientaciones junto al Arq. Engels Espinoza, en las oficinas del Departamento de Pre-inversión e Inversión del DIDEP. 27
Fotografía 61 : costado sur obra en etapa de acabados, Gimnasio multiuso del polideportivo España. 29
Fotografía 62: Costado Oeste, obra en etapa de acabados, Gimnasio multiuso en el polideportivo España. 29
Fotografía 63 : Br. Caracas en labores de supervisión internas. 29
Fotografía 64 : Br. Caracas en labores de supervisión internas. 29
Fotografía 65 : Br. Caracas en labores de supervisión, mobiliario sanitario. 29
Fotografía 66 : Caseta del generador eléctrico en construcción. 29
Fotografía 67 : la caseta del generador, vista de gradas. 29
Fotografía 68 : la caseta del generador eléctrico ya finalizado. 29
Fotografía 69 : Br. Caracas en sus labores de supervisión, exteriores. 30
Fotografía 70 : supervisión de acabados de caja de registros sobre andenes peatonales , exteriores. 30
Fotografía 71 : Instalación de adoquinado en calles de acceso al edificio de proyecto. 30
Fotografía 72 : Reunión del equipo multidisciplinario del DIDEP, en el gimnasio multiuso del polideportivo España. Br. Caracas al centro de la fotografía. 30
Fotografía 73 : Reunión del equipo multidisciplinario del DIDEP, en el gimnasio multiuso del polideportivo España. Arq. Moreira al centro de la fotografía explicando los alcances 30
Fotografía 74 : Reunión del equipo multidisciplinario del DIDEP, en el gimnasio multiuso del polideportivo España. Arq. Dalizza Rodríguez, al centro de la fotografía 30
Fotografía 75 : Reunión del Ing. Augusto Gómez, la Arq. Moreira y el Ing. Cornejo 30
Fotografía 76 : supervisión de acabado de gradería Vista interna desde graderías 30
Fotografía 77 : supervisión de acabados de graderías. vista interna 30
Fotografía 78 : Caseta del sistema hidroneumático del complejo polideportivo antes de la intervención del proyecto. interna 30
Fotografía 79 : Caseta del sistema hidroneumático del complejo polideportivo antes de la intervención del proyecto, finalizada 30
Fotografía 80 : Caseta del sistema hidroneumático del complejo polideportivo antes de la intervención del proyecto, interna 30
Fotografía 81 : Vista oeste, área de comedores exteriores. 30
Fotografía 82 : Perspectiva de área de comedores exteriores 30
Fotografía 83 : Acondicionamiento de vías principales al proyecto, preparándo para adoquinado 30
Fotografía 84 : Supervisión de instalaciónes de mobiliario fijo de cocina 30
Fotografía 85 : Reunión en alcaldía de San Pedo de Lóvago. De izquierda a derecha en la fotografía tenemos (Alcalde de San Pedro de Lóvago Sr. Ramón Gonzales, Ing. Augusto Gómez, Arq. Claudia Hernández, Br. Diana Caracas e Ing. Daniel Solís) 32
Fotografía 86 : Parque San Pedro de Lóvago, Equipo del DIDEP y Alcaldía del municipio. 32
Fotografía 87 : Parque San Pedro de Lóvago, Equipo del DIDEP y Alcaldía del municipio. verificando medidas. 32
Fotografía 88 : Parque San Pedro de Lóvago, Equipo del DIDEP y Alcaldía del municipio. se observa a la Br.Caracas tomando notas de datos y medidas del levantamiento. 32
Fotografía 89 : Parque San Pedro de Lóvago, Equipo del DIDEP y Alcaldía del municipio. 32
Fotografía 90: Parque San Pedro de Lóvago, Equipo del DIDEP y Alcaldía del municipio. 32
Fotografía 91: Arboles a remover al Costado oeste. Parque San Pedro de Lovago 32
Fotografía 92 : Reunión donde se plantea el reajuste del diseño al nuevo presupuesto ahora más reducido. 39
Fotografía 93: Revisión de avances en las oficinas del DIDEP, De izquierda a derecha la Br. Diana Caracas, Ing. Daniel Solís, Arq. Claudia Hernández 39
Fotografía 94 : Revisión de avances en las oficinas del DIDEP, De izquierda a derecha la Br. Diana Caracas, Ing. Daniel Solís, Arq. Claudia Hernández 39
Fotografía 95 : Revisión de avances en las oficinas del DIDEP, De izquierda a derecha la Br. Diana Caracas, Ing. Augusto Gómez, Arq. Claudia Hernández 39
Fotografía 96 : Revisión de avances en las oficinas del DIDEP, De izquierda a derecha la Br. Diana Caracas, Arq. Claudia Hernández, Ing. Carlos Cornejos. 39
Fotografía 97 : Revisión de avances en las oficinas del DIDEP 39
Fotografía 98 : : Revisión de avances en las oficinas del DIDEP 39

Índice de Planos

Plano 1: Plano de Evacuación ACTUALIZADO 2021, Planta arquitectónica de conjunto IND. 24
Plano 2: Plano Arquitectónico de gradería, propuesta de distribución de butacas para el gimnasio multiuso en el polideportivo España 28
Plano 3: Plano AS-BUILT proyecto Gimnasio multiuso en el polideportivo España 31
Plano 4 : Planta Arquitectónica Nivel 1 / Ante-proyecto San Pedro De Lóvago 33
Plano 5 : Plana Arquitectónica Gradería / Ante-proyecto San Pedro de Lóvago 34
Plano 6 : Planta Arquitectónica de Techo / Ante-proyecto San Pedro De Lóvago 35
Plano 7 : Elevación Arquitectónica / Ante-proyecto San Pedro De Lóvago 36
Plano 8: Elevación Arquitectónica / Ante-proyecto San Pedro De Lóvago 37
Plano 9: Sección Arquitectónica Trasversal / Ante-proyecto San Pedro De Lóvago 38
Plano 10: Plano de demolición (Antes del reajuste de presupuesto) 40
Plano 11: Plano de Terraza (Antes del reajuste de presupuesto) 41
Plano 12: Plano de conjunto con proyecto (Antes del reajuste de presupuesto) 42
Plano 13: Plano de corte de conjunto arquitectónico y detalles de obras exteriores (Antes del reajuste de presupuesto) 43
Plano 14: Planta arquitectónica de conjunto con proyecto- nivel 1 (Antes del reajuste de presupuesto) 44

Plano 15: Planta arquitectónica de conjunto con proyecto-nivel gradería (Antes del reajuste de presupuesto) 45
Plano 16: Planta arquitectónica de techo y detalles (Antes del reajuste de presupuesto) 46
Plano 17: Planta arquitectónica y elevaciónes arquitectónicas 1 (Antes del reajuste de presupuesto) 47
Plano 18: Elevación arquitectónica 2 y 3 (Antes del reajuste de presupuesto) 48
Plano 19: Plano de Elevación arquitectónica 4 y sección arquitectónica (Antes del reajuste de presupuesto) 49
Plano 20: Secciones arquitectónicas (Antes del reajuste de presupuesto) 50
Plano 21: Sección arquitectónica (Antes del reajuste de presupuesto) 51
Plano 22: G1 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 53
Plano 23: A-1 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 54
Plano 24: A-2 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 55
Plano 25: A-3 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 56
Plano 26: A-4 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 57
Plano 27: A-5 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 58
Plano 28: A-6 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 59
Plano 29: A-7 Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 60
Plano 30: A-8 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 61
Plano 31: A-9 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 62
Plano 32: A-10 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 63
Plano 33: A-11 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 64
Plano 34: A-12 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 65
Plano 35: E-1 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 66
Plano 36: E-2 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 67
Plano 37: E-3 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 68
Plano 38: E-4 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra) 68

SIGLAS:

UNI: Universidad nacional de Ingeniería.

FARQ: Facultad de Arquitectura.

IND: Instituto Nicaragüense de Deporte.

DIDEP: Dirección de infraestructura Deportiva.

DGIP: Dirección General de Inversión Pública.

SNIP: Sistema nacional de Inversión Pública.

CONADERFI: Consejo nacional del Deporte, la Educación Física y la Recreación Física.

CONFEDE: Coordinadora nacional de Federaciones Deportivas.

CONAMMIP: Consejo nacional de Artes Marciales Mixtas Profesionales.

CONABOS: Comisión nacional de Boxeo Superior.

CNBS: Comisión Nicaragüense de Béisbol Superior.

CONIBOP: Comisión Nicaragüense de Boxeo Profesional.

I. Introducción

Las Prácticas Profesionales supervisadas se realizan con la finalidad de consolidar el proceso de enseñanza y aprendizaje, además de que le permitirá al alumno conocer diversos ambientes de trabajo.

Esta modalidad para optar al título de arquitecto -establecidas en la normativa de culminación de estudios de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)-, permite al egresado demostrar en el ámbito laboral; destrezas, habilidades técnicas y dominio teórico-práctico de los conocimientos científico-técnicos adquiridos durante la carrera, además de responsabilidad civil, ética y profesional; los que se evidencian y sintetizan en este informe.

II. Objetivos de informe final de prácticas profesionales:

II.1. Objetivo general:

Presentar informe de prácticas profesionales donde se evidencie la aplicación de conocimientos, competencias y habilidades adquiridas en el proceso de aprendizaje de la carrera de arquitectura, en las actividades y proyectos desarrollados en la Dirección de Infraestructura Deportiva del IND.

II.2. Objetivo específico:

1- Presentar el contexto laboral en el que se desarrollaron las prácticas profesionales.

2- Describir las actividades desarrolladas en el Departamento de Infraestructura Deportiva del IND, destacando los alcances técnicos.

3- Mostrar los resultados de las actividades realizadas mediante los proyectos en los que se participó.

CAPÍTULO 1: Contexto laboral de las prácticas profesionales en el Instituto Nicaragüense de Deportes.

III. CAPITULO 1: Contexto laboral de las prácticas profesionales supervisadas.

Este primer capítulo explica el contexto laboral en el que se desarrolló la práctica profesional en el marco de los proyectos realizados en la Dirección de Infraestructura Deportiva (DIDEP). Describe la organización y participación de dicha oficina dentro de la estructura que corresponde a la del Instituto Nicaragüense de Deporte (IND).

III.1. Presentación de la institución.

CONADERFI:

El Consejo nacional del Deporte, la Educación Física y la Recreación Física (CONADERFI) está conformado por 16 instituciones entre las que destacan, El Ministerio de Salud, El Ejército de Nicaragua, El Consejo nacional de Universidades, el Comité Olímpico Nicaragüense y el Instituto Nicaragüense de Deporte; siendo este último el que preside la comisión.

III.1.1. Sobre el Instituto Nicaragüense de Deporte –IND

Ilustración 1: Logo del Instituto Nicaragüense de Deporte.

El Instituto Nicaragüense de deporte, es la entidad encargada de coordinar, organizar, preparar a los deportistas y ejecutar obras y mejoras para el deporte nacional. Esta Institución forma parte del CONADERFI quien es la máxima autoridad en cuanto a el deporte a nivel nacional.

El IND, brinda atención técnica y administrativa a cada una de las federaciones y asociaciones que solicitan estos servicios para agilizar sus actividades propias: Préstamos de instalaciones, personal, gestiones financieras, montaje de eventos, albergue, entre otros.

III.2. Misión, visión y valores

Misión:

Tiene como misión, Impulsar, normar, coordinar, promover y fomentar la práctica de las actividades deportivas, de educación física y recreación en todo el país, así como la construcción y mantenimiento de la infraestructura necesaria para tales fines, lo mismo para la organización y buen funcionamiento de asociaciones y federaciones deportivas y recreativas, con el apoyo de la comunidad nacional e internacional.

Visión:

El IND, tiene el compromiso de promover e impulsar dentro de la sociedad nicaragüense y muy especialmente en la niñez, la adolescencia y la juventud, la práctica del deporte, la educación física y la recreación; convirtiéndose para ello en el ente facilitador de relaciones y alianzas estratégicas entre los distintos actores deportivos, así como en gestor de recursos que las entidades nacionales gubernamentales, no gubernamentales, países amigos y organismos internacionales puedan destinar para estimular el fomento y desarrollo de dichas actividades en nuestro país.

III.3. Organigrama estructural a nivel institucional

El organigrama a nivel institucional del IND está encabezado por el Consejo nacional del Deporte, la Educación Física y la Recreación Física (CONADERFI) como el órgano superior de la materia en Nicaragua, El cual está presidido por el Director Ejecutivo del Instituto Nicaragüense de Deportes (IND), a este se le denomina "El Consejo", el cual esta normado según lo que establece la ley N°. 522, ley general de deporte, educación física y recreación física, con sus reformas incorporadas.

De dicha dirección ejecutiva del (IND) derivan múltiples comisiones deportivas, siendo las más destacada; la comisión nacional de Boxeo Superior (CONABOS), Comisión Nicaragüense de Béisbol Superior (CNBS), Consejo nacional de Artes Marciales Mixtas Profesionales (CONAMIP) y la Comisión Nicaragüense de Boxeo Profesional (CONIBOP), así también 5 divisiones administrativas y 8 direcciones organizativas , dentro de la cuales se encuentra la dirección de infraestructura deportiva, la cual se divide en 2 departamentos; el Departamento de pre-inversión e inversión y el Departamento de supervisión y seguridad

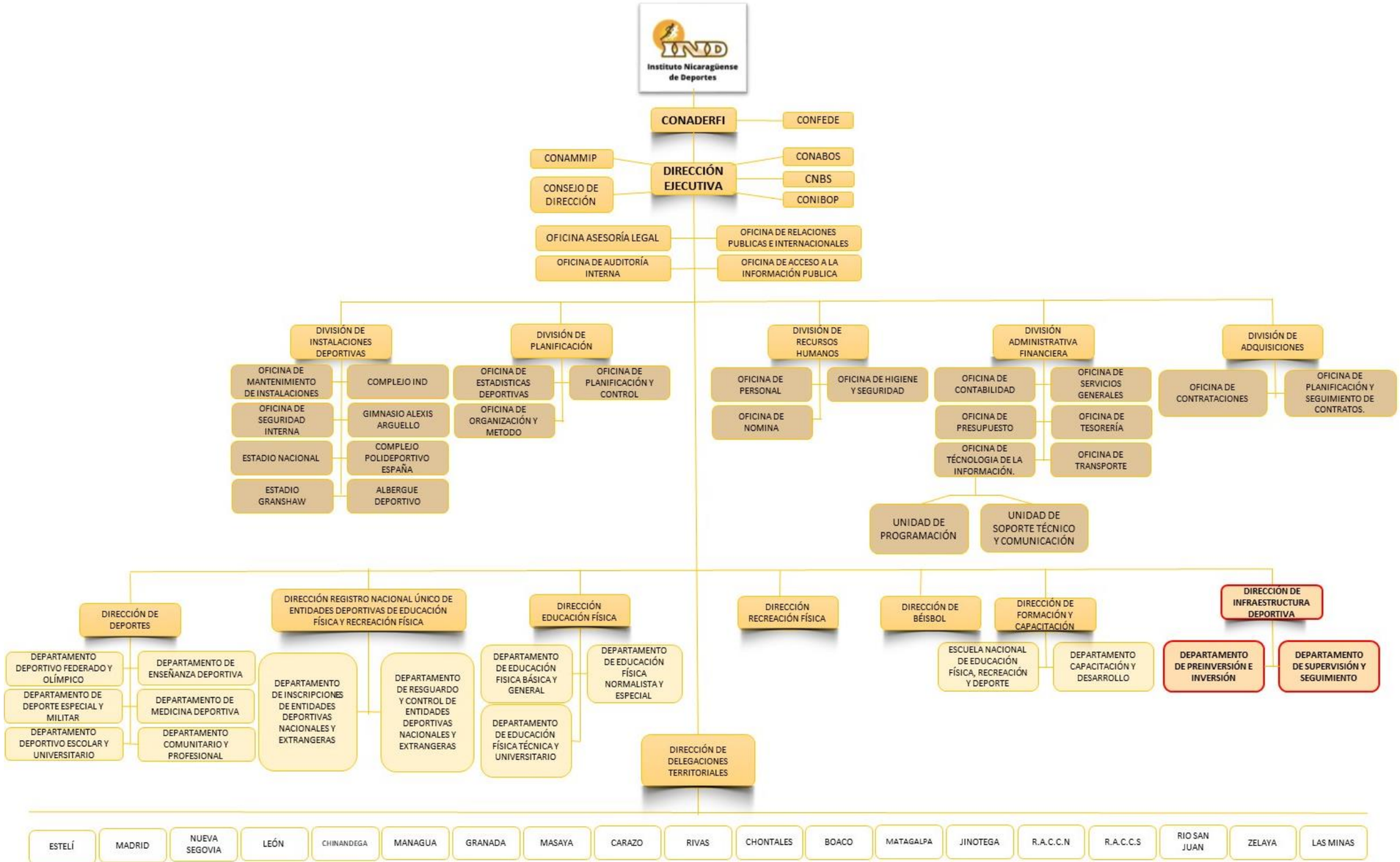


Ilustración 2: Organigrama estructural a nivel institucional.

III.3.2. Sobre Dirección de Infraestructura Deportiva-DIDEP

La Dirección de Infraestructura Deportiva es un organismo que
opera al interior del Instituto Nicaragüense de Deportes (IND) responsable de coordinar y realizar las funciones, actividades y tareas para satisfacer las necesidades de instalaciones deportivas que garantice el derecho a tener un espacio adecuado para las practicas del deporte que tienen los y las nicaragüenses según la Constitución de la República a nivel nacional.

Siendo el eje principal de la ejecución de los proyectos de la infraestructura deportiva el departamento se encarga de planificar, ejecutar, y controlar los procesos generados para la administración y ejecución de los fondos desinados mediante la ley 522 "Ley General del Deporte, la Educación Física la Recreación Física".

III.3.3. Organigrama a nivel de dirección.

El DIDEP en su calidad de órgano de ejecución queda bajo la dependencia jerárquica del Director Ejecutivo del Instituto Nicaragüense de Deportes, bajo la nomenclatura de [Dirección].

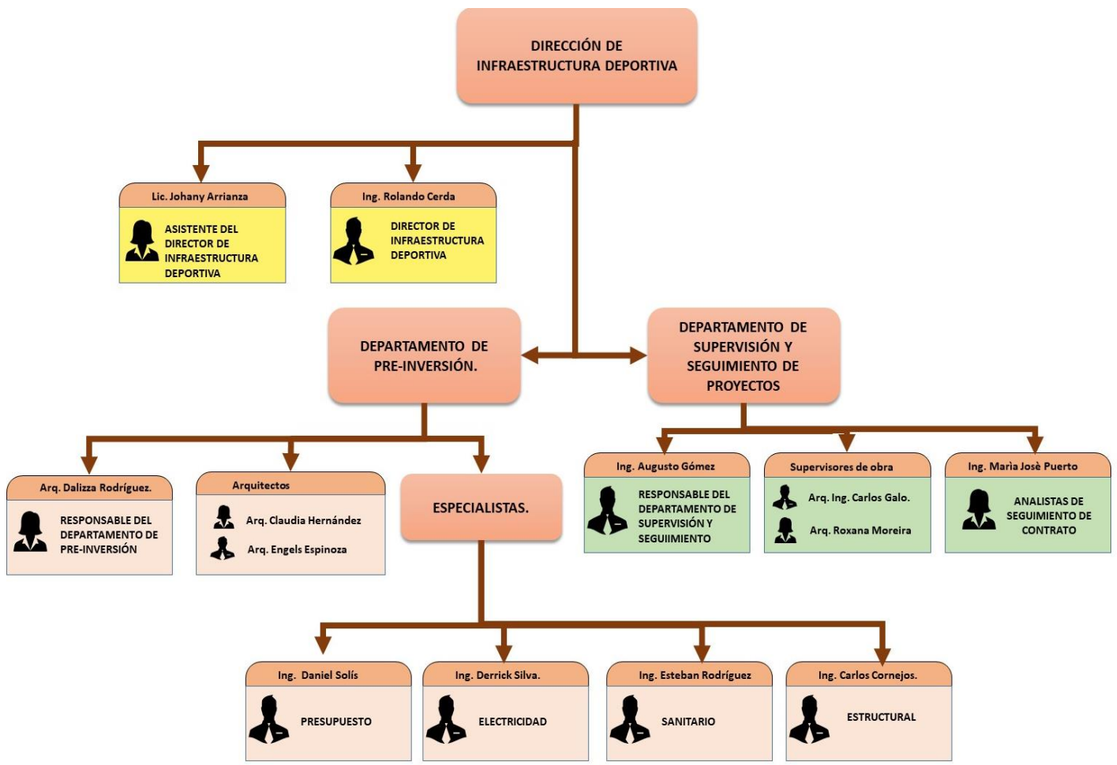


Ilustración 3: Organigrama estructural a nivel de dirección.

La dirección de Infraestructura Deportiva del Instituto Nicaragüense de Deporte se encuentra a cargo de un coordinador denominado Director de Infraestructura Deportiva, nombrado por el Director Ejecutivo, encabezando la estructura orgánica del DIDEP.

Este está compuesto por dos departamentos; el Departamento de Pre-inversión e inversión y el Departamento de supervisión y seguridad, ambos poseen un responsable de departamento, estos están al pendiente de que el trabajo se cumpla y cuentan con un equipo multidisciplinario de arquitectos e ingenieros quienes trabajan de forma conjuntas los proyectos asignados a la dirección.

III.4. Características de los servicios.

La institución desde la dirección de infraestructura deportiva DIDEP brinda servicios que van desde planificación, diseño, presupuesto, Supervisión, mantenimiento y rehabilitación de infraestructuras deportivas a nivel nacional.

La Dirección de Infraestructura Deportiva tiene las siguientes funciones operativas (principales):

1. Evaluar requerimientos de instituciones deportivas presentados por alcaldías, delegaciones departamentales, federaciones, etc.
2. Identificar instalaciones en uso que necesiten mejoras, ampliaciones y rehabilitaciones.
3. Presentar demandas de proyectos al Consejo nacional de Deportes la Educción Física y la Recreación Física (CONADERFI).
4. Formular los proyectos aprobados por el CONADERFI.
5. Solicita aval para la ejecución de los proyectos antes la Dirección General de Inversión Pública (DGIP).
6. Elaborar documentos para la licitación de cada proyecto.
7. Participar en el proceso de licitación de los proyectos.
8. Supervisión y control de la ejecución de cada proyecto.
9. Gestionar orden de cambio si hubiera en los proyectos.
10. Registro de contratos y ejecución de cada Proyecto antes el sistema nacional de Inversión Pública (SNIP).
11. Administrar los recursos de tesoro asignados para los proyectos y para los gastos de la Unidad Ejecutora.
12. Rendir informes de Ejecución Financiera de los recursos del tesoro.

III.5. Trabajos realizados por la institución.

El Instituto Nicaragüense de Deportes (IND), a través de la Dirección de Infraestructura Deportiva, trabaja atendiendo acciones de rehabilitación, ampliación, construcción y equipamiento de instalaciones deportivas en estadios de béisbol, gimnasios y canchas multiusos en las diferentes municipalidades y a nivel nacional. A continuación, se hace mención a algunos trabajos de relevancia nacional y departamental realizados por el DIDEP en los dos últimos años (2020-2022).

El DIDEP, desde el Departamento de Pre-inversión e Inversión, trabajó en los términos de referencia y diseños de los proyectos a contratar y ejecutar durante el año 2020 y 2022.

Y, desde el Departamento de Supervisión y Seguimiento¬; se realizaron los siguientes proyectos el proyecto "Reemplazo de Gimnasio multiusos en el Complejo Polideportivo España" el cual se inició en 2020 fue finalizado en el mes de diciembre 2021, así mismo inicio la rehabilitación de tres instalaciones deportivas en Bilwi, Puerto Cabezas: Estadio municipal de béisbol Ernesto Hooker, Gimnasio de boxeo en el complejo Carlos González y Polideportivo Ferrera Dixon ; se encuentran en ejecución el Mejoramiento de infraestructura estadio Independencia en municipio de Estelí, el cual pasó de arrastre al año 2022.

III.5.1 Mapa de geolocalización de proyectos.

En el mapa de geolocalización podemos contemplar la ubicación de algunos de los proyectos trabajados durante el periodo comprendido entre el año 2020, 2021 y el corriente año 2022 debido a que algunos de los proyectos vienen de arrastre de años anteriores y se encuentran todavía en ejecución, en su mayoría proyectos de re-habitación y reemplazo de equipamiento, de los cuales el DIDEP ha estado a cargo durante este período. En el mapa podemos observar la ubicación departamental y una pequeña descripción de cada uno de ellos (ver Ilustración 4 en pág. 8).

III.5.2 Proyectos:

Proyecto: "Reemplazo y equipamiento del Gimnasio Multiusos en el Complejo Polideportivo España"

El proyecto consiste en el Reemplazo del Gimnasio Orlando Vásquez a través de la construcción de infraestructura del Gimnasio multiuso, el cual estará ubicado en el Complejo Polideportivo España. En esta nueva instalación se proyecta el desarrollo de eventos nacionales e internacionales de halterofilia o levantamiento de pesas y así mismo se exhibirán las siguientes disciplinas: fisicoculturismo, lucha, judo, karate do, taekwondo y lucha.

El Gimnasio tiene un área de construcción de 2,677.55 m², comprendidas en dos pisos y área de graderías, las cuales presentan las siguientes áreas: Primer piso 1,918.39 m², segundo piso 198.76 m² y el área de graderías 560.40 m². Las obras exteriores tendrán un área de 4,513.66 m² (incluyen estacionamientos, andenes perimetrales, comedor, área de generador, caseta de vigilancia). En el segundo piso del gimnasio se ubican las oficinas administrativas del Complejo Polideportivo España y las oficinas de la Federación Nicaragüense de Levantamiento de pesas.

Fotografía 1 : se muestra vista panorámica del sitio sin proyecto.

Fotografía 2 : : se apreciar el Gimnasio Multiusos ya con proyecto finalizado.

Fotografía 3 fachada costado noroeste del Gimnasio Multiusos, donde se aprecia las calles adoquinadas, andenes perimetrales y señalización vial

Fotografía 4 : Gimnasio Multiusos. Fachada Frontal, donde se observa el proyecto finalizado.

Información del proyecto:

Su sistema constructivo es de mampostería confinada, estructura metálica de techos y graderías de concreto prefabricado.

Las obras fueron ejecutadas por la empresa Los Cuaresma Construyen Sociedad Anónima - LC.S. A; por un monto de C$ 118,467,949.47 con Adendum 1. La obra se inició el 21 de octubre 2020, con un plazo de ejecución de 423 días calendario.

El 17 de diciembre 2021 la supervisión en conjunto con el Equipo Administrador de Contratos de Obras Públicas y Director de Infraestructura Deportiva realizaron recepción final de las obras quedando estas recibidas a satisfacción del IND.

Fotos del proyecto:

Fotografía 5 : Sitio muro perimetral sin proyecto

Fotografía 6 : Sitio con proyecto, donde se construyó las astas de bandera, muro perimetral y portón vehicular.

Fotografía 7 : Caseta del sistema hidroneumático del complejo polideportivo antes de la intervención del proyecto.

Fotografía 8 : remplazo de caseta del sistema hidroneumático con sistema constructivo de mampostería confinada, contiene 2 sistemas hidroneumáticos para abastecer el nuevo proyecto del gimnasio multiuso.

Fotografía 9 : Vista panorámica de la caseta de vigilancia, acceso vehicular, peatonal y muro perimetral del Gimnasio Multiusos.

Fotografía 10 : Caseta del generador eléctrico ya finalizado.

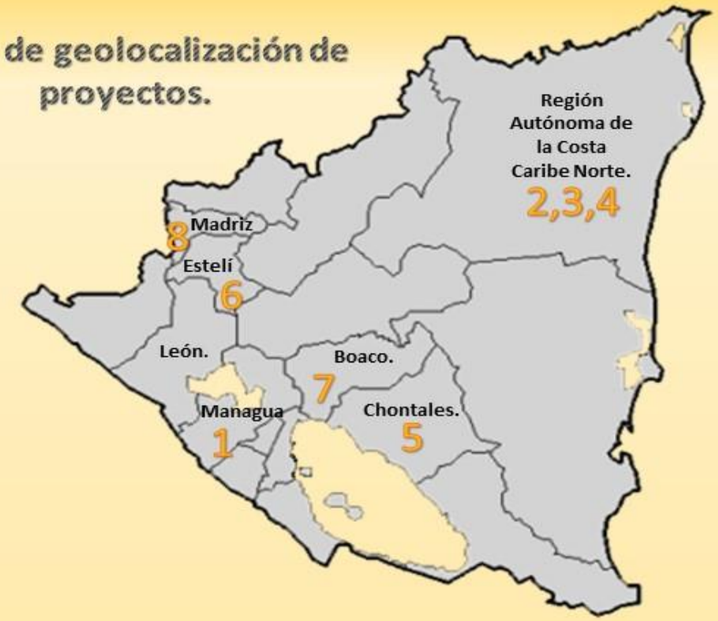
Fotografía 11 : Vista interna del Gimnasio de Maquinas, donde se aprecia el abanico, luminarias, ventanas y espejos.

Fotografía 12 : Vista interna del área de competencia del Gimnasio de Multiusos, donde se aprecian las luminarias tipo campana, puertas especiales, barandal y graderías.

Fotografía 13 : Vista panorámica del rotulo luminoso en el área del pasillo.

Fotografía 14 : Vista interna del área de práctica. Apreciar las luminarias tipo campana, espejos, puertas especiales.

Mapa de geolocalización de proyectos.



1

Proyecto: *"reemplazo y equipamiento del gimnasio multiusos en el complejo polideportivo España"*

Fotografía: *Fachada Frontal, donde se observa el proyecto finalizado.*
Ubicación: *Managua*

2

Proyecto: *"Rehabilitación de infraestructura deportiva"*
Obra: *Aporte para la rehabilitación del estadio municipal de béisbol Ernesto Hooker.*

Fotografía: *graderías con la estructura metálica y cubierta de techo instaladas.*
Ubicación: *Puerto Cabezas, RACCN*

3

Proyecto: *"Rehabilitación de infraestructura deportiva"*
Obra: *Aporte para la rehabilitación del gimnasio de boxeo en el complejo Carlos González .*

Fotografía: *fachada posterior del gimnasio con el anexo finalizado.*
Ubicación: *Puerto Cabezas, RACCN.*

4

Proyecto: *"Rehabilitación de infraestructura deportiva"*
Obra: *Aporte para la rehabilitación del polideportivo Ferrera Dixon*

Fotografía: Fachada principal del polideportivo con pintura aplicada
Ubicación: *Puerto Cabezas, RACCN.*

5

Proyecto: "Rehabilitación de infraestructura deportiva"
Obra: Aporte para el mejoramiento de cancha multiusos

Fotografía: trabajo de demolición en cancha multiuso.
Ubicación: San Pedro de Lóvago, Chontales

6

Proyecto: *"plan especial de infraestructura deportiva"*
Obra: *mejoramiento de infraestructura estadio independencia*

Fotografía: *Estadio independencia (avances)*
Ubicación: *Estelí.*

7

Proyecto: "plan especial de infraestructura deportiva"
Obra: Aporte para la construcción del estadio municipal de béisbol II etapa.

Fotografía: *panorámica de Levantando muro en área norte del terreno, Obras preliminares.*
Ubicación: *Boaco.*

8

Aporte 2019 *gimnasio de boxeo Alexis Arguello.*

Fotografía: *Fachada principal*

Ubicación: *somoteña, cabecera del departamento de Madriz*

Ilustración 4 : Mapa de geolocalización

Proyecto: "Rehabilitación de infraestructuras deportivas "

Obra: Aporte para la rehabilitación del estadio municipal de béisbol Ernesto Hooker en Puerto Cabezas, RACCN

Datos del Proyecto: El proyecto se inició el 12 de octubre del 2021, con un plazo de ejecución de 150 días calendarios, se contrató con un valor de C$ 13,857,581.42 (trece millones ochocientos cincuenta y siete mil quinientos ochenta y un córdoba con 42/100), el contratista es la Empresa Constructora Sequeira Ingenieros Sociedad Anónima (SEQUINSA), el gerente general es el ingeniero Larry Sequeira Mendoza.

Breve Descripción del Proyecto: En el mes de octubre del 2021, en Puerto Cabezas, departamento de RACCN, se inició la Rehabilitación del estadio Municipal de Béisbol Ernesto Hooker. Con esta rehabilitación se pretende remodelar en su totalidad el estadio ya que se construirán áreas que estaban totalmente en mal estado y áreas nuevas para seguridad y comodidad de jugadores y visitantes, ya que se dotara al estadio de butacas acrílicas en las áreas techadas.

La rehabilitación consiste en ejecución de las siguientes actividades:

- Obras Preliminares.
- Mejoramiento del campo de juego.
- Trazo y nivelación.
- Movimiento de Tierra.
- Fundaciones.
- Estructuras de concreto.
- Electricidad.
- Graderías de concreto.
- Estructura y cubierta de techo.
- Acabados.
- Pisos.
- Puertas.190. Ventanas.
- Obras Metálicas.
- Obras Sanitarias.
- Pintura.
- Limpieza Final.

Fotos de proyecto:

Fotografía 15 : Fotos mostrando las graderías con la estructura metálica y cubierta de techo instaladas.

Fotografía 16 : Fotos mostrando las graderías con la estructura metálica y estructura.

Fotografía 17 : Fotos de los dugouts pintados, exterior.

Fotografía 18 : Fotos de los dugouts pintado y enchapados con azulejos, interior.

Fotografía 19 : Área de lobby y vip con instalación de acero de refuerzo para losa de entrepiso.

Fotografía 20 : Área de lobby y vip con instalación de acero de refuerzo para losa de entrepiso.

Fotografía 21 : Grama sembrada en un 100%, con regado y mantenimiento.

Fotografía 22 : Grama sembrada en un 100%, con regado y mantenimiento.

Obra: Aporte para la rehabilitación del gimnasio de boxeo en el complejo Carlos González en Puerto Cabezas, RACCN.

Datos del Proyecto:

El proyecto se inició el 12 de octubre del 2021, con un plazo de ejecución de 120 días calendarios, se contrató con un valor de C$ 3,701,195.92 (tres millones setecientos unos mil cientos noventa y cinco córdobas con 92/100)

Breve Descripción del Proyecto:

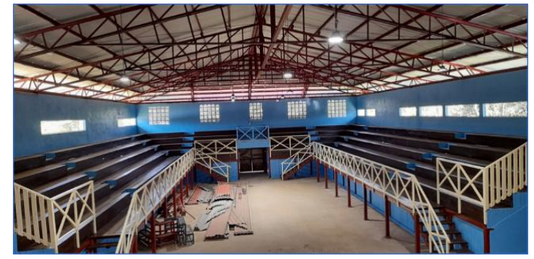
En el mes de octubre del 2021, en Puerto Cabezas, departamento de RACCN, se inició la Rehabilitación del Gimnasio de Boxeo en el Complejo Deportivo Carlos González.

Con esta rehabilitación se pretende restaurar en su totalidad el gimnasio con el cambio total de la cubierta de techo y algunos perlines y clavadores, así como limpieza de toda la estructura para posterior aplicación de pintura anticorrosiva y de aceite. También se rehabilitarán por completo las baterías sanitarias, reemplazando inodoros, urinarios y duchas. Se sondeará tubería de aguas negras y cambio de tubería de agua potable, reemplazo de cubierta de techo en su totalidad y reemplazo de graderías de madera que están deterioradas por quedar a la intemperie y pintura en general, cambio del sistema eléctrico y estructuras metálicas para colgar sacos y peras locas.

La rehabilitación consiste en ejecución de las siguientes actividades:

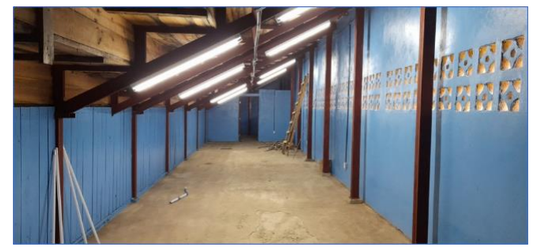
- Preliminares.
- Piso.
- Sand bag y peras.
- Techos y fascias.
- Cielo falso.
- Graderías.
- Puertas.
- Obras Hidrosanitarias.
- Electricidad.
- Pintura.
- Área de entrenamiento.
- Limpieza final.

Fotos del proyecto:



Fotografía 23 : Foto mostrando la finalización de la instalación del sistema eléctrico.

Fotografía 24 : Foto mostrando la finalización de la instalación del sistema eléctrico.



Fotografía 25: Paredes pintadas y luminarias instaladas en área de entrenamiento de las escuelas de boxeo.

Fotografía 26 : Aplicación de pintura en paredes, estructuras metálicas para colgar peras y sacos con iluminación excelente.

Fotografía 27 : Panorámica de la fachada principal del gimnasio de boxeo.

Fotografía 28 : Fachada posterior del gimnasio con el anexo finalizado.

Obra: Aporte para la rehabilitación del polideportivo Ferrera Dixon en Puerto Cabezas, RACCN.

Datos del Proyecto:

El proyecto se inició el 12 de octubre del 2021, con un plazo de ejecución de 120 días calendarios, se contrató con un valor de C$ 9,042,537.36 (nueve millones cuarenta y dos mil quinientos treinta y siete córdobas con 36/100), el contratista es el ingeniero William Vargas Vega.

Breve Descripción del Proyecto:

En el mes de octubre del 2021, en Puerto Cabezas, departamento de RACCN, se inició la Rehabilitación del Polideportivo Ferrera Dixon.

Con esta rehabilitación se pretende restaurar en su totalidad el gimnasio ya que se cambiarán elementos metálicos corroídos en su totalidad y se limpiara toda la estructura para luego pintar con anticorrosivo y pintura de aceite. También se rehabilitarán por completo las baterías sanitarias, reemplazando inodoros, urinarios y duchas. Se sondeará tubería de aguas negras y cambio de tubería de agua potable, reemplazo de cubierta de techo en su totalidad y cambio de tableros acrílicos con su aro.

La rehabilitación consiste en ejecución de las siguientes actividades:

- Preliminares.
- Obras Civiles.
- Techos y fascias.
- Graderías.
- Obras metálicas.
- Estructuras principales.
- Obras misceláneas.

Fotos del proyecto:

Fotografía 29 : Fachada principal del polideportivo con pintura aplicada.

Fotografía 30 : Luminarias del área de juego encendidas.

Fotografía 31 : Graderías del costado este del polideportivo pintadas y luminaria.

Fotografía 32 : Luminarias de área de graderías encendidas.

Obra: Aporte para la construcción del estadio municipal de béisbol de Boaco II etapa, en Boaco 2022.

Descripción del Proyecto:

En el año 2020, en el Municipio de Boaco, Departamento de Boaco, se dio inició a la construcción del Estadio Municipal de béisbol, que se utilizara para realizar eventos deportivos entre los cuales tenemos: liga de béisbol de primera división German Pomares Ordoñez, liga profesional de béisbol y las diferentes ligas que se realizan en el departamento. Este estadio tendrá una capacidad de 5, 000 espectadores y cuenta con baterías de servicios sanitarios para los atletas y público visitante.

Datos del Proyecto:

El proyecto se inició el 01 de febrero del 2022, con un plazo de ejecución de 90 días calendarios, se contrató con un valor de C$ 15,858,187.45 (quince millones ochocientos cincuenta y ocho mil ciento ochenta y siete córdobas con 45/100), el contratista es la Empresa Constructora LOS CUAREZMA CONSTRUYEN Sociedad Anónima (LC CONSTRUYEN, S.A.),

La construcción de la segunda etapa, consiste en ejecución de las siguientes actividades:

- Preliminares.
- Movimiento de tierra.
- Fundaciones.
- Estructuras de concreto.
- Mampostería.
- Acabados.
- Pintura.
- Instalación de Serpentina.
- Campo de Juego.
- Obras metálicas.
- Limpieza final.

Fotografía de proyecto:

Fotografía 33 : Foto mostrando el muro fachada y tubos galvanizados instalados.

Fotografía 34 : Foto mostrando viga a sísmica y muro de fundación en área del norte del terreno.

Fotografía 36 : Instalando tubos galvanizados en muro fachada.

Fotografía 37 : Levantando muro en área norte del terreno.

Proyecto: "Plan especial de infraestructura deportiva"

Obra: Mejoramiento de infraestructura Estadio Independencia en municipio de Estelí.

Datos del Proyecto:

En el año 2020 se licitó la obra, el proyecto inició en el 2021 se contrató con un valor de C$ 174,073,375.50, actualmente en el año 2022 el estadio independencia de Estelí cuenta con los siguientes avances:

- Las graderías de concreto en primer nivel, tienen un avance del 100%.
- Las graderías zona VIP coladas, falta desencofrar
- Las paredes para divisiones tienen un avance del 90%
- El Contratista tiene elaborado el 70% de la estructura de techo, iniciaron el armado y soldado de elementos estructurales principales para techo.
- Escaleras de acceso con huellas coladas.
- Las canalizaciones y ductos de las distintas especialidades están en proceso de instalación con un avance del 60%. Está en proceso el cableado eléctrico.
- Otras obras en ejecución son el cascote en el primer nivel con un avance del 70%.
- Estructuras secundarias de soporte para forros arquitectónicos.

Fotografías del proyecto:

Fotografía 38 : Avances en elevación posterior.

Fotografía 39 : Armado y soldado de estructura para techo, Elementos articulados.

Fotografía 40 : Canalizaciones eléctricas, tubería hidrosanitaria, canastas para cableado de sistemas de voz y datos, ducto de climatización.

Obra: Aporte para el mejoramiento de cancha multiusos en San Pedro de Lóvago, Chontales

Descripción del Proyecto:

El proyecto consiste en el Mejoramiento de Cancha Multiusos, la cual está ubicada en el costado noreste del parque Central del casco urbano de San Pedro de Lóvago. En esta cancha se proyecta el desarrollo de eventos nacionales de volibol, baloncesto.

La cancha tendrá un área de construcción de 680.00 m². Las obras a ejecutar en esta etapa son: construcción de losa de piso, iluminación. Obras exteriores como: área de andenes perimetrales, gradas y rampas de acceso.

Fotografía 41 : Reunión con el Alcalde Humberto Ramón González, Ing. Miguel Arostegui, Ing. Holman Reyes y personal del IND, durante la presentación de la propuesta de área de gradería en Cancha Multiusos.

Fotografía 42 : : trabajos de demolición de andenes peatonales, monumento de bandera, placa y vaca; remoción de árboles y palmeras, donde se tiene previsto construir área de graderías.

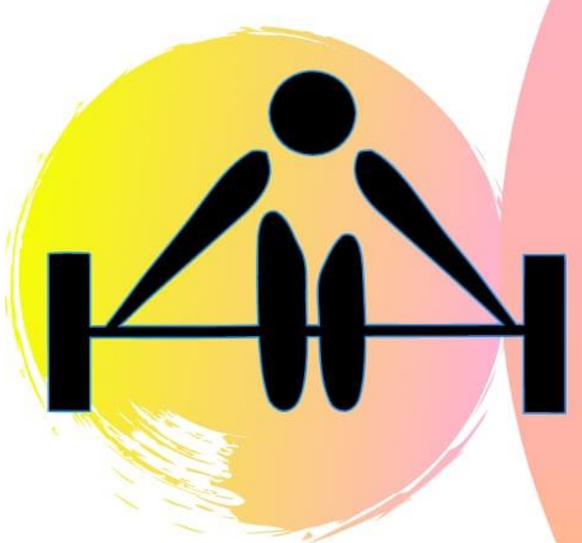
III.6. Conclusiones del Capítulo 1

La dirección de infraestructura deportiva (DIDEP), es una dependencia de la dirección ejecutiva del IND, quien a través del consejo CONADERFI y siguiendo la ley 522, son la máxima representación del deporte en Nicaragua, es la entidad encargada de coordinar, organizar, preparar a los deportistas y ejecutar obras y mejoras para el deporte nacional.

En la ejecución de obras y mejoramientos de infraestructura entra el trabajo y la organización del DIDEP, los que delega a través de sus dos departamentos (Departamento de pre-inversión e inversión y Departamento de supervisión y seguridad de proyecto) los que están conformaos por un equipo multidisciplinario de arquitectos e ingenieros, quienes desde sus oficinas se encargan de diseñar planificar y ejecutar los proyectos que se le asignen a la dirección.

El departamento de infraestructura deportiva, es el principal encargado de proyectos de tipología deportivas; como el **Gimnasio Multiusos en el Complejo Polideportivo España, la Rehabilitación del Estadio Municipal de Béisbol Ernesto Hooker en Puerto Cabezas, RACCN, así también en la misma región la Rehabilitación del gimnasio de boxeo en el complejo Carlos González en Puerto Cabezas, RACCN, y Rehabilitación del Polideportivo Ferrera Dixon en Puerto Cabezas, RACCN, Aporte para la construcción del estadio municipal de béisbol de Boaco II etapa, en Boaco 2022, el mejoramiento a la cancha multiuso en san pedro de Lóvago, Chontales y Aportes al estadio de futbol de Estelí,** los cuales aún están en ejecución según informes 2022 del DIDEP.

Al equipo multidisciplinario del DIDEP se le suman egresados de arquitectura, a quienes se les brinda la oportunidad de realizar pasantías y/o prácticas profesionales a través de las cuales el egresado pueda colaborar con la institución, demostrar sus habilidades, y aprender nuevas destrezas en el campo profesional. Gracias a esta modalidad, la **Br. Diana Caracas** realizo **prácticas profesionales** para optar al título de **Arquitecto**, en el periodo que va desde marzo del 2021 a diciembre del mismo año.



CAPÍTULO 2: Actividades desarrolladas en el Departamento de Infraestructura Deportiva.

IV. CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ASIGNADAS

Por la naturaleza y tipo de servicios que ofrece la institución; en la práctica profesional se realizaron actividades orientadas a proyectos de complejidad media de tipología deportiva, a través de estas actividades se brindó soluciones a las demandas de la Dirección de Infraestructura deportiva (DIDEP) del Instituto Nicaragüense de Deporte (IND).

IV.1. Objetivos de las prácticas profesionales.

Objetivo general de las prácticas profesionales:

Realizar prácticas profesionales en el Departamento de Infraestructura del Instituto Nicaragüense de Deporte (IND) como forma de culminación de estudio para optar al título de arquitecto.

Objetivos específicos de las prácticas profesionales:

1. Demostrar los conocimientos y competencias adquiridos en la formación académica en la carrera de arquitectura.
2. Realizar aportes significativos en aras del cumplimiento de los trabajos asignados para los diversos proyectos en los que se participó.
3. Apropiarse de nuevos conocimientos, destrezas, habilidades y herramientas en el ejercicio profesional.

IV.2. Cronograma de las prácticas profesionales.

Las prácticas profesionales realizadas en la Dirección de Infraestructura Deportiva (DIDEP) en el Instituto Nicaragüense de Deporte tuvieron una duración de 8 meses, bajo la supervisión del **Ing., Rolando Cerdas** como encargado del DIDEP, esta dirección está dividida en 2 departamentos; Departamento de pre-inversión e inversión y Departamento de supervisión y seguridad. A nivel departamento, la **Arq. Dalizza Rodríguez** era la delegada de asignar proyectos a la Br. Caracas según las necesidades inmediatas del DIDEP.

Las prácticas profesionales se realizaron en las oficinas del DIDEP en combinación con los sitios de proyectos, donde se realizó trabajo de campo, en todo momento bajo la supervisión de arquitectos encargados de los proyectos de: **Reemplazo de gimnasio multiuso del Polideportivo España en Managua y Proyecto de mejoramiento de cancha en San Pedro de Lóvago en el municipio de Chontales** en diferentes etapas.

Cabe destacar que durante este proceso y período de prácticas se realizaron colaboraciones con departamentos ajenos al DIDEP, como fue el Departamento de higiene y seguridad, quienes le solicitaron al DIDEP el apoyo con la actualización del Plano de seguridad del IND, solicitando a la Br. Caracas el apoyo en la elaboración de la actualización del Plano de conjunto con rutas de seguridad para casos de emergencia.

A continuación, se muestran los cronogramas de trabajos preliminar y ejecutado por el DIDEP a la Br. Diana Caracas.

En la tabla 1: Se muestra el cronograma preliminar con el cual se aprobaron las prácticas profesionales inicialmente, pero debido a la existencia de proyectos de carácter urgente, no se realizó en el orden propuesto.

En la tabla 2: Se muestra el cronograma real de las actividades y proyectos asignados por el IND a la Br. Diana Caracas para su ejecución, los cuales se fueron determinando según las necesidades de trabajo a completar a medida que iban surgiendo necesidades en cada proyecto y en la institución.

Cronograma preliminar:

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (PERO NO REALIZADO)																																															
N◦	Actividades	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	Trabajo en el Departamento de Pre-inversión e Inversión																																														
1	Mes de marzo y abril 2021																																														
1.1	Propuesta de distribución en Planta Arquitectónica de butacas en gradería del Gimnasio Multiusos en el Complejo Polideportivo España, en ejecución. Guiada por el Arq. Espinoza.																																														
1.2	Revisiones e impresiones de Planos.																																														
2	Mes de mayo y junio 2021																																														
2.1	Propuesta de color en fachada 3D del Gimnasio Multiusos. Externas e Internas.																																														
2.2	Dibujo de Plantas con mobiliario y detalles del mobiliario en Gimnasio Multiusos Impresión y revisiones.																																														
2.3	Impresión y revisiones																																														
3	Mes de Julio y Agosto 2021																																														
3.1	Propuesta de diseño arquitectoníco y de conjunto de cancha Multiusos de la Alcaldía de Buenos Aires, Rivas, Asistida por el Arq. Espinoza.																																														
3.2	Revisiones e impresiones de Planos.																																														
4	Mes de septiembre 2021																																														
4.1	Asistencia de dibujo e impresiones de planos estructurales del proyecto Cancha Multiusos de Buenos Aires Rivas, guiada por el Ing. Lanzas.																																														
	Trabajo en el Departamento de Supervisión																																														
5	Mes de octubre, noviembre y diciembre 2021																																														
5.1	Asistencia en Supervisión en el proyecto Gimnasio Multiusos del Polideportivo España En la Parte de Mobiliario y Butacas																																														
5.2	Apoyo en la Elaboración de Informes de Supervisión.																																														
5.3	Apoyo en la Revisón de Evaluós Presentados por el contratista.																																														

Tabla 1: Cronograma preliminar de actividades de prácticas profesionales.

Cronograma ejecutado:

Cronograma de actividades realizada en el Departamento de Infraestructura Deportiva del IND

Departamento	Proyecto	N°		Actividades	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Departamento de inversión y preinversión.	Gimnasio Multiuso para el Complejo Polideportivo España	1	1.1	Propuestas de distribución de butacas para graderías (plano de planta). Guiado por el Arq. Engels Espinoza.										
			1.2	Revisión de plano de distribución de butacas para graderías en plano de planta, Revisado y aprobado para imprimir por el Arq. Engels Espinoza.										
	Anteproyecto Mejoramiento de Cancha Multiuso en San Pedro de Lóvago, Chontales	2	2.1	Apoyo como dibujante arquitectónica en juegos de planos para presentación de anteproyecto Mejoramiento de Cancha Multiuso en San Pedro de Lóvago, Chontales. Guiado por la Arq. Claudia Hernández.										
			2.1.1	Plano de Elevaciones arquitectónicas										
			2.1.2	Tabla de puertas y ventanas.										
			2.1.3	Plano topográfico situación actual.										
			2.1.4	Plano de remoción y demolición.										
			2.1.5	Plano de terrazas.										
			2.1.6	Plano de detalles típicos de exteriores.										
			2.2	Revisión y aprobación de planos para anteproyecto Mejoramiento de Cancha Multiuso en San Pedro de Lóvago, Chontales por la Arq. Claudia Hernández.										
			2.3	Visita a san pedro de lovago, chontales y asignación como Dibujante Arquitectónica de proyecto aprobado bajo el nombre de Mejoramiento de Canchas Multiuso en San Pedro de Lóvago Chontales.										
			2.4	Revisado, Aprobado y entregado el 26 de mayo 2021.										
	Proyecto Mejoramiento De Cancha Multiuso En San Pedro De Lóvago Chontales.	3	3.1	Desarrollar de juego de planos arquitectónicos para el proyecto Mejoramiento De Cancha Multiuso En San Pedro De Lóvago Chontales.										
			3.1.1	Portada general.										
			3.1.2	Plano topográfico.										
			3.1.3	Plano de demolición.										
			3.1.4	Plano de terraza.										
			3.1.5	Plano de conjunto con proyecto.										
			3.1.6	Plano de corte de conjunto y secciones arquitectónicas trasversales.										
			3.1.7	Planta arquitectónica de conjunto con proyecto.										
			3.1.8	Planta arquitectónica de techo.										
			3.1.9	Elevación arquitectónica 1 y 2.										
			3.1.10	Elevación arquitectónica 3 y 4.										
			3.1.11	Detalles arquitectónicos varios.										
			3.1.12	Plano de trazado de cancha.										
			3.1.13	Plano de trazado de cancha.										
			3.2	Apoyo como dibujante arquitectónica en planos Estructurales y detalles típicos estructurales, guiada por el estructural ing. Carlos Cornejos.										
			3.3	Revisión de planos y entrega final bajo la supervisión de la Arq. Claudia Hernández.										
Departamento de supervisión y seguridad de proyecto	Proyecto gimnasio multiuso del Polideportivo España	4	4.1	Asistencia en supervisión en el , guiada por la Arq. Roxana Moreira.										
			4.2	Apoyo en la elaboración de informes de supervisión, actualización de planos y detalles en la obra.										
			4.3	Apoyo en la revisión de avalúos presentados por el contratista.										
Departamento de Higuiene y Seguridad	Actualización de Plano de rutas de evacuación a zonas seguras en caso de sismos.	5	5.1	Plano de rutas de evacuación actualizadas 2021										
			5.2	Revisión de Plano de rutas de evacuación actualizadas y aprobado para imprimir.										

Tabla 2: Cronograma de trabajo de las prácticas profesionales.

IV.3. Tabla resumen de las actividades desarrolladas

Desde los dos departamentos de DIDEP, se realizaron diversas actividades que van desde: levantamiento físico, elaboración de planos arquitectónicos, estructurales, de demolición y **as-built**, supervisión de obras en campos, estas actividades se realizaban dentro de las oficinas del DIDEP y en el sitio o campo del proyecto. Las áreas profesionales en los cuales la Br. Caracas tubo participación fueron 2; tecnología de la construcción y expresión o comunicación arquitectónica. Por medio de estas actividades en el ámbito profesional demostró los conocimientos adquiridos durante los años de estudio de la carrera de Arquitectura.

En la siguiente tabla resumen se desglosa las actividades realizadas según su campo profesional y tipo de actividad, también nos servirá como guía para poder analizar los proyectos más adelante.

IV.4. Descripción de las prácticas profesionales

Durante los ocho meses de realización de prácticas profesionales en el DIDEP del IND, se cumplió con un horario de siete horas laborales (de 8:00 am a 4:00 pm) de lunes a viernes, la oficina -ubicada en el barrio René Cisneros del Distrito I de la capital- está compuesta por un equipo multidisciplinario de ingenieros especialistas y arquitectos que dan respuesta a las diversas demandas de la institución en el campo del diseño, planificación y ejecución de obras deportivas.

El DIDEP es dirigido por el ing. Rolando Cerdas quien tiene a su cargo los dos departamentos que componen a esta dirección: el Departamento de pre-inversión e inversión y Departamento de supervisión y seguridad del proyecto. Siendo la Arq. Dalizza Rodríguez responsable del departamento de pre-inversión y encargada de designarle tareas multidisciplinarias a la Br. Diana Caracas, según las necesidades inmediatas del DIDEP y de sus dos departamentos, así como de otros departamentos del IND.

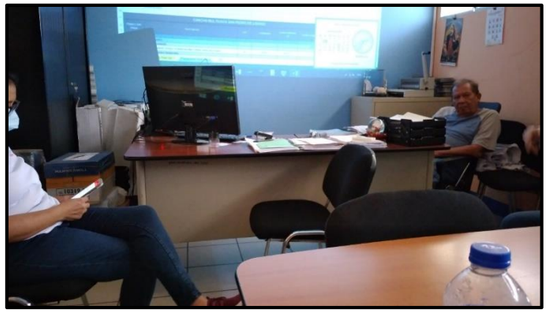
Dichas asignaciones eran renovadas semanalmente (tiempo establecido para el cumplimiento de tales tareas) o pausadas para realizar trabajos de carácter urgente para la institución. En cada proyecto asignado a la Br. Caraca se le delegaba de igual forma un encargado del seguimiento de los avances solicitados, de las revisiones de dicho proyecto asignado y de dar el visto bueno a la hora de terminar la entrega total de lo solicitado por parte del DIDEP, de esta manera se facilitaba el proceso de colaboración y trabajo en conjunto con los ingenieros y arquitectos del DIDEP.

De esta colaboración participativa con el equipo multidisciplinario del DIDEP, se obtuvo como resultados conocer el trabajo de cada uno de los especialistas, y la experiencia de trabajar en un equipo multidisciplinario donde se brindan diferentes opiniones y soluciones en las diferentes reuniones suscitadas a nivel de dirección mensualmente (de manera general) o bien en reuniones improvisadas (considerando la urgencia de ciertos proyectos), estas con el fin de mantener un trabajo coordinado como departamento y en constante comunicación, llevando así un proceso de trabajo fusionado, hasta llegar a dar las soluciones pertinentes en pro de obtener los mejores resultados posibles de los proyectos asignados.

Tabla resumen de actividades desarolladas					
Áreas o campos profesionales		**Actividad**		**Funsiones profesionales**	
		Oficina	**Campo**		
Tecnología de la contrucción	**Construcción vertical**			Supervisión de proyectos	Supervisión de ejecución de obras verticales en etapa de acabados
					Participación en equipos interdisciplinarios, en otras tareas de construcción.
					Elaboración de planos **as-built**
				Apoyo en la elaboración de presupuesto	Cotización de mobiliario de oficina
				Levantamiento físico	Elaboracón de planos de demolición
Expresión o comunicación arquitectónica	**Comunicación Arquitectónica**			Elaboración de documentos técnicos completos para la presentación de anteproyectos y proyectos de mediana complejidad de tipología deportiva.	Elaboracón de material para la comunicación y expresión arquitectónica de proyectos y anteproyectos
					Aplicación de herramientas y programas virtuales en el dibujo 2D
					Interpretación de los atributos visuales de la propuesta de diseño mediante la interpretación con diferentes técnicas manuales y virtuales
					Dibujo planos arquitectónicos
					Dibujo de planos de cimentación
					Dibujo de planos estructurales; detslles t{ipicos

Tabla 3: Tabla resumen de las actividades desarrolladas.

.



Fotografía 43 *: Oficina del director del DIDEP, una de las reuniones mensuales con el personal de trabajo de la dirección de infraestructura deportiva.*

Fotografía 44 : *Departamento de pre-inversión e inversión, una de las reuniones improvisadas con arquitectos del DIDEP*

IV.4.1. Principales asignaciones o actividades múltiples:

A la Br. Diana caracas durante su proceso de prácticas profesionales en el DIDEP del IND se le asignaron las siguientes tareas:

En el campo de Construcción vertical:

- **Supervisión de proyecto:** Esta actividad se ejecutó en el sitio de los proyectos (campo), el objetivo de ella es lograr que la obra se ejecute dentro del programa establecido, la condición de obra especificada.

- **Supervisión de ejecución de obras verticales en etapa de acabados:** consistió en apoyar la continuación de la supervisión en el **Proyecto de reemplazo de gimnasio multiuso en el polideportivo España**, donde la Br. Diana Caracas residió por un período de dos meses (noviembre y diciembre) , bajo la supervisión de la Arq. Roxana Moreira con el cargo de supervisora de obra, del Departamento de supervisión y seguridad de proyecto, durante este tiempo la Br. Caracas se encargó de apoyar la supervisión de la obra al lado de la Arq. Moreira, verificar medidas para ver estaban acorde a planos, verificando instalaciones de luminarias, de lámparas dentro del edificio, verificando que las instalaciones de ventanas y puertas de vidrio y aluminio, asegurándose que estas funcionarán de manera correcta y que su instalación estuviese de forma adecuada, también se revisaron los baños donde se llevó a cabo la verificación de espejos, alturas de lavamanos, instalaciones de puertas, enchapado, de igual manera se superviso la pintura, andenes exteriores, rampas de acceso para discapacitados, se creaban apuntes para la actualización de planos as-built, de esta forma se verificaba que la obra avanzara con sus acabados según los planos iniciales de diseño, y en caso de haber cambios por fuerza mayor se encargaba de la anotación de la información de cambios o medidas para los planos as-built. Todo esto se lograba dando un recorrido completo por toda la obra diariamente en las primeras horas de la mañana

Fotografía 47 : Br. Caracas Verificando medidas exteriores.

Fotografía 45 : Oficinas del Arquitecto residente del proyecto, ubicadas en sitio de obra. Arq. Moreira lista para salir a la supervisión diaria.

Fotografía 46 : Br. Caracas verificando las ventanas hayan quedado con la instalación adecuada, dentro del Gimnasio multiuso en el polideportivo España.

- **Participación en equipos interdisciplinarios, en otras tareas de construcción:**
  En esta actividad se trabajó tanto en el campo de proyecto como en oficina con un equipo de ingenieros y arquitectos multidisciplinarios que conforman la dirección de infraestructura deportiva, de igual manera la Br. Caracas apoyó a direcciones externas del DIDEP como dibujante Arquitectónica en la actualización del plano de rutas de evacuación del IND, esto se realizó por medio de la dirección de higiene y seguridad del IND y la solicitud de apoyo a la dirección de infraestructura deportiva para dicha actividad.

- **Elaboración de planos as-built:** Son un documento técnico que recoge los planos, cálculos y descripciones de las actuaciones realizadas para adaptar el proyecto de construcción inicial a la realidad de la obra que se ha construido.

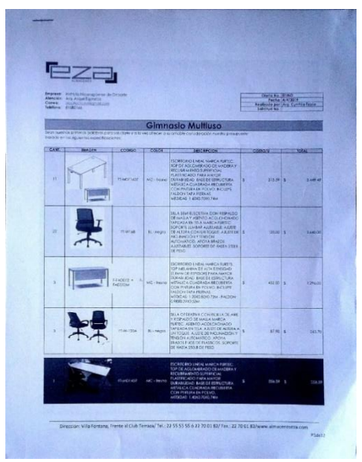
  Una vez concluida la obra o proyecto el constructor o instalador debe entregar la correspondiente documentación As-Built. En ella deberá informar con detalle del resultado, los tiempos de ejecución, las instalaciones realizadas, los materiales empleados y sus referencias, modificaciones sobre plano, Los planos **as-built** reflejan todos los cambios realizados durante la construcción, las dimensiones exactas, la ubicación y la geometría de las obras terminadas. Estos dibujos también incluyen los cambios en los planos iniciales, y se realizan durante las ejecuciones de proyectos para dejar una base de datos o pruebas de como realmente quedó terminado el proyecto y remarcar cambios necesarios o agregados que no están en el dibujo inicial. Cada modificación

hacia los planos iniciales en los planos as-built son mencionados en la bitácora de trabajo que corresponda al día que se deciden hacer las modificaciones por razones de fuerza mayor, la finalidad de esto es mejorar los resultados del diseño del proyecto inicial.

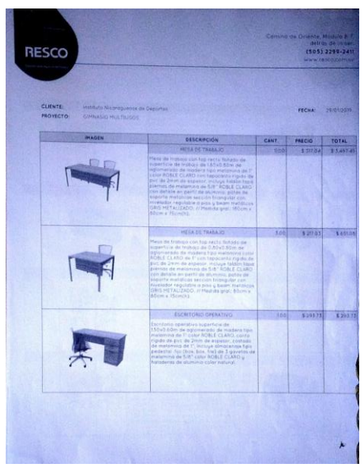
En el **Proyecto de remplazo del gimnasio multiuso del polideportivo España**, la Br. Diana Caracas con su colaboración en dichos planos obtuvo una nueva experiencia, ya que en la academia no se enseña o hace alusión a este tipo de planos, los cuales son de gran importancia y uso en obras arquitectónicas en ejecución. En este proyecto, posterior a la recopilación de datos en campo y conforme a las diferentes necesidades de la institución, se colaboró como dibujante en la actualización de los mismos.

- **Apoyo en la elaboración de presupuesto:** Esta actividad tuvo lugar en las oficinas del DIDEP, con el fin de obtener avances más rápidos en la elaboración de presupuestos para el mobiliario del gimnasio multiuso del Polideportivo España.

  - **Cotización de mobiliario de oficina**: Se asignó la tarea de cotizar diferentes muebles para oficinas que se utilizarían en el **Proyecto de remplazo del gimnasio multiuso del polideportivo España**, con el fin de obtener valores acertados y actuales para la elaboración del presupuesto final del proyecto, el cual no debe sobrepasar la cantidad de dinero destinado para dicha etapa del proyecto.



Fotografía 48 : cotizaciones recibidas para actualización de precios EZA



Fotografía 49 : : cotizaciones recibidas para actualización de precios RESCO

Esta actividad se llevó a cabo mediante llamadas telefónicas y correos electrónicos, solicitando la actualización de precios de una base de datos específica de mobiliario para oficina a proveedores en el ramo de mobiliario que anteriormente habían trabajado con el DIDEP.

- **Levantamiento físico**: Esta actividad consiste en la recopilación de datos para poder realizar, con posterioridad, un plano que refleje con exactitud los elementos y parámetros del terreno u edificación sobre el que se quiere actuar. Se realizó levantamiento físico para el Proyecto rehabilitación cancha multiuso en el municipio de San Pedro de Lóvago, Chontales. Se constataron las medidas de las edificaciones con los planos para de manera posterior, realizar plano de demoliciones en la oficina.

  - **Elaboración de planos de demolición:** Consistió en la elaboración de un plano donde se muestran las construcciones existentes y los objetos categorizados como demolidos o a demoler, también se utilizan términos como **Remoción** en caso de árboles, y **desinstalación** en caso rótulos, luminarias, tendido eléctrico y líneas telefónicas, en el caso de estatuas, monumentos e infraestructura en general que se usa el termino de **Demoler** debido a que en estos caso se requiere la utilización de maquinaria pesada, Si el trabajo en cuestión requiere un derribo mecánico, se utilizarán las máquinas de demolición que citamos a continuación:

    - Equipo de demolición
    - Plataformas de trabajo elevadoras
    - Palas excavadoras
    - Palas cargadoras
    - Grúas
    - Camiones volcadores
    - Cargador frontal

  Todas ellas son máquinas pesadas, que además requieren personal altamente cualificado para su manipulación.

Fotografía 50 : fotografías apreciar los trabajos de demolición de andenes peatonales, monumento de bandera, placa y vaca; remoción de árboles y palmeras, donde se tiene previsto construir área de graderías

Fotografía 51 : fotografías apreciar los trabajos de demolición de andenes peatonales, monumento de bandera, placa y vaca; remoción de árboles y palmeras, donde se tiene previsto construir área de graderías

Al igual que en los planos as-built antes mencionados la
Br. Caracas obtuvo otra nueva experiencia profesional durante sus prácticas profesionales en el DIDEP, ya que los planos de demolición tampoco son materia de estudio en la academia, y para su realización se usan términos específicos y formas de representación de los que se desconocía. En esta actividad la Br. Caracas estuvo bajo la asesoría de la Arq. Claudia Hernández, quien era la encargada del proyecto en cuestión.

En el campo de la comunicación arquitectónica:

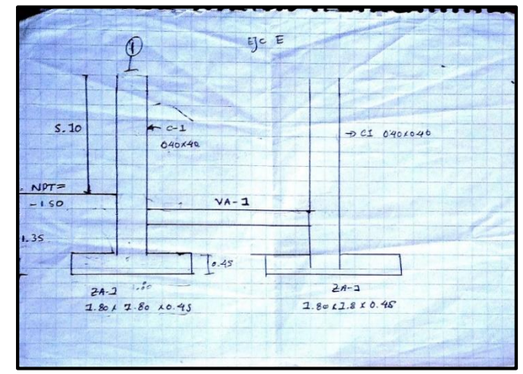
- **Elaboración de documentos técnicos completos para la presentación de anteproyectos y proyectos de mediana complejidad de tipología deportiva:** por medio de la comunicación arquitectónica en esta actividad se elaboran juegos de planos para la ejecución de ante-proyectos y proyectos de tipología deportivas.

  - **Elaboración de material para la comunicación y expresión arquitectónica de proyectos y anteproyectos:** Durante el período de 8 meses de la prácticas profesionales, la comunicación arquitectónica fue el área principal de desempeño para a Br. Caracas, pues fue de las principales actividades realizadas, ya que logro colaborar en el **Proyecto de reemplazo de gimnasio multiuso del polideportivo España** con una propuesta de distribución de butacas, en la terminación de los planos de **Ante-proyecto para la rehabilitación de la cancha multiuso del municipio de San Pedro de Lóvago, chontales** y (una vez el ante-proyecto fue aprobado por el alcalde de dicho municipio), La Br. Caracas pasó a estar a cargo como dibujante del **Proyecto de rehabilitación De Cancha en San Pedro de Lóvago,** donde se elaboraron planos arquitectónicos y estructurales.

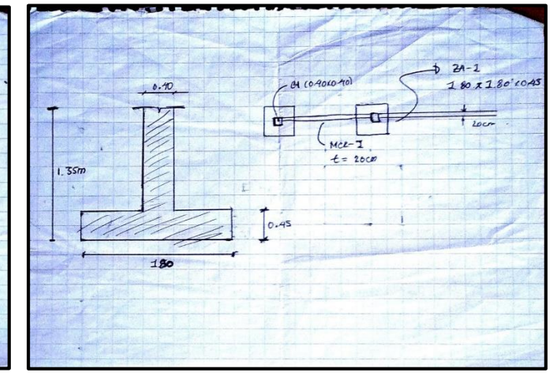
  - **Aplicación de herramientas y programas virtuales en el dibujo 2D:** se trabajó solo con el programa de diseño AutoCAD ya que este es el programa de diseño utilizado en los departamentos del DIDEP, debido a esto se le solicito a la Br. Caracas que trabajara de la misma forma para tener una mejor coordinación con los arquitectos de la dirección de infraestructura deportiva.

  - **Interpretación de los atributos visuales de la propuesta de diseño mediante la interpretación con diferentes técnicas manuales y virtuales:** la actividad de interpretación de atributos esta meramente ligada a el conocimiento adquirido a través de las asignaturas de comunicación arquitectónica recibidas en la academia, las cuales nos enseña la aplicación de técnicas manuales y virtuales para la correcta expresión y entendimiento de dibujos arquitectónicos u/o planos.

    Gracias a esta preparación académica de suma importancia en el aprendizaje de un futuro arquitecto, podemos interpretar dibujos a mano alzada y plasmarlos de forma digital en los distintos programas de diseño.



Fotografía 52 : Dibujo a mano alzada realizado por el Ing. Carlos Cornejo, especialista estructural



Fotografía 53 : Dibujo a mano alzada realizado por el Ing. Carlos Cornejo, especialista estructural.

- **Dibujo de planos arquitectónicos y estructurales (plano de cimentación y destalles típicos):**

  En esta función se le solicitó ayuda como dibujante arquitectónica a la Br. Caracas para la elaboración y terminaciones de planos arquitectónicos, se realizaban con base al levantamiento físico, previamente realizado y en conjunto a un juego de planos de ante-proyecto previamente avanzados.

  En el caso de los planos estructurales para el proyecto de San Pedro de Lóvago, Chontales, se trabajó bajo el acompañamiento del Ing. Carlos Cornejos, especialista estructural de la DIDEP, y quien por medio de reuniones con la Br. Caracas dibujaba a mano alzada y orientaba a la Br. Caracas como irían montados los planos, de manera que se pudieran leer digitalmente y ser parte del juego de planos para la ejecución de obra.

  Con planos de detalles típicos estructurales la forma de trabajo era distinta, ya que las orientaciones eran escalar los detalles de uso típico recibidos de parte del Ing. Cornejo y acomodarlos en las láminas de detalles, para la utilización los detalles típicos en los proyectos que lo solicitaban. Dicha escala era orientada por el Ing. Cornejo.

  La metodología de trabajo en el Dirección de infraestructura estaba muy ligada a sus propios parámetros, ya que poseen sus propios factores de unidades de medidas, texto y escalas, para esto al inicio de la practicas profesionales se nos brinda una base de datos con dicha información.

Imagen escaneada de factores de medidas recibidas durante las prácticas profesionales:

Unidad de Medida = Medida

ESCALA	FACTOR	COTA 2	TEXTO 2.5	FACTOR TEXTO EN MM AMBIENTE 3	AMBIENTES 3.5	TITULO 4	TITULO 5
1:10	100	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.050
1:100	10	0.200	0.250	0.300	0.350	0.400	0.500
1:1000	1	2.000	2.500	3.000	3.500	4.000	5.000
1:10000	0.1	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000	50.000
1:1,25	800	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006
1:12,5	80	0.025	0.031	0.038	0.044	0.050	0.063
1:125	8	0.250	0.313	0.375	0.438	0.500	0.625
1:1250	0.8	2.500	3.125	3.750	4.375	5.000	6.250
1:12500	0.08	25.000	31.250	37.500	43.750	50.000	62.500
1:1,5	666.66667	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007
1:15	66.6667	0.030	0.037	0.045	0.052	0.060	0.075
1:150	6.6667	0.300	0.375	0.450	0.525	0.600	0.750
1:1500	0.667	2.999	3.748	4.498	5.247	5.997	7.496
1:15000	0.0667	29.985	37.481	44.978	52.474	59.970	74.963
1:2	500	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010
1:20	50	0.040	0.050	0.060	0.070	0.080	0.100
1:200	5	0.400	0.500	0.600	0.700	0.800	1.000
1:2000	0.5	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	10.000
1:20000	0.05	40.000	50.000	60.000	70.000	80.000	100.000
1:2,5	400	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.013
1:25	40	0.050	0.063	0.075	0.088	0.100	0.125
1:250	4	0.500	0.625	0.750	0.875	1.000	1.250
1:2500	0.4	5.000	6.250	7.500	8.750	10.000	12.500
1:25000	0.04	50.000	62.500	75.000	87.500	100.000	125.000
1:3	333.3333	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	0.015
1:30	33.3333	0.060	0.075	0.090	0.105	0.120	0.150
1:300	3.3333	0.600	0.750	0.900	1.050	1.200	1.500
1:3000	0.3333	6.001	7.501	9.001	10.501	12.001	15.002
1:30000	0.03333	60.006	75.008	90.009	105.011	120.012	150.015
1:4	250	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020
1:40	25	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.200
1:400	2.5	0.800	1.000	1.200	1.400	1.600	2.000
1:4000	0.25	8.000	10.000	12.000	14.000	16.000	20.000
1:40000	0.025	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000	200.000
1:5	200	0.010	0.013	0.015	0.018	0.020	0.025
1:50	20	0.100	0.125	0.150	0.175	0.200	0.250
1:500	2	1.000	1.250	1.500	1.750	2.000	2.500
1:5000	0.2	10.000	12.500	15.000	17.500	20.000	25.000
1:50000	0.02	100.000	125.000	150.000	175.000	200.000	250.000
1:6	166.6667	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024	0.030
1:60	16.6667	0.120	0.150	0.180	0.210	0.240	0.300
1:600	1.6667	1.200	1.500	1.800	2.100	2.400	3.000
1:6000	0.1667	11.998	14.997	17.996	20.996	23.995	29.994
1:60000	0.016667	119.998	149.997	179.996	209.996	239.995	299.994
1:7,5	133.3333	0.015	0.019	0.023	0.026	0.030	0.038
1:75	13.3333	0.150	0.188	0.225	0.263	0.300	0.375
1:750	1.3333	1.500	1.875	2.250	2.625	3.000	3.750
1:7500	0.1333	15.004	18.755	22.506	26.257	30.008	37.509
1:75000	0.01333	150.038	187.547	225.056	262.566	300.075	375.094

Fotografía 54 : Imagen escaneada de factores de medidas recibidas durante las prácticas profesionales

➢ Actualización del Plano de evacuación del conjunto del IND

La **Dirección de Infraestructura Deportiva** durante el mes de mayo recibió un correo de parte de la **División de recursos humanos**, donde el **Departamento de Higiene y Seguridad** solicitaba la colaboración por parte del DIDEP para de la actualización 2021 del Plano de evacuación del IND.

El **Departamento de Higiene y Seguridad** en el Instituto Nicaragüense de Deporte se encarga de proteger la salud de los trabajadores, de manera tal que se puedan prevenir los accidentes y enfermedades relacionadas a la actividad laboral. Este se encarga de mantener informados a los trabajadores de la institución por medio de simulacros, y constantes capacitaciones sobre los espacios seguros dentro de la institución para casos de sismos, inundaciones o todo aquello que pueda ser previamente estudiado.

Por orientaciones de la Arq. Dalizza Rodríguez y bajo la aprobación del Ing. Cerdas encargado del DIDEP dicho trabajo fue asignado a la Br. Diana Caracas, quien puso en pausa trabajos previo asignado y se dispuso a la colaboración en la actualización del plano solicitado. **Ver pág. 24 plano terminado de rutas de evacuación 2021.**

Para la elaboración de esta **actualización de Plano de evacuación 2021**, la Br. Caracas recibió un PDF donde se observa plano de las rutas de evacuación de años anteriores y recibió un archivo DWG de conjunto actualizado 2020 del IND, sobre el cual trabajo las rutas nuevas de evacuación orientada por **la Lic. Cristhian Idiáquez** quien es actualmente **encargada del Departamento de Higiene Seguridad.**

Fotografías de simulacro dirigido por el Departamento de Higiene y Seguridad:

*Fotografía 55 : Se aprecia parte de los trabajadores que conforman el DIDEP, al centro de la fotografía **la Br. Diana Caracas** sin el uso de su casco de seguridad porque aún no había sido asignado*

Fotografía 56 : Podemos apreciar como los trabajadores del Instituto Nicaragüense de Deporte se reúnen en las áreas de seguridad indicadas según el Departamento de Higiene y Seguridad

Fotografía 57 : Trabajadores del IND saliendo de forma ordenada de sus oficinas hacia las áreas de seguridad

*Fotografía 58 : En la parte derecha observamos a la **Br. Caracas** participando del simulacro.*

IV.5. Conclusiones del capítulo 2

Como conclusiones del capítulo 2 tenemos que en la práctica profesional durante 8 meses se hicieron actividades enfocadas principal mente a la **Expresión y comunicación arquitectónica** para la generación de juego de planos para presentar ante-proyectos y proyecto de **Rehabilitación de cancha multiuso en el municipio de San Pedro de Lóvago, Chontales**, además de so se hicieron labores de supervisión en el campo de la construcción vertical en el proyecto de **Remplazo de Gimnasio multiuso en el Polideportivo España**.

Las actividades entonces realizadas se concentran en actividades tanto de oficina como de campo, dentro de las acciones realizadas muchas son con base a lo aprendido en academia de Arquitectura, pero cabe recalcar que en la práctica profesional **la Br. Caracas adquirió nuevos conocimientos** como **son los Planos de demolición y los planos As-built.**

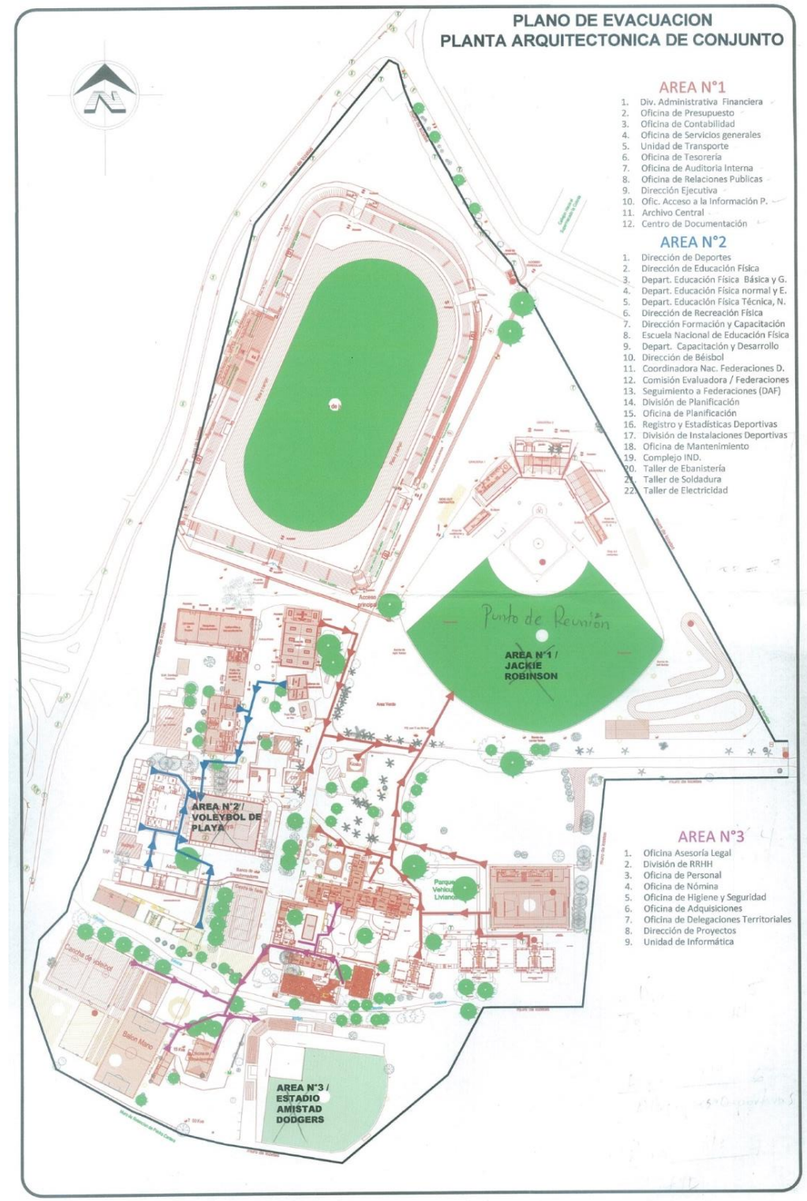
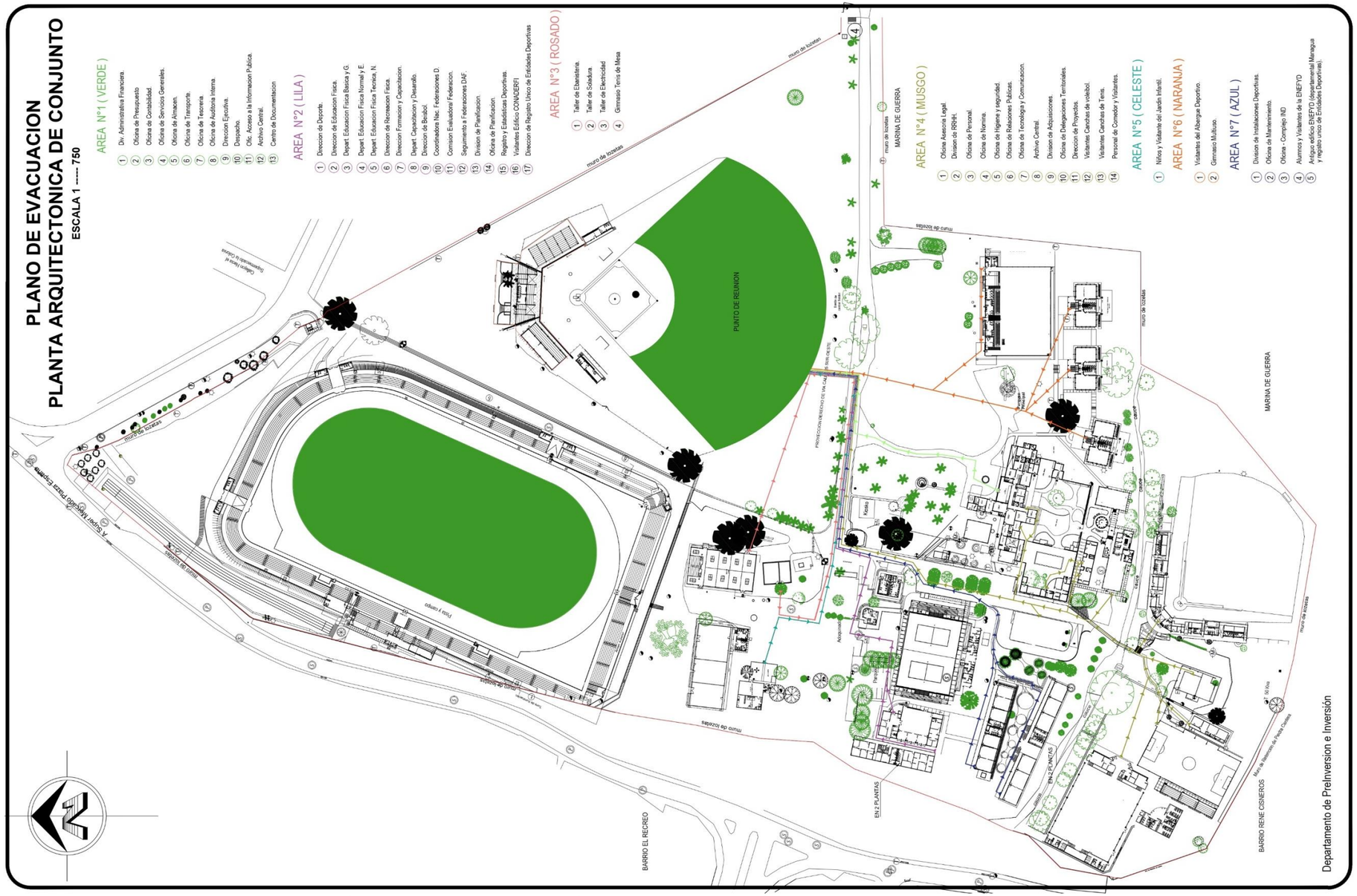


Ilustración 5: Imagen escaneada del PDF Plano de Evacuación sin actualizar. Con el conjunto IND sin los edificios actualizados.



Plano 1: Plano de Evacuación ACTUALIZADO 2021, Planta arquitectónica de conjunto IND.

CAPÍTULO 3:

Presentación de los proyectos.

V. CAPÍTULO 3: Presentación de los proyectos

Los proyectos trabajados durante el periodo de prácticas profesionales son los siguientes: **Proyecto de remplazo de Gimnasio Multiuso en el complejo Polideportivo España**, **Managua** y **Proyecto de rehabilitación de cancha multiuso en el municipio de San Pedro de Lóvago, Chontales,** en los cuales la Br. Caracas estuvo participando de manera multidisciplinaria, realizando actividades como apoyo a supervisión y dibujante arquitectónica.

V.1. Proyecto de reemplazo de Gimnasio Multiuso en el complejo Polideportivo España.

Información general del proyecto: El proyecto está ubicado en el barrio José Santos López, Distrito 1 de la ciudad de Managua, con un área de terreno de 7,370.99m2 y un área total de construcción terminada de 2,703.91m2, la ejecución de este proyecto inició durante finales del año 2020 y finalizó la última semana de diciembre 2021.

Mapa de ubicación:

Ilustración 6 : Mapa de ubicación del sitio del Proyecto Gimnasio multiuso en el polideportivo España.

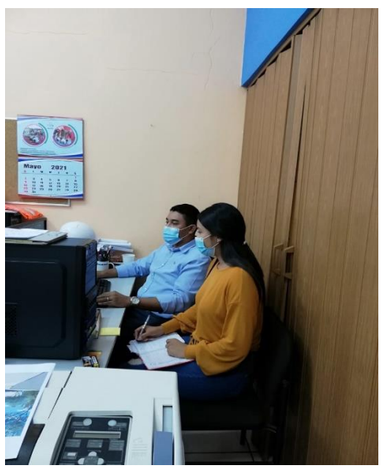
Fotografía área del sitio sin proyecto y con proyecto:

Ilustración 7: Sitio de Proyecto Gimnasio multiuso en el polideportivo España

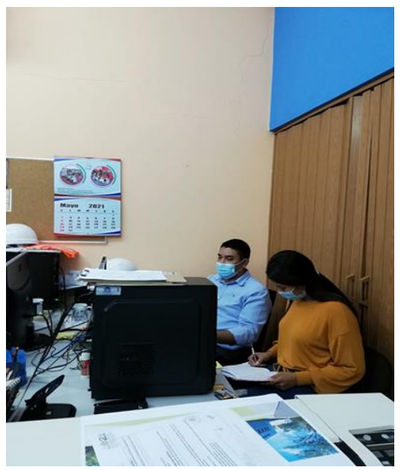
V.1.1 Propuestas de distribución de butacas para graderías (plano de planta).

La primera asignación de trabajo de la Br. Caracas fue durante el mes de marzo 2021, la cual fue la **Elaboración de una propuesta de distribución de butacas** para el gimnancio multiuso del polideportivo España, las acividades realizadas durante esta tárea fue meramente de dibujo arquitectónico, la herramienta de diseño que se utilizó fue autocad, guiada por el Arq. Engel espinoza, quien estuvo a cargo de la asignación y de la aprobación final para pasar al siguiente proyecto.

El propósito de dicha propuesta era lograr tener un diseño de ubicación de butacas por colores, que diera un toque de armonía a la hora de la colocación de las butacas y que de esta forma se comprarán las cantidades necesarias a utilizar según los colores propuuestos que en este caso fueron dos (azules y amarillas), esta propuesta tambien contaba con un área de butacas vip las cuales estan ubicadas de manera en que la fila frontal no obstaculice la visibilidad de la que esta detrás. Todas las butacas estarán enumeradas para facilitar el orden en la compra de los boletos para los eventos que se den en dicho gimnasio.



Fotografía 59 : Arq. Engels Espinoza brindando orientaciones de trabajo a la Br. Diana Caracas, en las oficinas del Departamento de Pre-inversión e Inversión del DIDEP.



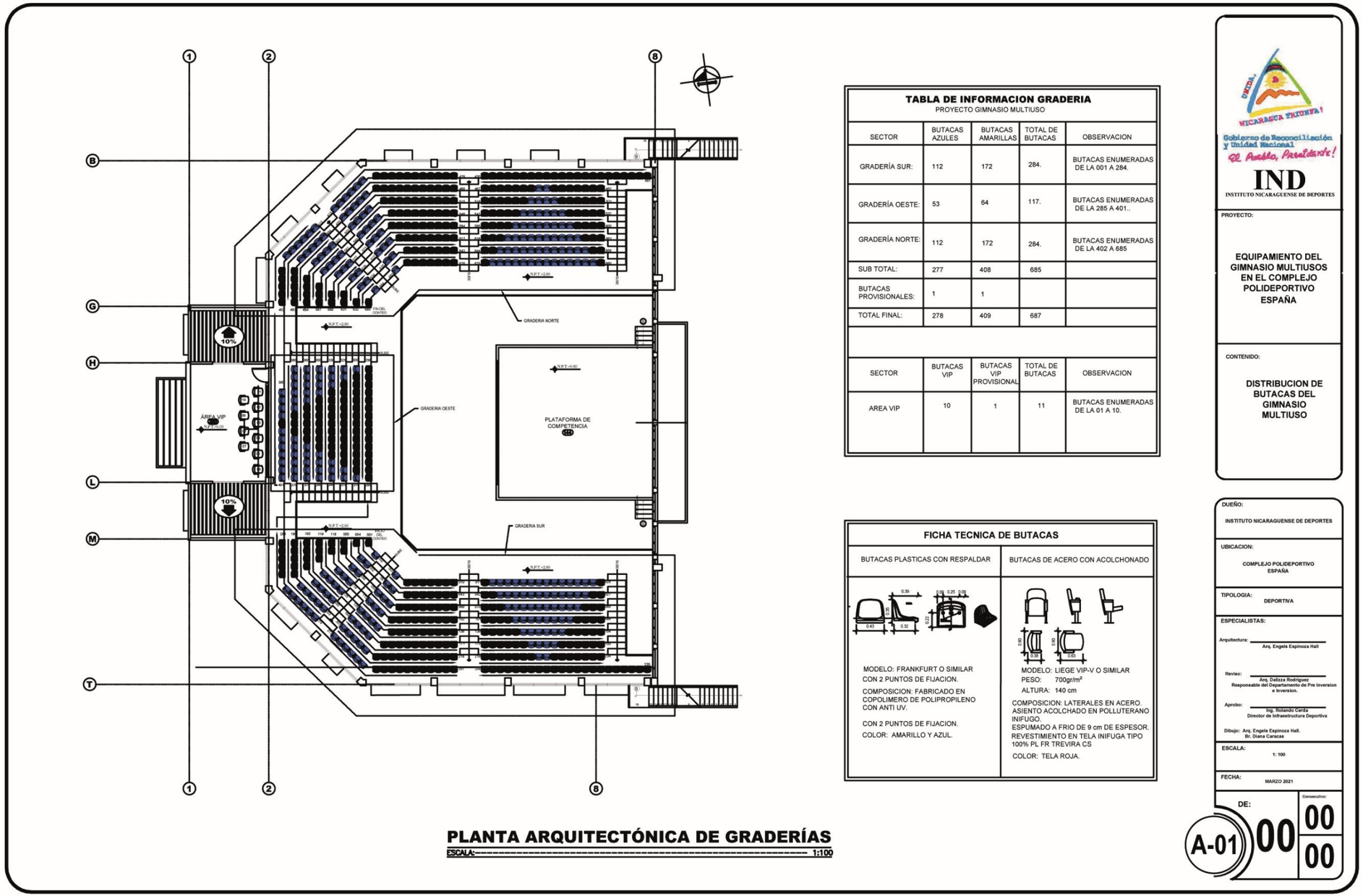
Fotografía 60 : La Br. Diana Caracas tomando notas de las orientaciones junto al Arq. Engels Espinoza, en las oficinas del Departamento de Pre-inversión e Inversión del DIDEP.

En la siguiente tabla podemos ver datos sobre cantidades de butacas según colores y enumeraion, todo esto divido por sectores.

TABLA DE INFORMACION GRADERIA
PROYECTO GIMNASIO MULTIUSO

SECTOR	BUTACAS AZULES	BUTACAS AMARILLAS	TOTAL DE BUTACAS	OBSERVACION
GRADERÍA SUR:	112	172	284.	BUTACAS ENUMERADAS DE LA 001 A 284.
GRADERÍA OESTE:	53	64	117.	BUTACAS ENUMERADAS DE LA 285 A 401..
GRADERÍA NORTE:	112	172	284.	BUTACAS ENUMERADAS DE LA 402 A 685
SUB TOTAL:	277	408	685	
BUTACAS PROVISIONALES:	1	1		
TOTAL FINAL:	278	409	687	
SECTOR	BUTACAS VIP	BUTACAS VIP PROVISIONAL	TOTAL DE BUTACAS	OBSERVACION
AREA VIP	10	1	11	BUTACAS ENUMERADAS DE LA 01 A 10.

Tabla 4 : Tabla de información de graderías



Plano 2: Plano Arquitectónico de gradería, propuesta de distribución de butacas para el gimnasio multiuso en el polideportivo España

V.1.2 Supervisión de obra en etapas de acabados: en el proyecto de reemplazo del polideportivo España.

Durante los meses de noviembre y diciembre 2021 la Br. Diana Caracas fue trasladada al sitio de **Proyecto de reemplazo del Gimnasio Multiuso del Polideportivo España**, como parte de sus prácticas profesionales bajo la supervisión de la Arq. Roxana Moreira, encargada de supervisión de obra, del Departamento de supervisión y seguridad de proyectos, quien era la arquitecta residente de dicho proyecto.

Fotografía 61 : costado sur obra en etapa de acabados, Gimnasio multiuso del polideportivo España.

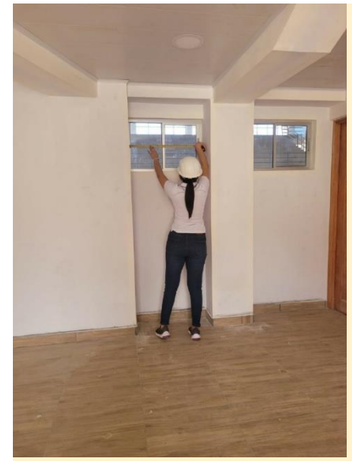
Fotografía 62: Costado Oeste, obra en etapa de acabados, Gimnasio multiuso en el polideportivo España.

Las actividades realizadas durante la practicante estuvo de residente en el sitio de proyecto van desde supervisión de obra, registro de apuntes para la Arq. Roxana Moreira y trabajo de actualización para los planos as-built.

La supervisión se llevaba a cabo durante un recorrido diario por todo el proyecto para verificar que la obra estaba avanzando de forma correcta, que los materiales utilizados fuesen los correctos, las medidas indicadas en planos y que todo cambio fuese notificado. Este recorrido se realizaba a primeras horas de la mañana en conjunto con la Arq. Moreira. Esta supervisión no sólo abarcaba el edificio en sí, sino también las áreas exteriores tanto de parqueo, movilización, andenes peatonales e instalaciones exteriores de casetas para el generador eléctrico del edificio y caseta para el sistema hidroneumático del complejo polideportivo.

Durante el período de prácticas profesionales la Br. Caracas bajo las indicaciones de la Arq. Moreira colaboraba con la verificación de medidas tanto internas como externas, el levantamiento de datos de las mismas.

A continuación, evidencias por medio de fotografía de las actividades de campo y supervisión, donde podremos observar las visitas con el equipo multidisciplinario del DIDEP, recorridos diarios de supervisión, toma de medidas, fotografías de avances de obra en etapas acabados.



Fotografía 63 : Br. Caracas en labores de supervisión internas.

Fotografía 64 : Br. Caracas en labores de supervisión internas.

Fotografía 65 : Br. Caracas en labores de supervisión, mobiliario sanitario.

Fotografía 66 : Caseta del generador eléctrico en construcción.

Fotografía 67 : la caseta del generador, vista de gradas.

Fotografía 68 : la caseta del generador eléctrico ya finalizado.

Fotografía 69 : Br. Caracas en sus labores de supervisión, exteriores.

Fotografía 70 : supervisión de acabados de caja de registros sobre andenes peatonales , exteriores.

Fotografía 71 : Instalación de adoquinado en calles de acceso al edificio de proyecto.

Fotografía 72 : Reunión del equipo multidisciplinario del DIDEP, en el gimnasio multiuso del polideportivo España. Br. Caracas al centro de la fotografía.

Fotografía 73 : Reunión del equipo multidisciplinario del DIDEP, en el gimnasio multiuso del polideportivo España. Arq. Moreira al centro de la fotografía explicando los alcances

Fotografía 74 : Reunión del equipo multidisciplinario del DIDEP, en el gimnasio multiuso del polideportivo España. Arq. Dalizza Rodríguez, al centro de la fotografía

Fotografía 75 : Reunión del Ing. Augusto Gómez, la Arq. Moreira y el Ing. Cornejo

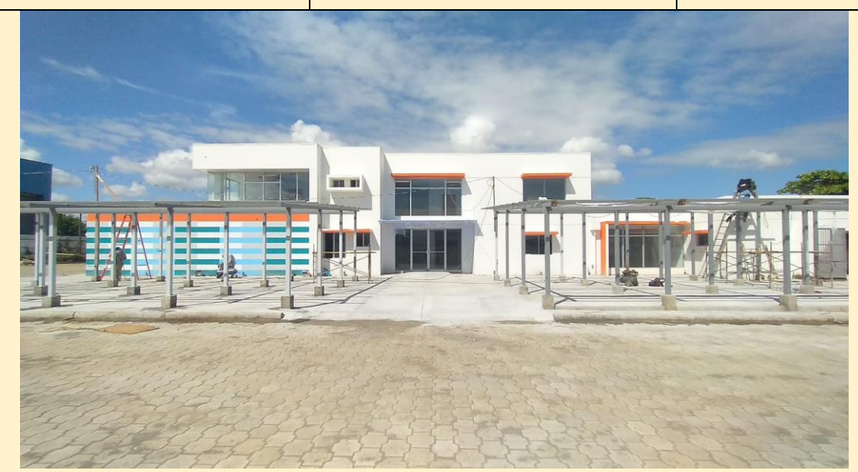
Fotografía 76 : supervisión de acabado de gradería Vista interna desde graderías

Fotografía 77 : supervisión de acabados de graderías. vista interna

Fotografía 78 : Caseta del sistema hidroneumático del complejo polideportivo antes de la intervención del proyecto. interna

Fotografía 79 : Caseta del sistema hidroneumático del complejo polideportivo antes de la intervención del proyecto, finalizada

Fotografía 80 : Caseta del sistema hidroneumático del complejo polideportivo antes de la intervención del proyecto, interna



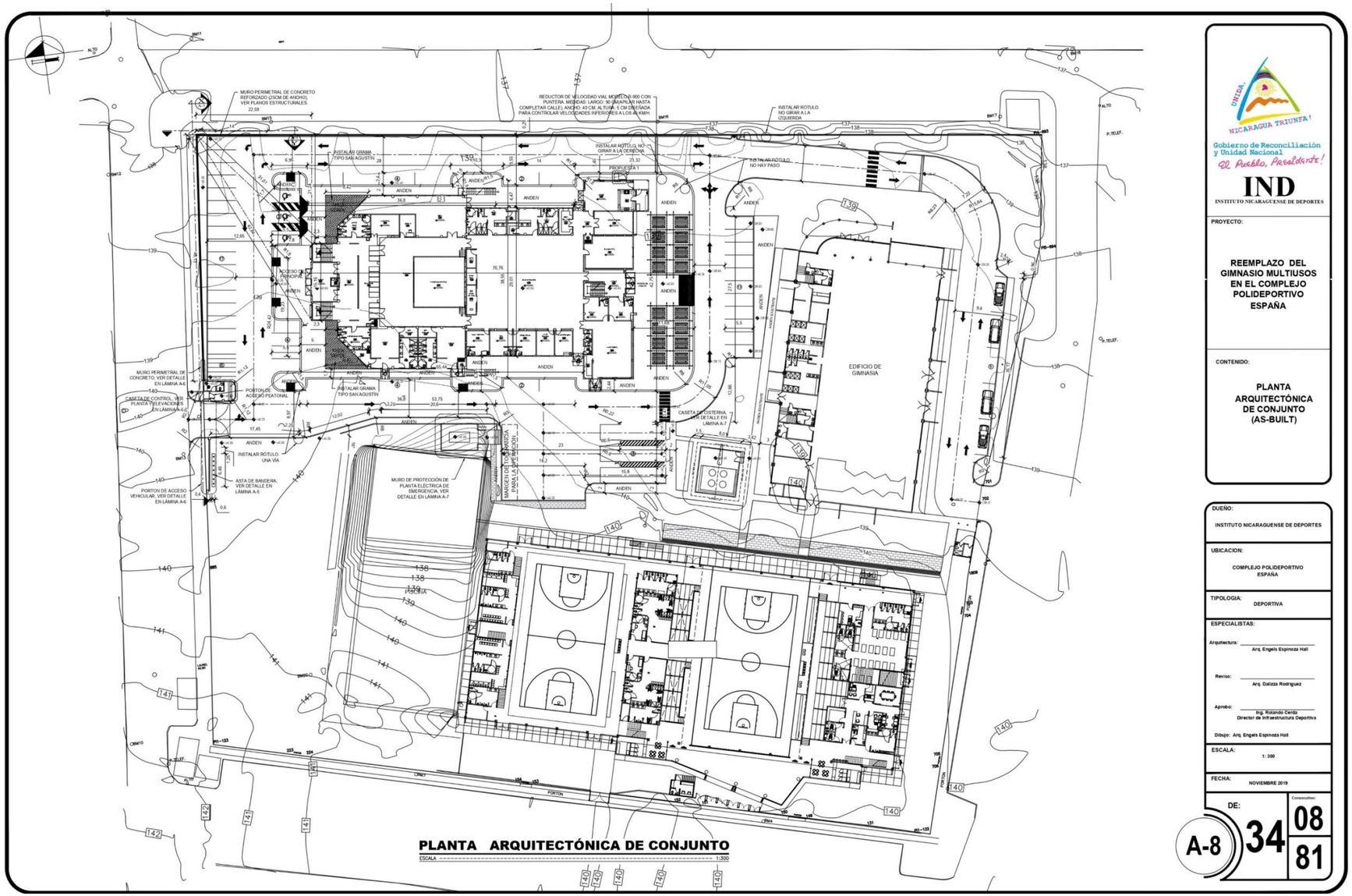
Fotografía 81 : Vista oeste, área de comedores exteriores.

Fotografía 82 : Perspectiva de área de comedores exteriores

Fotografía 83 : Acondicionamiento de vías principales al proyecto, preparando para adoquinado

Fotografía 84 : Supervisión de instalaciones de mobiliario fijo de cocina

PLANO NO TERMINADO DE CONJUNTO DE PROYECTO (AS-BUILT)



Plano 3: Plano AS-BUILT proyecto Gimnasio multiuso en el polideportivo España

V.2. Proyecto de Rehabilitación de cancha multiuso en el municipio de San Pedro de Lóvago, Chontales.

Información general del proyecto: Ubicado frente a Iglesia Municipal San Pedro de Lóvago, departamento de Chontales, con un área del terreno de 680.00 m2. El objetivo del proyecto es brindarle a la población del municipio de San Pedro de Lóvago las condiciones óptimas de infraestructura complementaria al Gimnasio Multiusos existente para una mejor disfrute y confort de las distintas disciplinas deportivas a desarrollarse, Los beneficiarios directos del proyecto serán para los atletas de las disciplinas de voleibol y baloncesto que practican este deporte, además toda la población espectadora del Municipio de San Pedro de Lóvago y poblaciones aledañas.

Descripción del proyecto: El proyecto inicialmente consistía en la ampliación de 262.00 m2 de construcción del gimnasio multiuso existente el cual cuenta únicamente con el área de competencias (área de juegos, área de gradería techada para 385 espectadores, camerinos unisex para los atletas, batería de servicios sanitarios (hombres y mujeres) para el público espectador, bodega para guardado de equipo deportivo, cuarto de aseo y cuarto de paneles.

Se desarrolló un juego de planos de ante-proyecto con todo lo mencionado, en este juego de planos la Br. Caracas realizó las láminas de la A3 a la A8 poniendo en práctica sus conocimientos, teniendo el visto bueno de la Arq. Claudia Hernández, la encargada de dicho proyecto.

Fotografía 85 : Reunión en alcaldía de San Pedo de Lóvago. De izquierda a derecha en la fotografía tenemos (Alcalde de San Pedro de Lóvago Sr. Ramón Gonzales, Ing. Augusto Gómez, Arq. Claudia Hernández, Br. Diana Caracas e Ing. Daniel Solís)

Una vez aprobado el ante-proyecto para su ejecución se procedió a la realización de los planos de proyecto, donde asignaron a la Br. Caracas para su elaboración, siempre con la guía de la Arq. Claudia Hernández, para esto se organizó una reunión con la **Alcaldía de San Pedro de Lóvago** donde se finiquitarían fechas de entrega de juego de planos, la presentación de la Br.Caracas como encargada de la elaboración de los mismo y se procedió a hacer un levantamiento en el sitio de proyecto para confirmación de medidas faltantes en el levantamiento topográfico, que se utilizarían en la elaboración del plano de demolición.

Visita de campo y levantamiento de datos.

Fotografía 86 : Parque San Pedro de Lóvago, Equipo del DIDEP y Alcaldía del municipio.

Fotografía 87 : Parque San Pedro de Lóvago, Equipo del DIDEP y Alcaldía del municipio. verificando medidas.

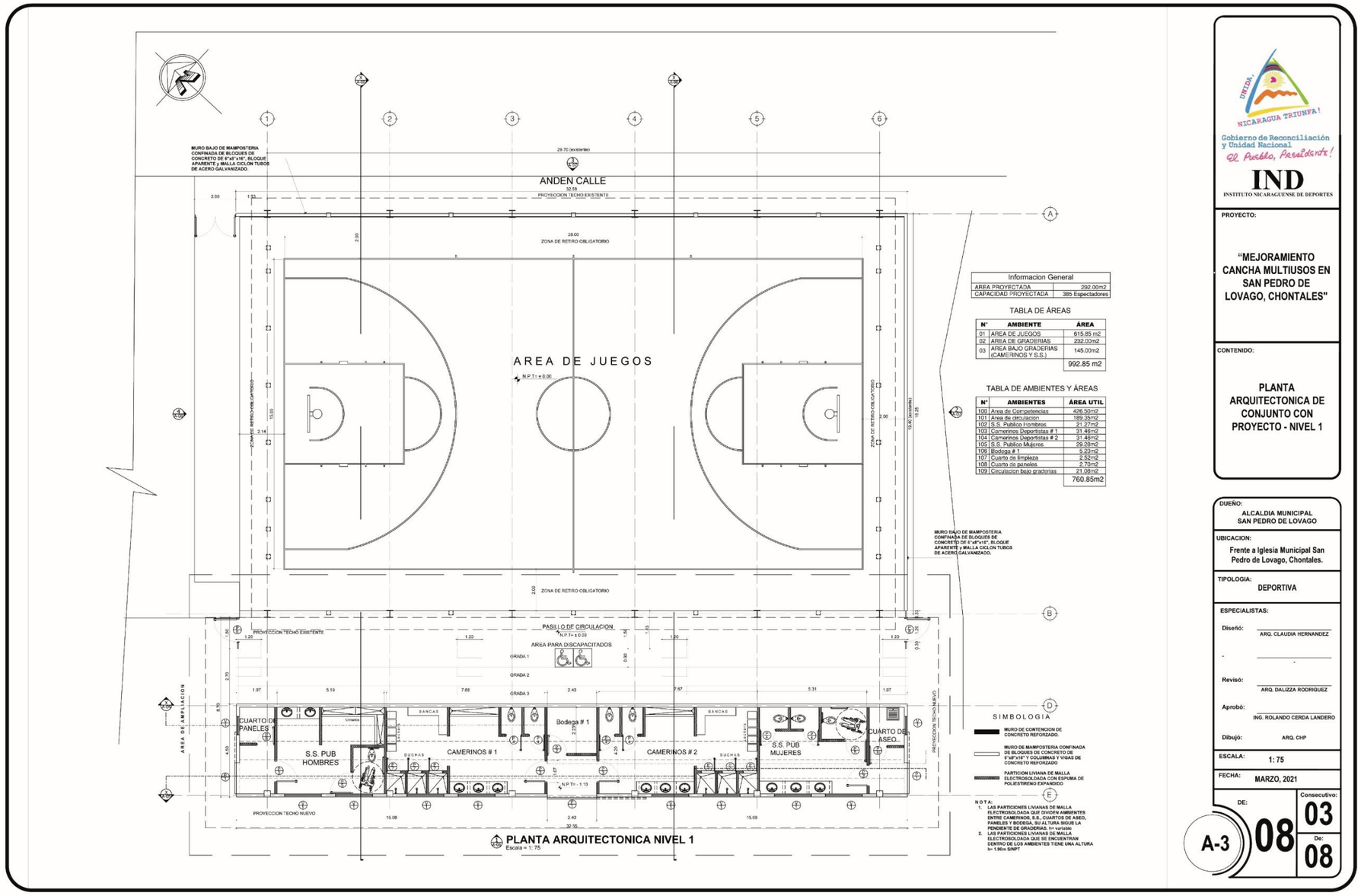
Fotografía 88 : Parque San Pedro de Lóvago, Equipo del DIDEP y Alcaldía del municipio. se observa a la Br.Caracas tomando notas de datos y medidas del levantamiento.

Fotografía 89 : Parque San Pedro de Lóvago, Equipo del DIDEP y Alcaldía del municipio.

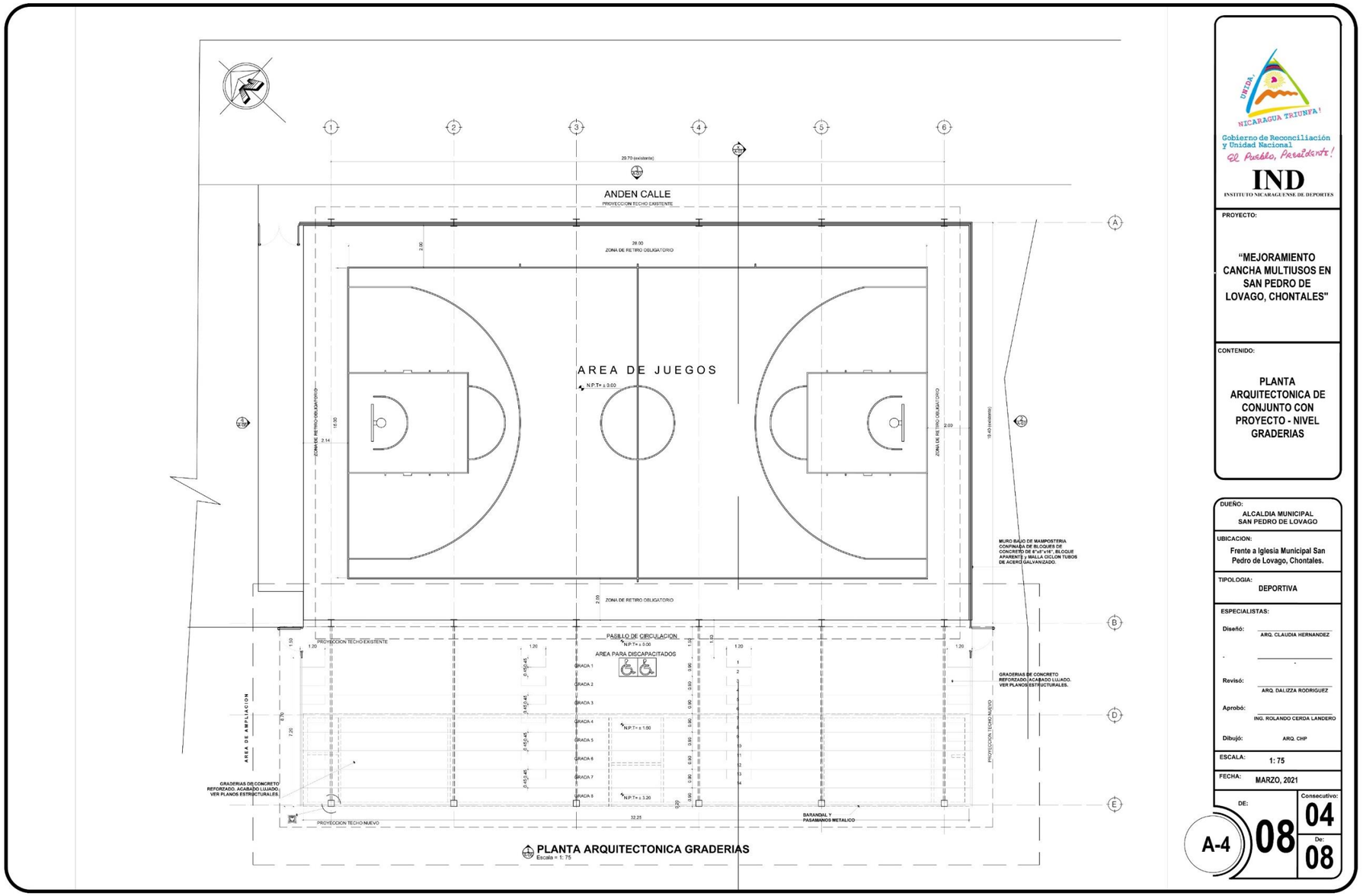
Fotografía 90: Parque San Pedro de Lóvago, Equipo del DIDEP y Alcaldía del municipio.

Fotografía 91: Arboles a remover al Costado oeste. Parque San Pedro de Lovago

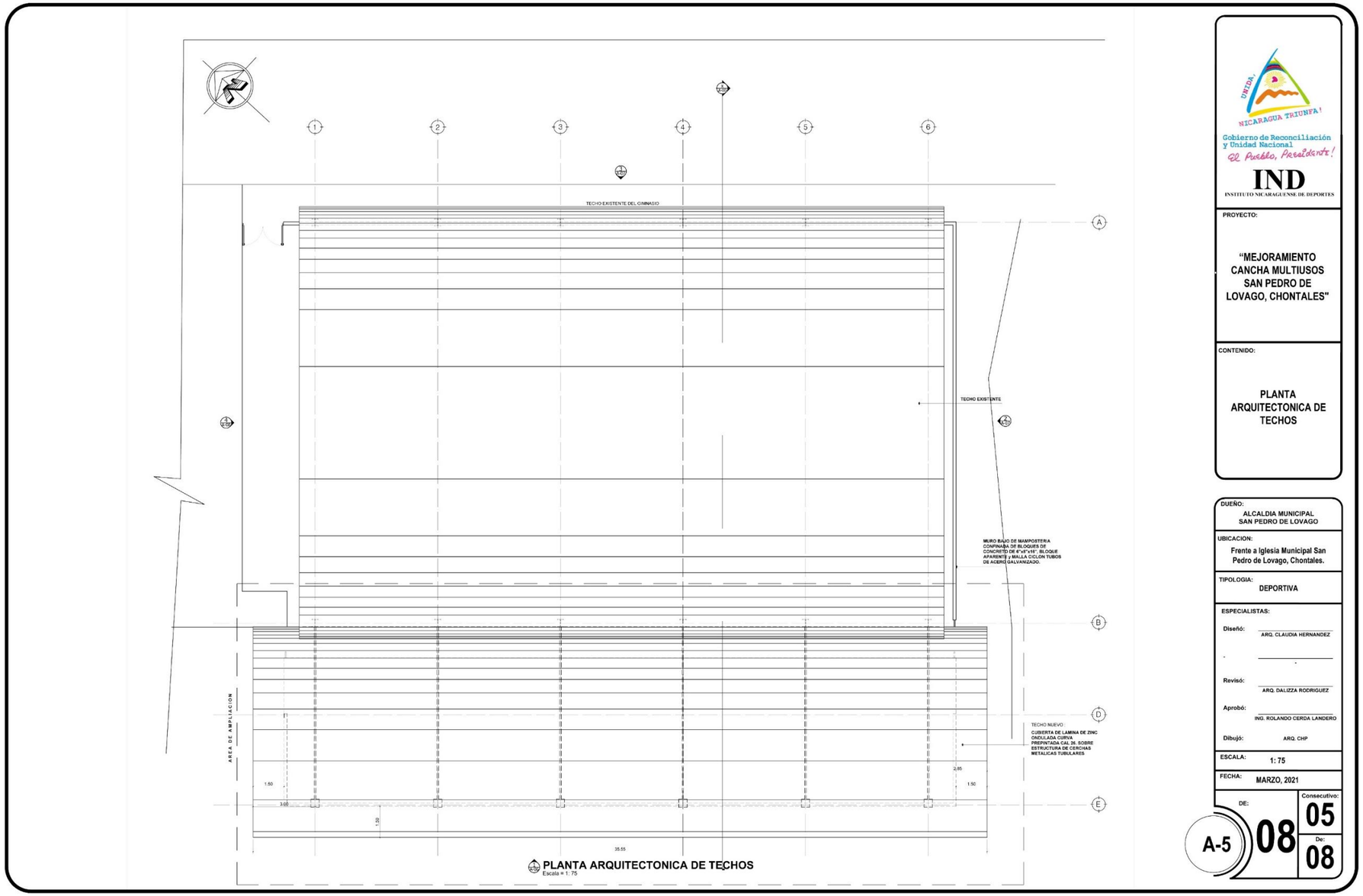
Presentación de planos de ante-proyecto para la Rehabilitación de cancha multiuso en San Pedro de Lóvago, Chontales.



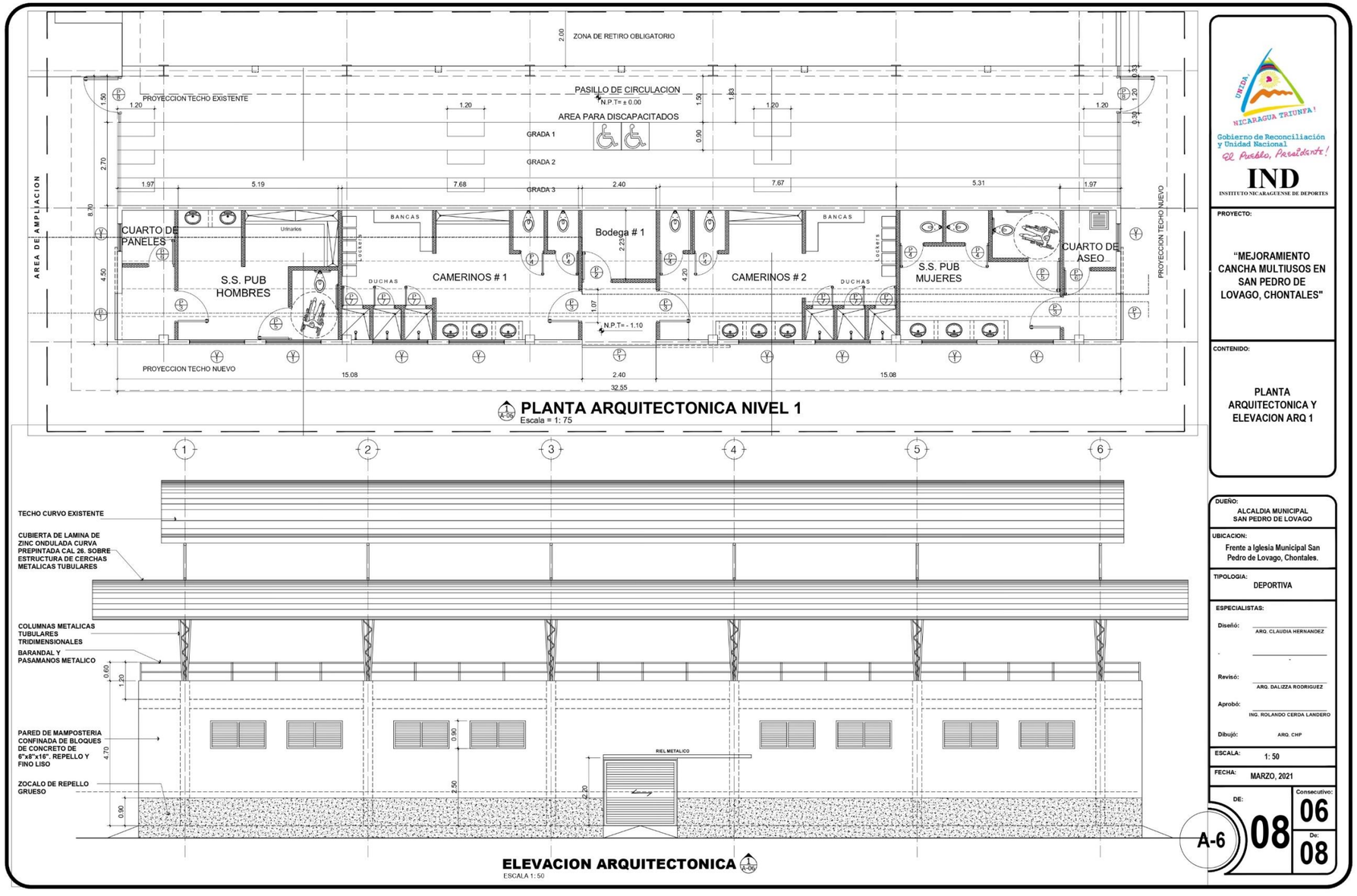
Plano 4 : Planta Arquitectónica Nivel 1 / Ante-proyecto San Pedro De Lóvago.



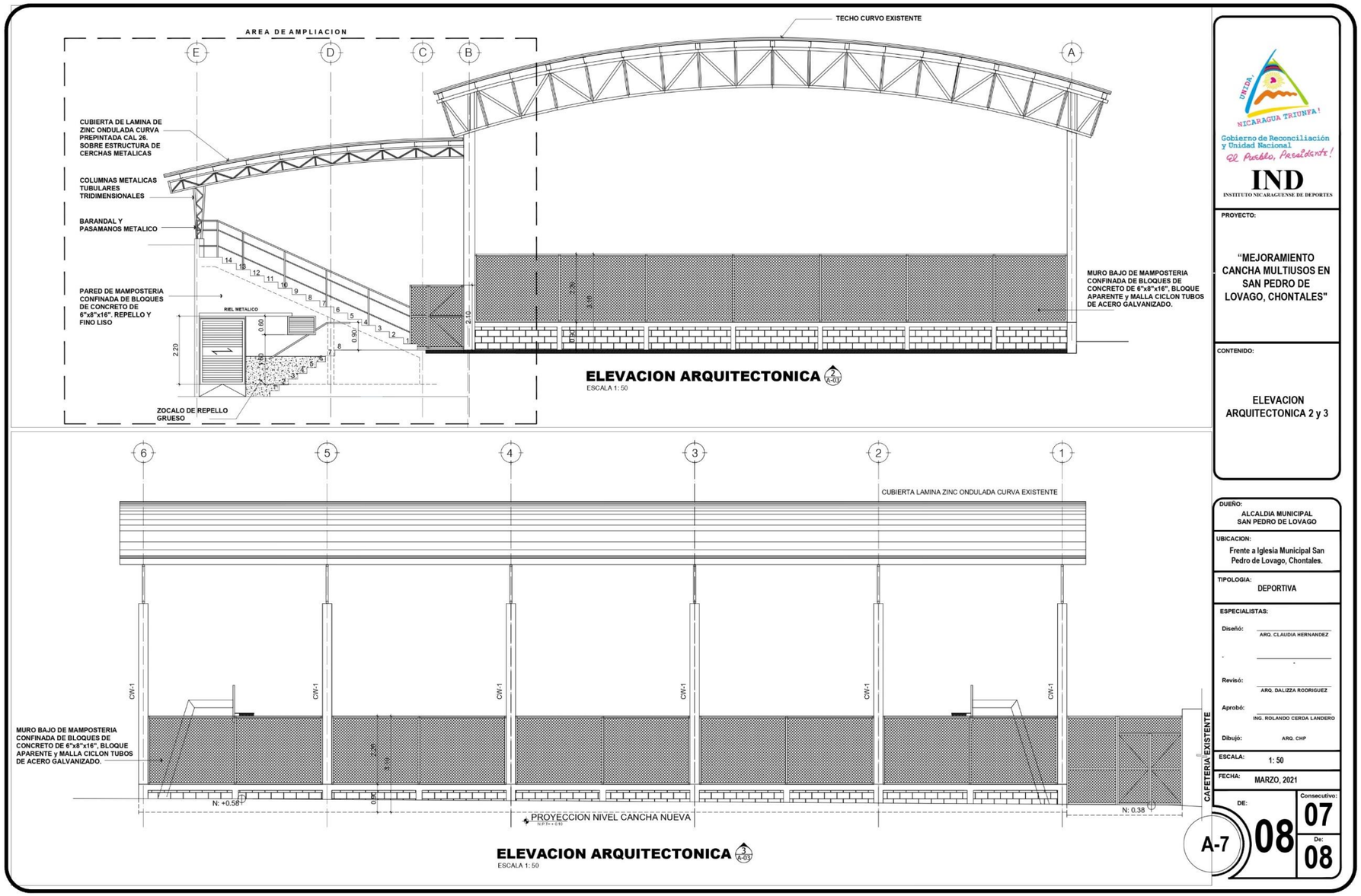
Plano 5 : Plana Arquitectónica Gradería / Ante-proyecto San Pedro de Lóvago



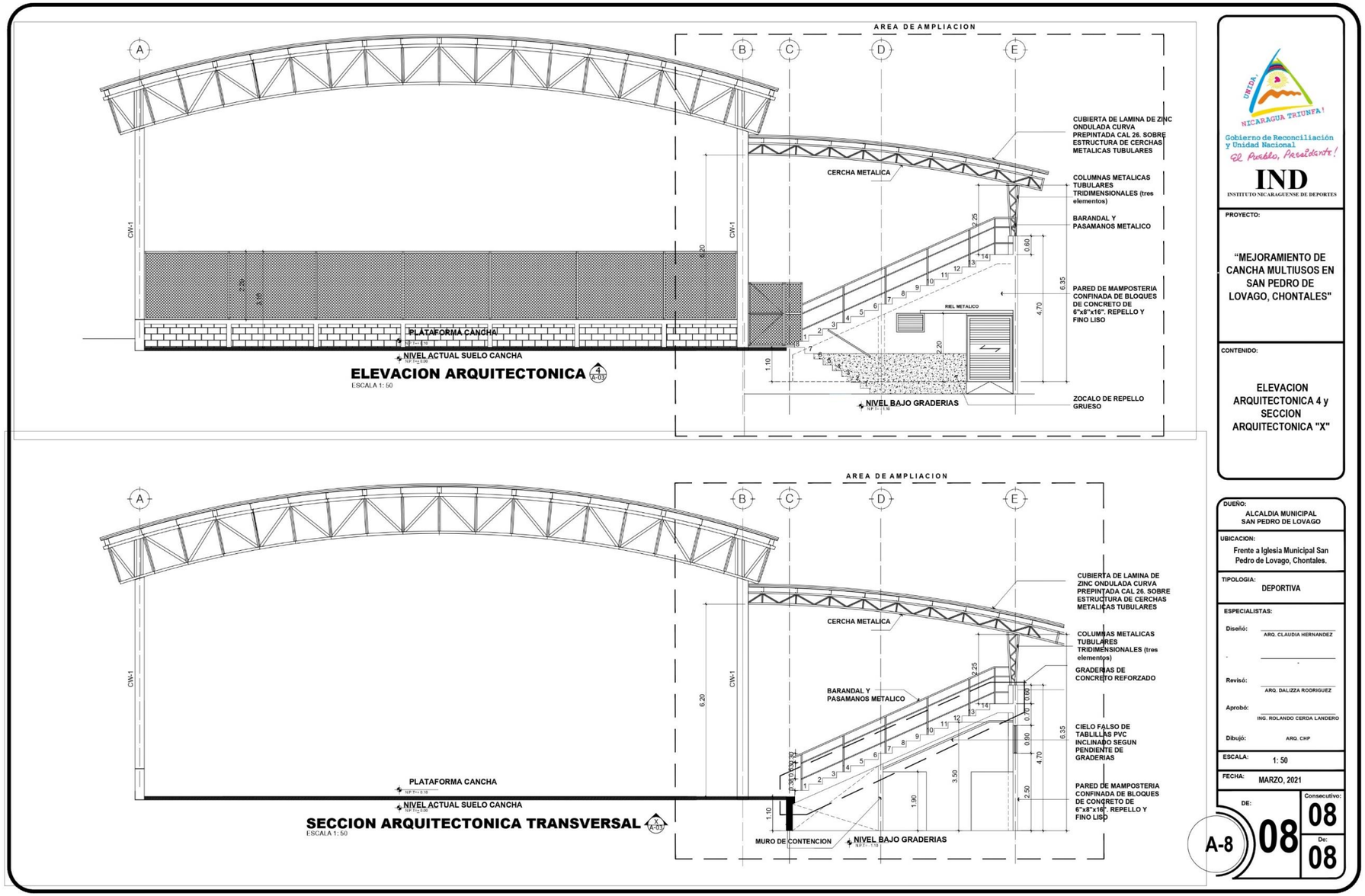
Plano 6 : Planta Arquitectónica de Techo / Ante-proyecto San Pedro De Lóvago



Plano 7 : Elevación Arquitectónica / Ante-proyecto San Pedro De Lóvago



Plano 8: Elevación Arquitectónica / Ante-proyecto San Pedro De Lóvago



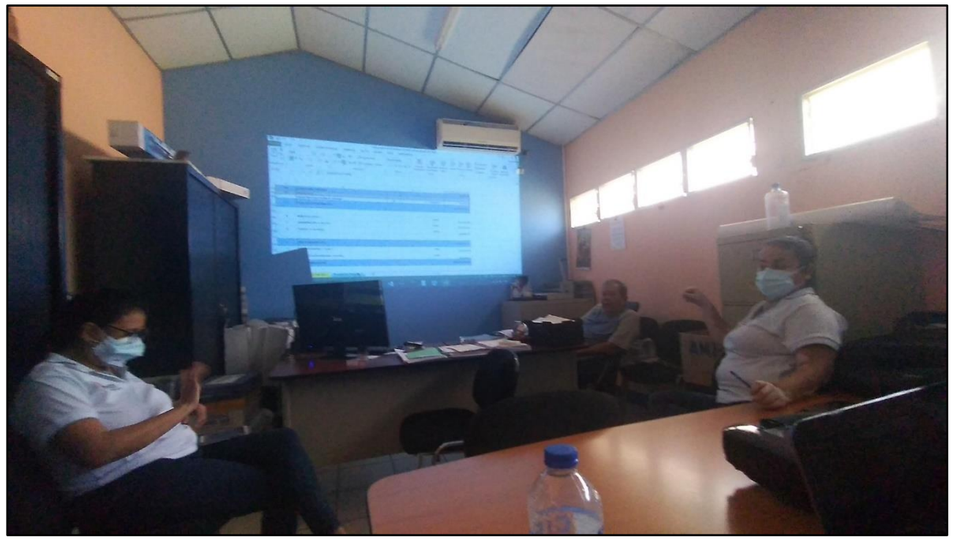
Plano 9: Sección Arquitectónica Trasversal / Ante-proyecto San Pedro De Lóvago

Desarrollo de juego de planos de proyecto para ejecutar:

Durante el período de desarrollo de planos, la Br. Caracas estaba en constante comunicación con el equipo de trabajo multidisciplinario del DIDEP, se le asignaban revisiones semanales de avances y realizaban constantes reuniones entre el equipo de trabajo.

Dato importante: durante la elaboración de los planos de este proyecto hubieron reajuste en el presupuesto designado a la licitación de dicho proyecto, lo que causó afectación en el proceso de planificación y diseño de dicha obra, debido a que se tuvo que hacer modificaciones a los planos a último momento, los cuales ya tenían un avance del 85% relacionado a diseño.

Debido a esta modificación al presupuesto del proyecto de **Rehabilitación de cancha multiuso en el municipio de San Pedro de Lóvago**, el equipo de trabajo del DIDEP hizo reajustes al diseño de manera que los gastos de obra se ajustarán al nuevo presupuesto asignado para dicho proyecto.



Fotografía 92 : Reunión donde se plantea el reajuste del diseño al nuevo presupuesto ahora más reducido.

A continuación, la presentación de los planos con el 85% de avances, cabe recalcar que son planos de revisión no finalizados y que no están en su orden correcto de presentación final. (Ver pág. 40)

Fotografía 93: Revisión de avances en las oficinas del DIDEP, De izquierda a derecha la Br. Diana Caracas, Ing. Daniel Solís, Arq. Claudia Hernández

Fotografía 94 : Revisión de avances en las oficinas del DIDEP, De izquierda a derecha la Br. Diana Caracas, Ing. Daniel Solís, Arq. Claudia Hernández

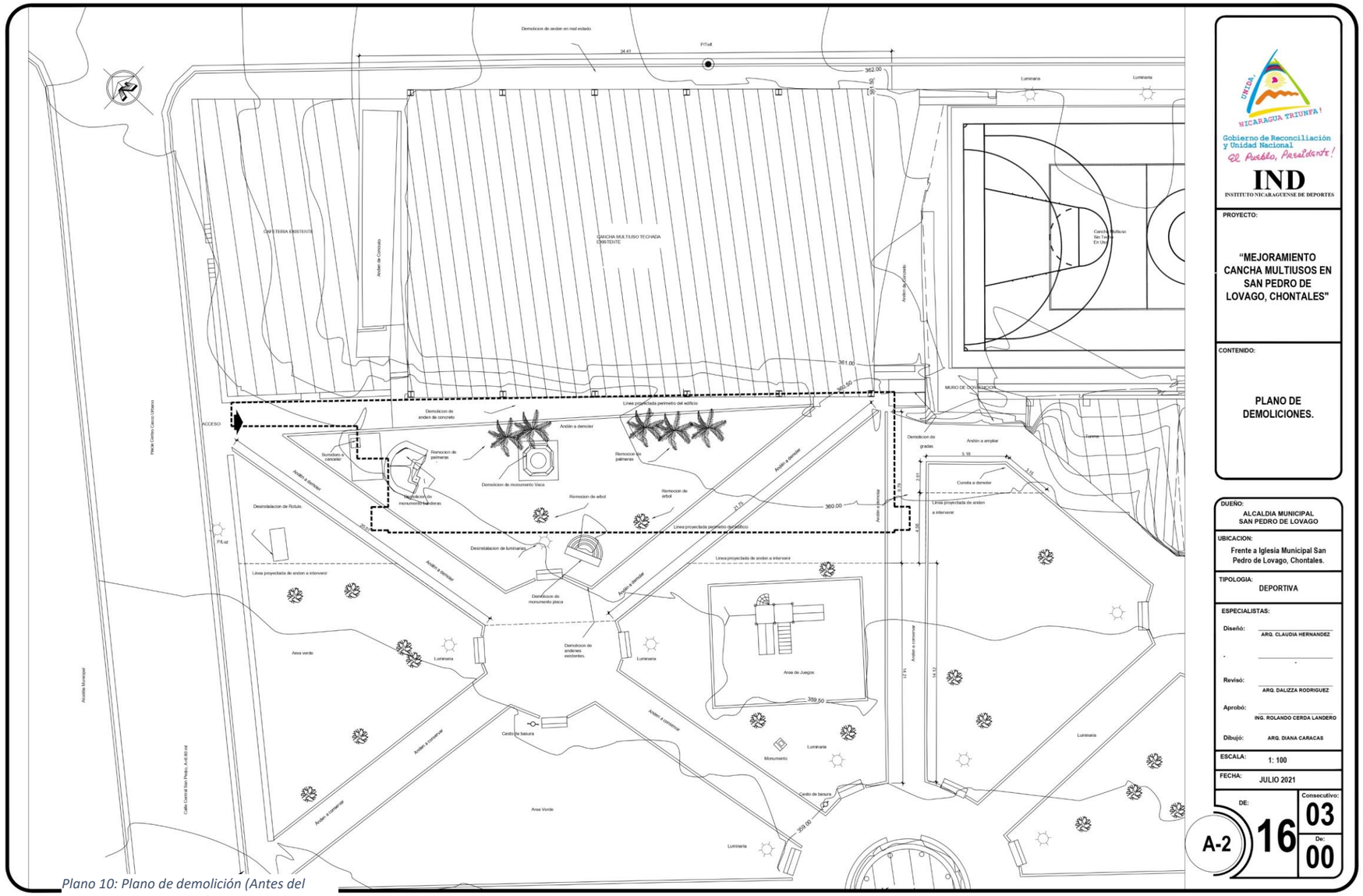
Fotografía 95 : Revisión de avances en las oficinas del DIDEP, De izquierda a derecha la Br. Diana Caracas, Ing. Augusto Gómez, Arq. Claudia Hernández

Fotografía 96 : Revisión de avances en las oficinas del DIDEP, De izquierda a derecha la Br. Diana Caracas, Arq. Claudia Hernández, Ing. Carlos Cornejos.

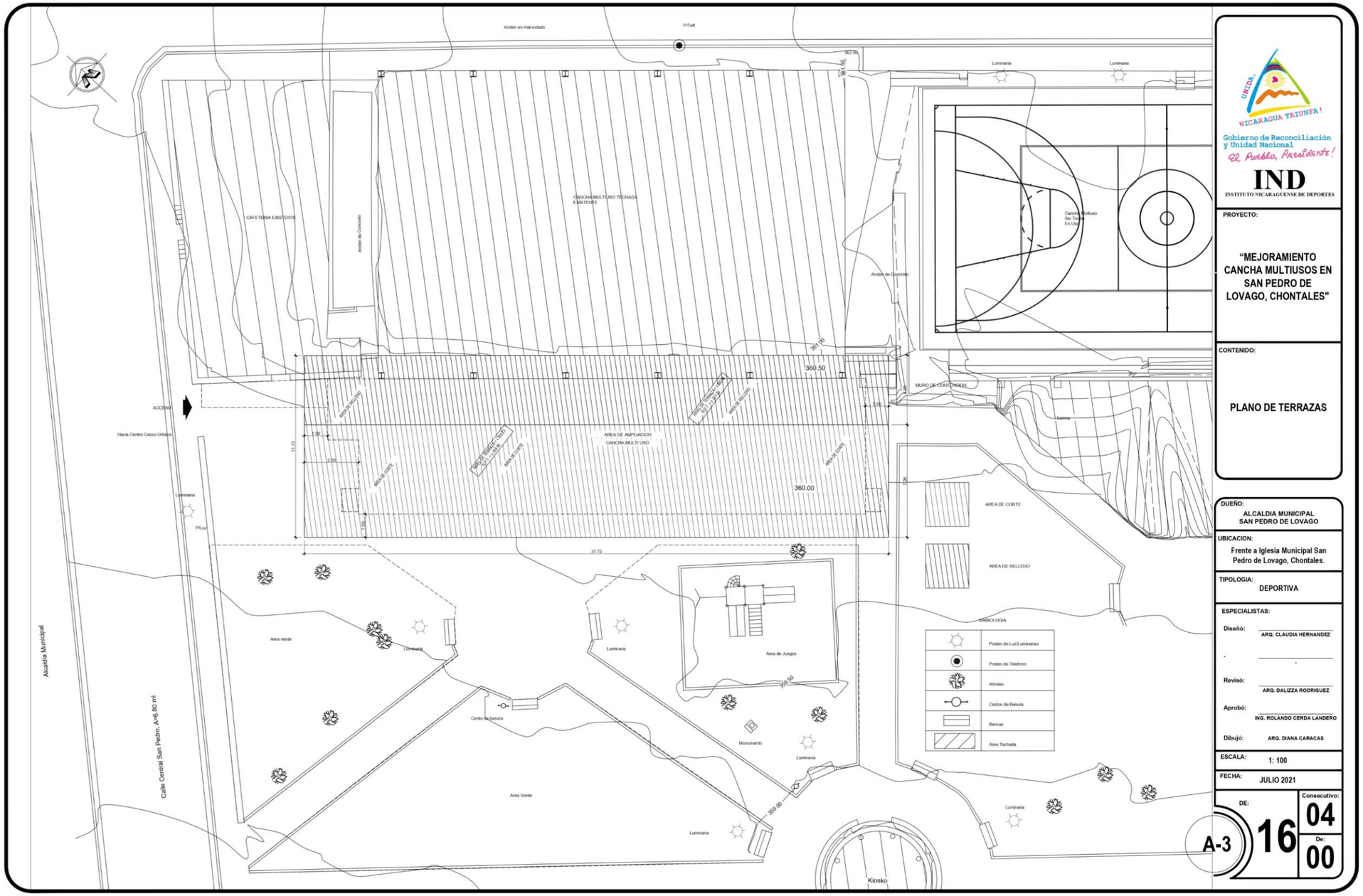
Fotografía 97 : Revisión de avances en las oficinas del DIDEP

Fotografía 98 : : Revisión de avances en las oficinas del DIDEP

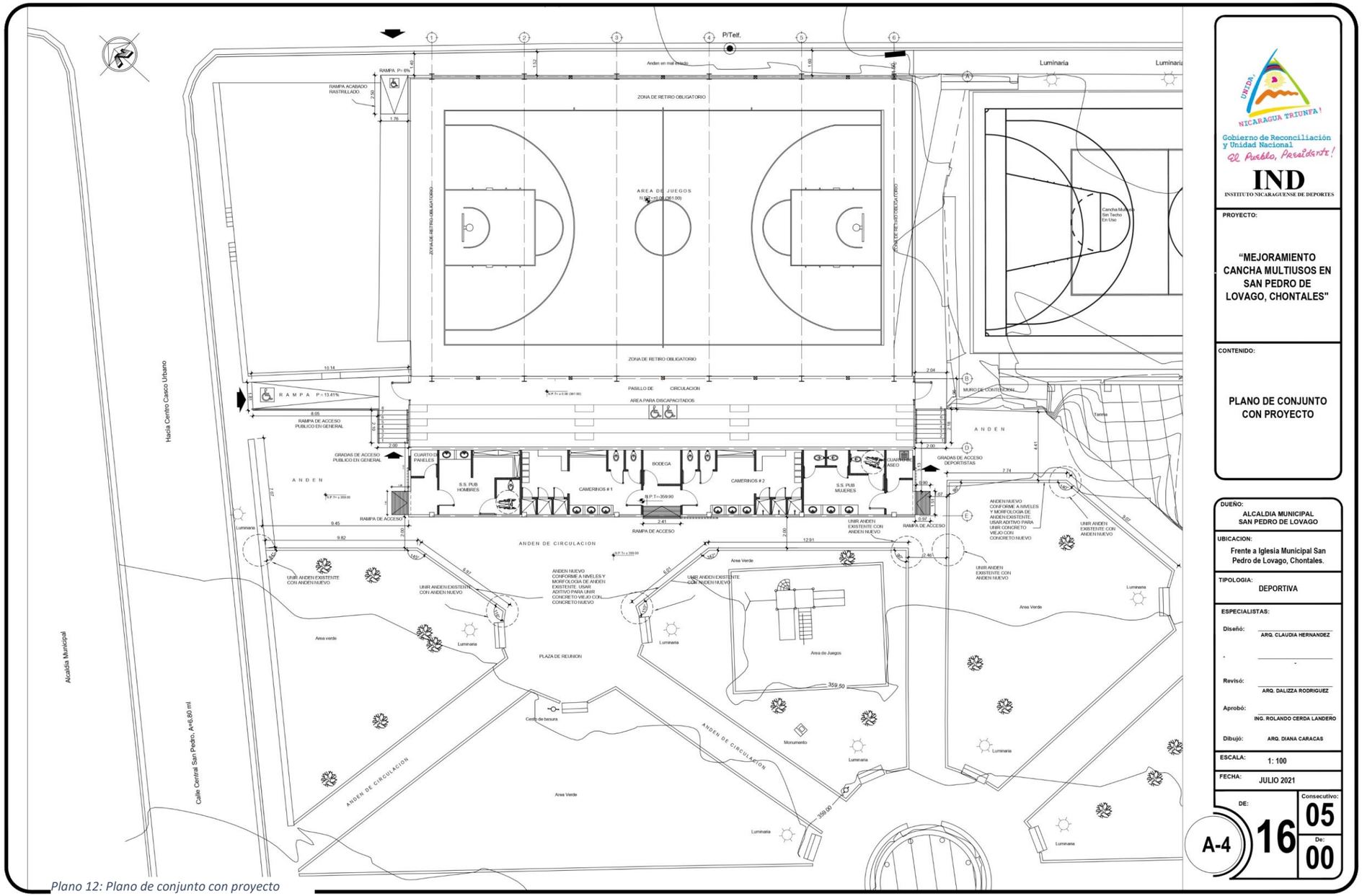
V.2.2. Presentación de planos de Proyecto Rehabilitación de cancha multiusos en San Pedro de Lóvago. (con avances del 85% antes del reajuste de presupuesto, desde el A2 al A13)



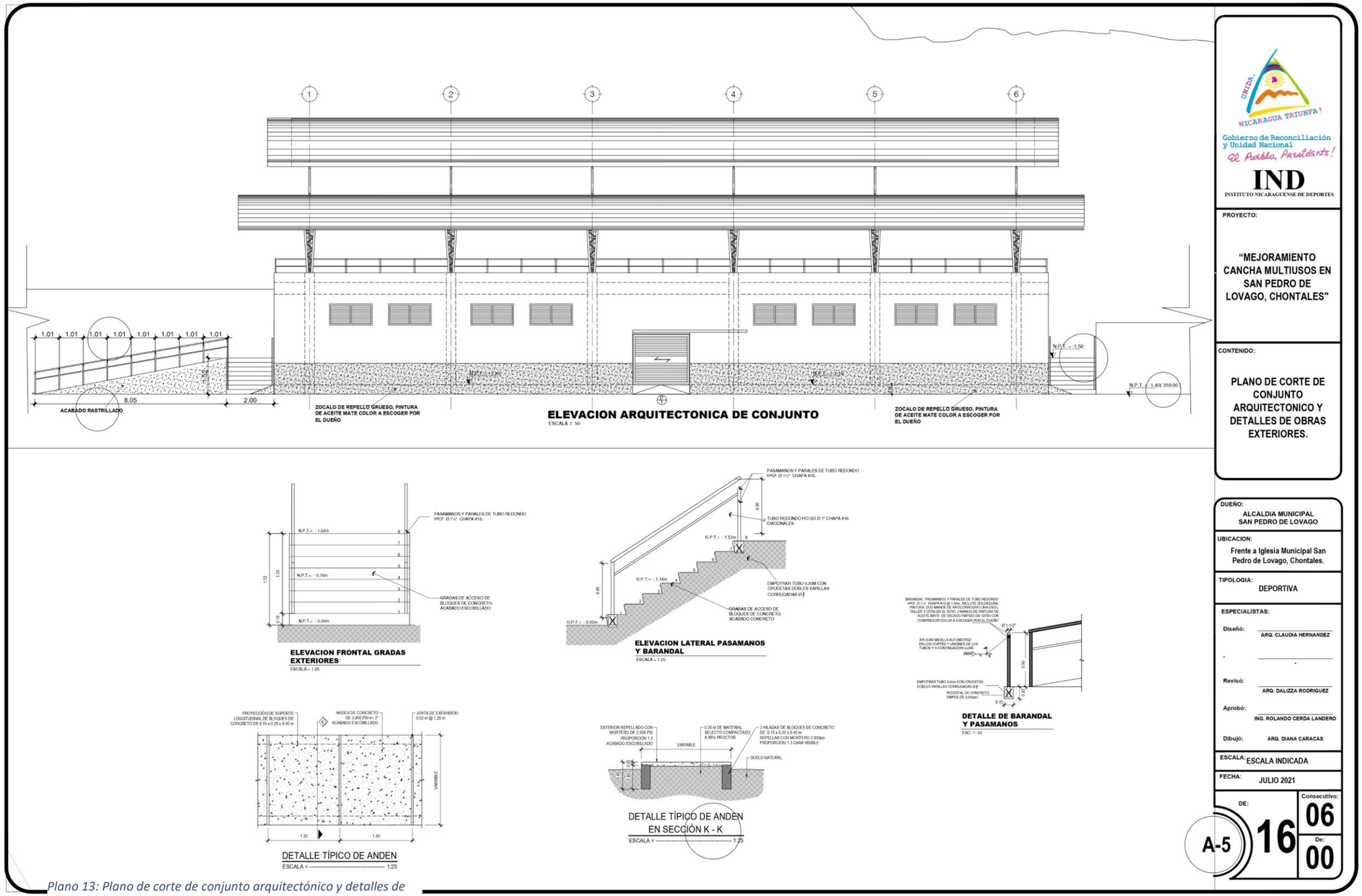
Plano 10: Plano de demolición (Antes del reajuste de presupuesto)



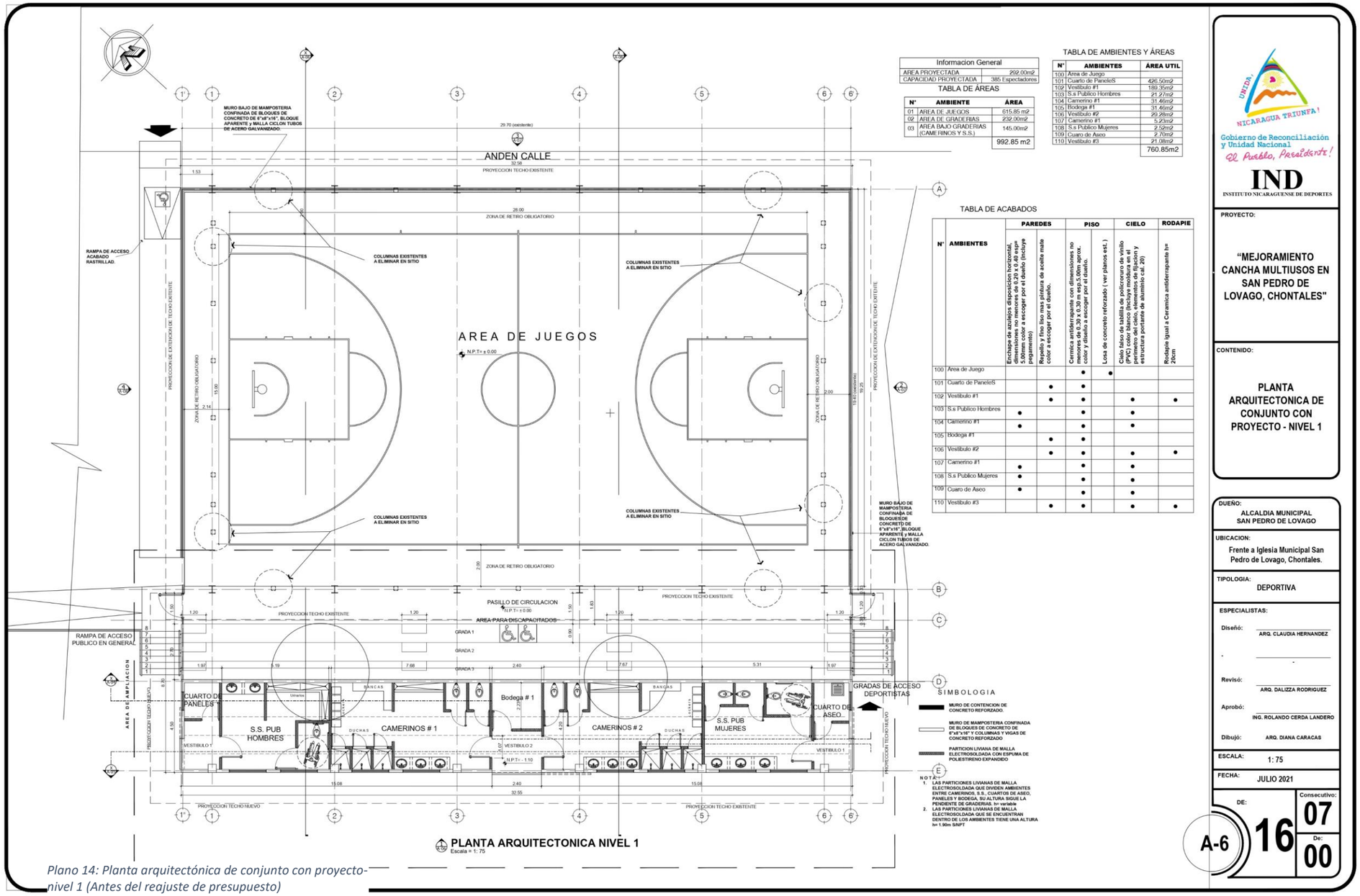
Plano 11: Plano de Terraza (Antes del reajuste de presupuesto)



Plano 12: Plano de conjunto con proyecto (Antes del reajuste de presupuesto)



Plano 13: Plano de corte de conjunto arquitectónico y detalles de obras exteriores (Antes del reajuste de presupuesto)



Informacion General

AREA PROYECTADA	292.00m2
CAPACIDAD PROYECTADA	385 Espectadores

TABLA DE ÁREAS

N°	AMBIENTE	ÁREA
01	AREA DE JUEGOS	615.85 m2
02	AREA DE GRADERIAS	232.00m2
03	AREA BAJO GRADERIAS (CAMERINOS Y S.S.)	145.00m2
		992.85 m2

TABLA DE AMBIENTES Y ÁREAS

N°	AMBIENTES	ÁREA UTIL
100	Area de Juego	
101	Cuarto de PaneleS	426.50m2
102	Vestibulo #1	189.35m2
103	S.s Publico Hombres	21.27m2
104	Camerino #1	31.46m2
105	Bodega #1	31.46m2
106	Vestibulo #2	29.28m2
107	Camerino #1	5.23m2
108	S.s Publico Mujeres	2.52m2
109	Cuaro de Aseo	2.70m2
110	Vestibulo #3	21.08m2
		760.85m2

TABLA DE ACABADOS

N°	AMBIENTES	PAREDES		PISO		CIELO	RODAPIE
		Enchape de azulejos disposicion horizontal, dimensiones no menores de 0.20 x 0.40 esp= 5.00mm aprox. a escoger por el dueño (incluye pegamento)	Repello y fino liso mas pintura de aceite mate color a escoger por el dueño.	Ceramica antideraparante con dimensiones no menores de 0.30 x 0.30 m esp.5.00m aprox. color y diseño a escoger por el dueño.	Losa de concreto reforzado (ver planos est.)	Cielo falso de tablilla de policroturo de vinilo (PVC) color blanco (incluye moldura en el perimetro del cielo, elementos de fijacion y estructura portante de aluminio cal. 20)	Rodapie igual a Ceramica antideraparante h= 20cm
100	Area de Juego			●	●		
101	Cuarto de PaneleS		●	●			
102	Vestibulo #1		●	●		●	●
103	S.s Publico Hombres	●		●		●	
104	Camerino #1	●		●		●	
105	Bodega #1		●	●			
106	Vestibulo #2		●	●		●	●
107	Camerino #1	●		●		●	
108	S.s Publico Mujeres	●		●		●	
109	Cuaro de Aseo	●		●		●	
110	Vestibulo #3		●	●		●	●

SIMBOLOGIA

- MURO DE CONTENCION DE CONCRETO REFORZADO.
- MURO DE MAMPOSTERIA CONFINADA DE BLOQUES DE CONCRETO DE 6"x8"x16" Y COLUMNAS Y VIGAS DE CONCRETO REFORZADO
- PARTICION LIVIANA DE MALLA ELECTROSOLDADA CON ESPUMA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO

NOTA:
1. LAS PARTICIONES LIVIANAS DE MALLA ELECTROSOLDADA QUE DIVIDEN AMBIENTES ENTRE CAMERINOS, S.S., CUARTOS DE ASEO, PANELES Y BODEGA, SU ALTURA SIGUE LA PENDIENTE DE GRADERIAS. h= variable
2. LAS PARTICIONES LIVIANAS DE MALLA ELECTROSOLDADA QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DE LOS AMBIENTES TIENE UNA ALTURA h= 1.90m S/NPT

UNIDOS NICARAGUA TRIUNFA!
Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!
IND
INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES

PROYECTO: "MEJORAMIENTO CANCHA MULTIUSOS EN SAN PEDRO DE LOVAGO, CHONTALES"

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO CON PROYECTO - NIVEL 1

DUEÑO: ALCALDIA MUNICIPAL SAN PEDRO DE LOVAGO

UBICACION: Frente a Iglesia Municipal San Pedro de Lovago, Chontales.

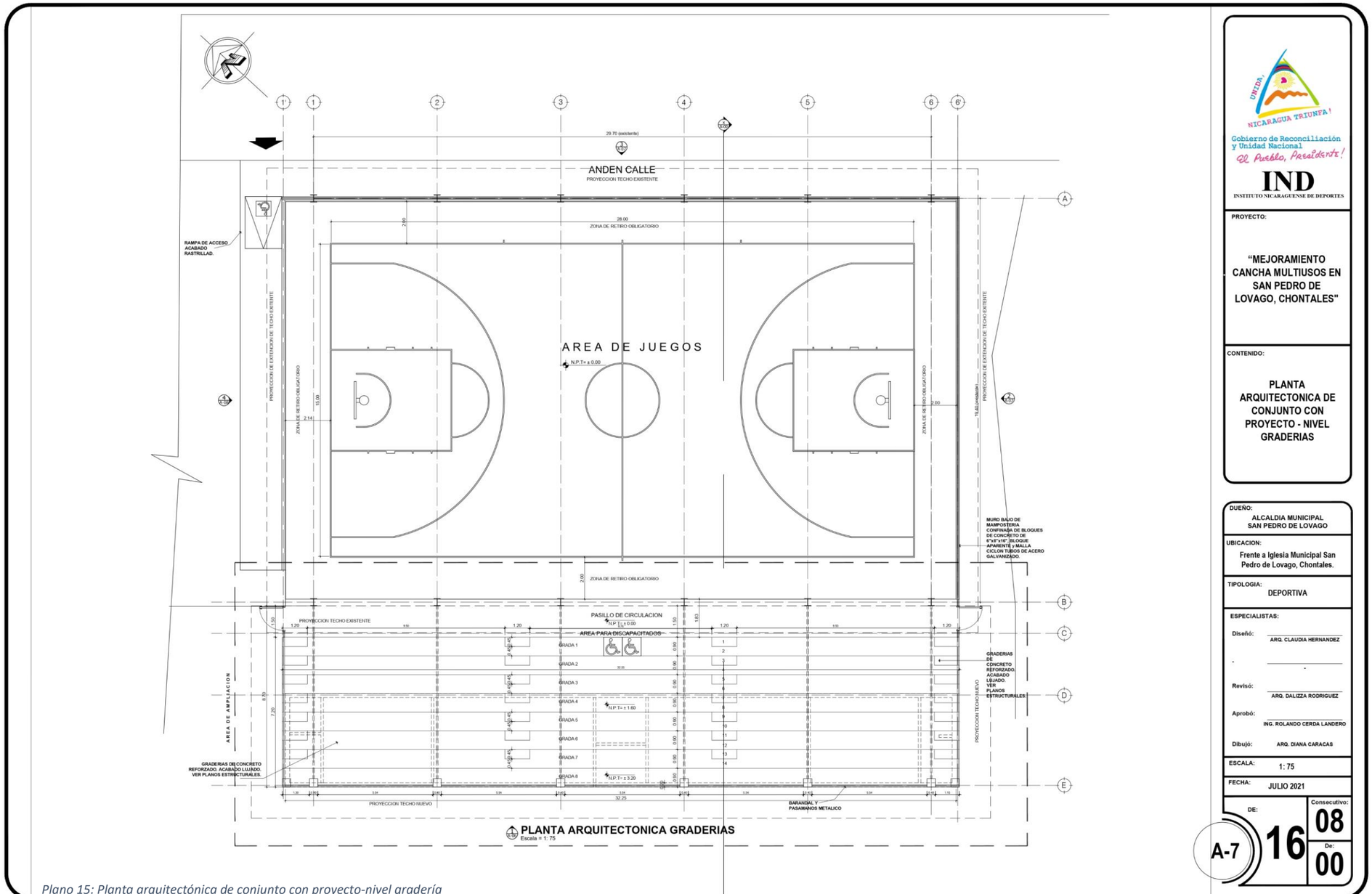
TIPOLOGIA: DEPORTIVA

ESPECIALISTAS:
Diseñó: ARQ. CLAUDIA HERNANDEZ
Revisó: ARQ. DALIZZA RODRIGUEZ
Aprobó: ING. ROLANDO CERDA LANDERO
Dibujó: ARQ. DIANA CARACAS

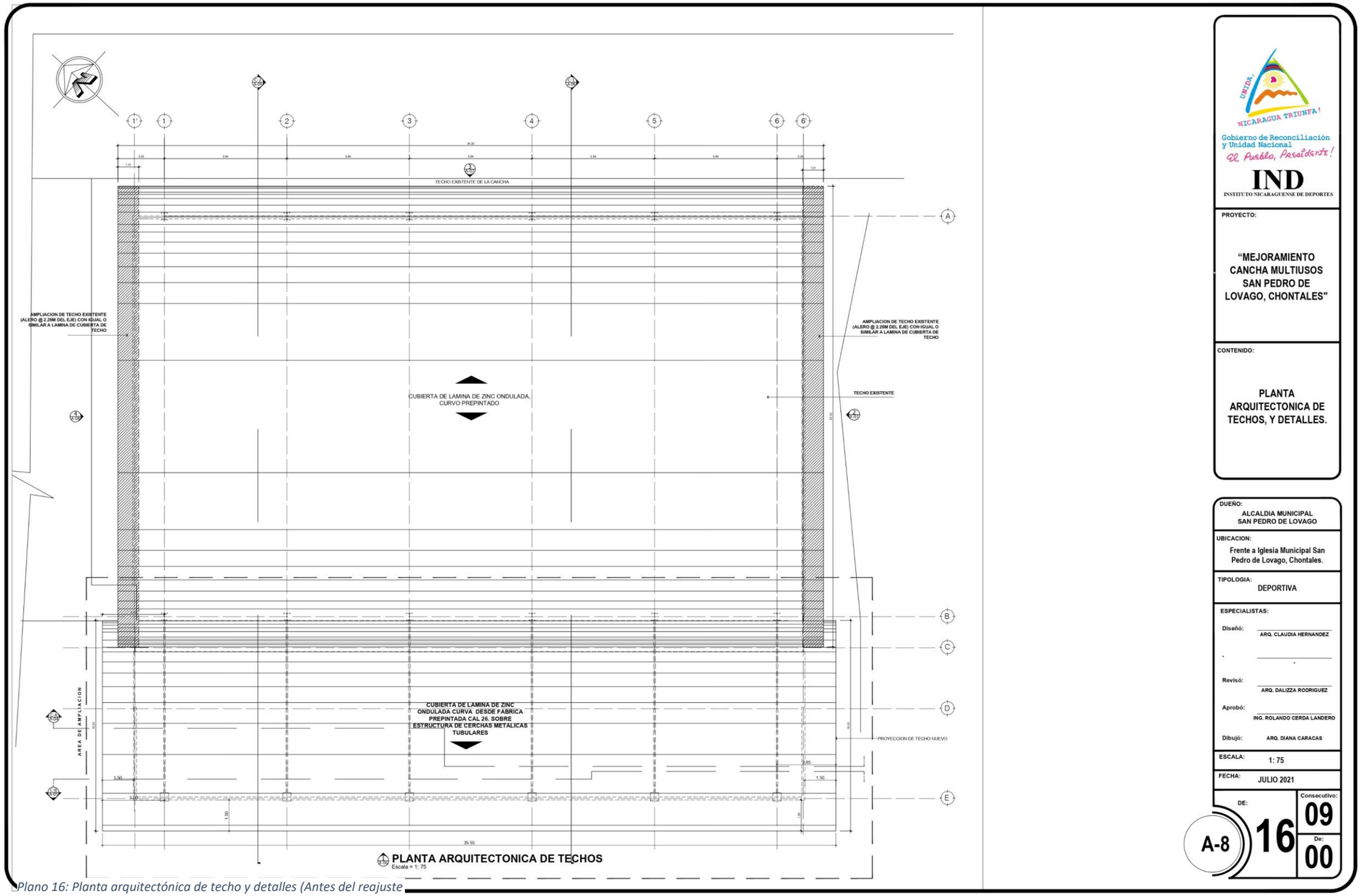
ESCALA: 1: 75
FECHA: JULIO 2021

A-6 DE: 16 Consecutivo: 07 De: 00

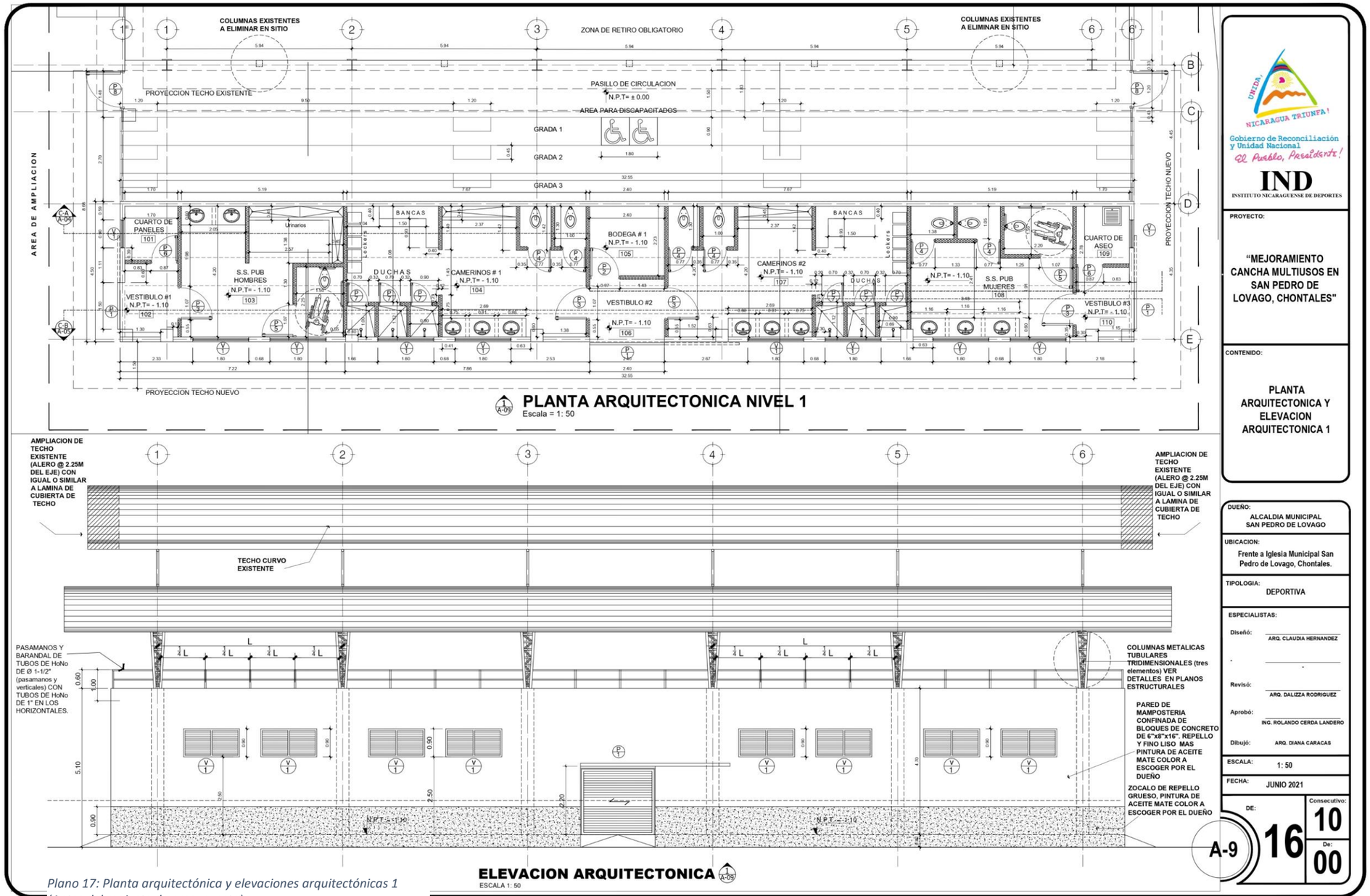
Plano 14: Planta arquitectónica de conjunto con proyecto-nivel 1 (Antes del reajuste de presupuesto)



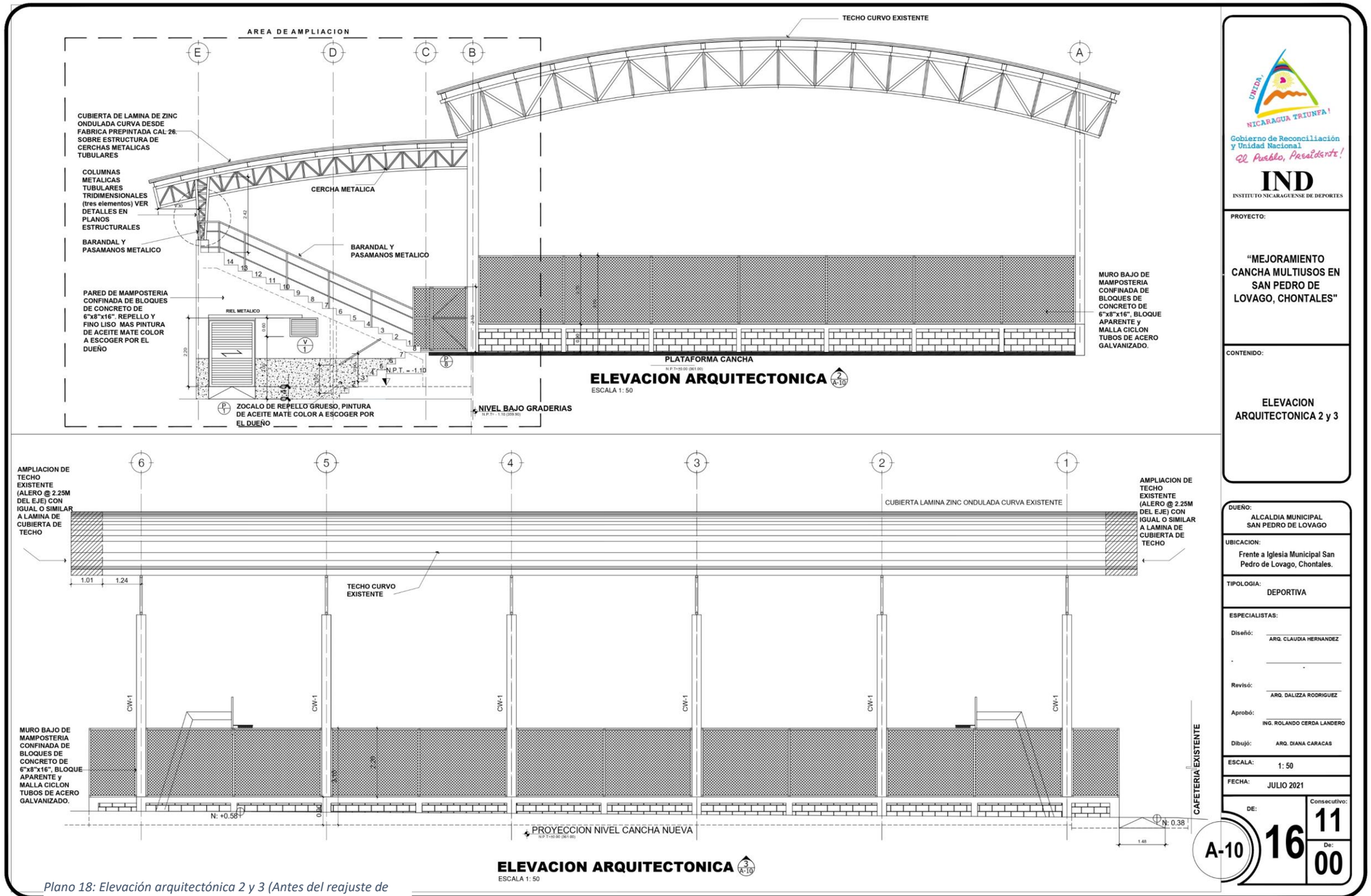
Plano 15: Planta arquitectónica de conjunto con proyecto-nivel gradería (Antes del reajuste de presupuesto)



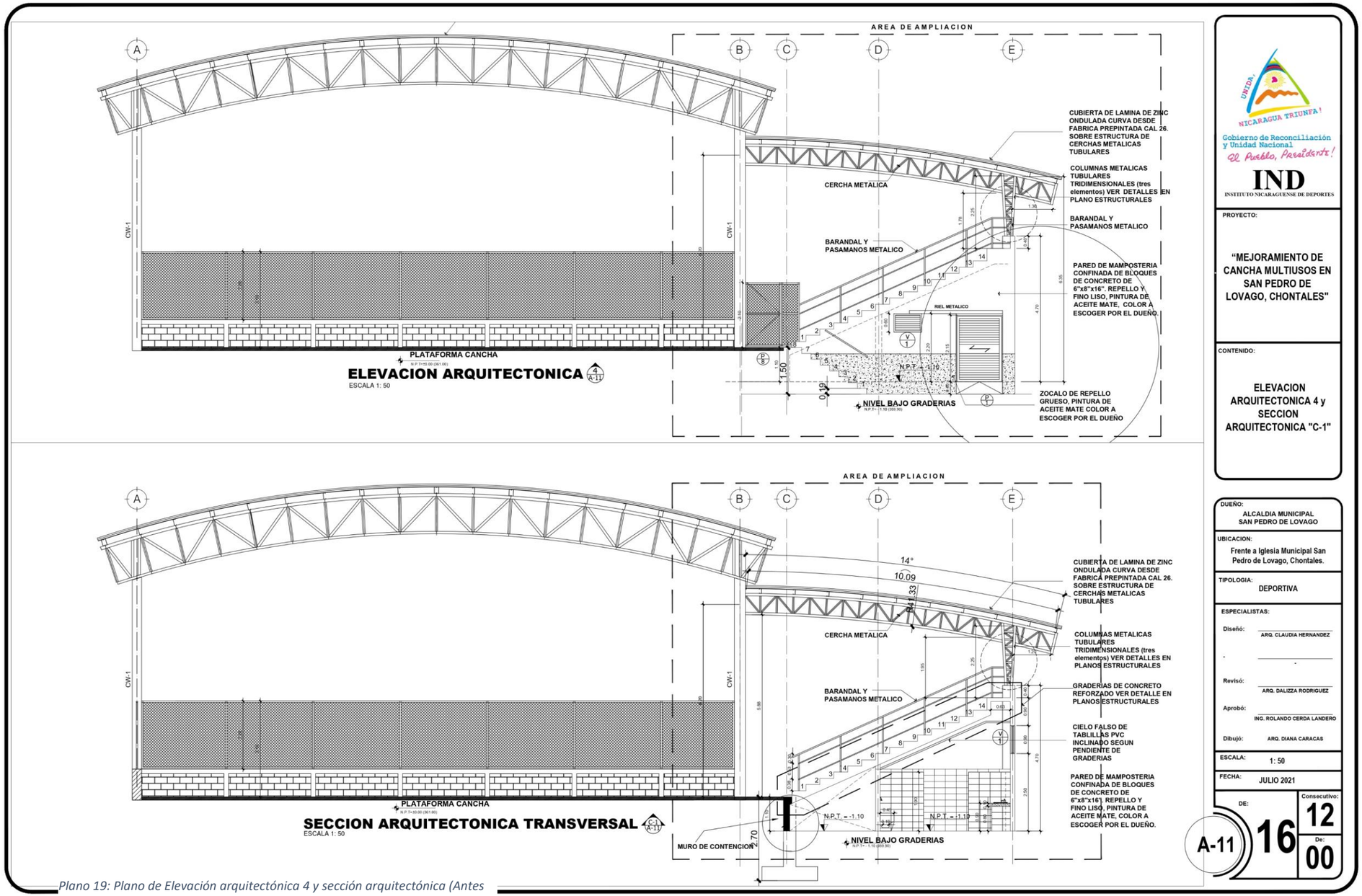
Plano 16: Planta arquitectónica de techo y detalles (Antes del reajuste de presupuesto)



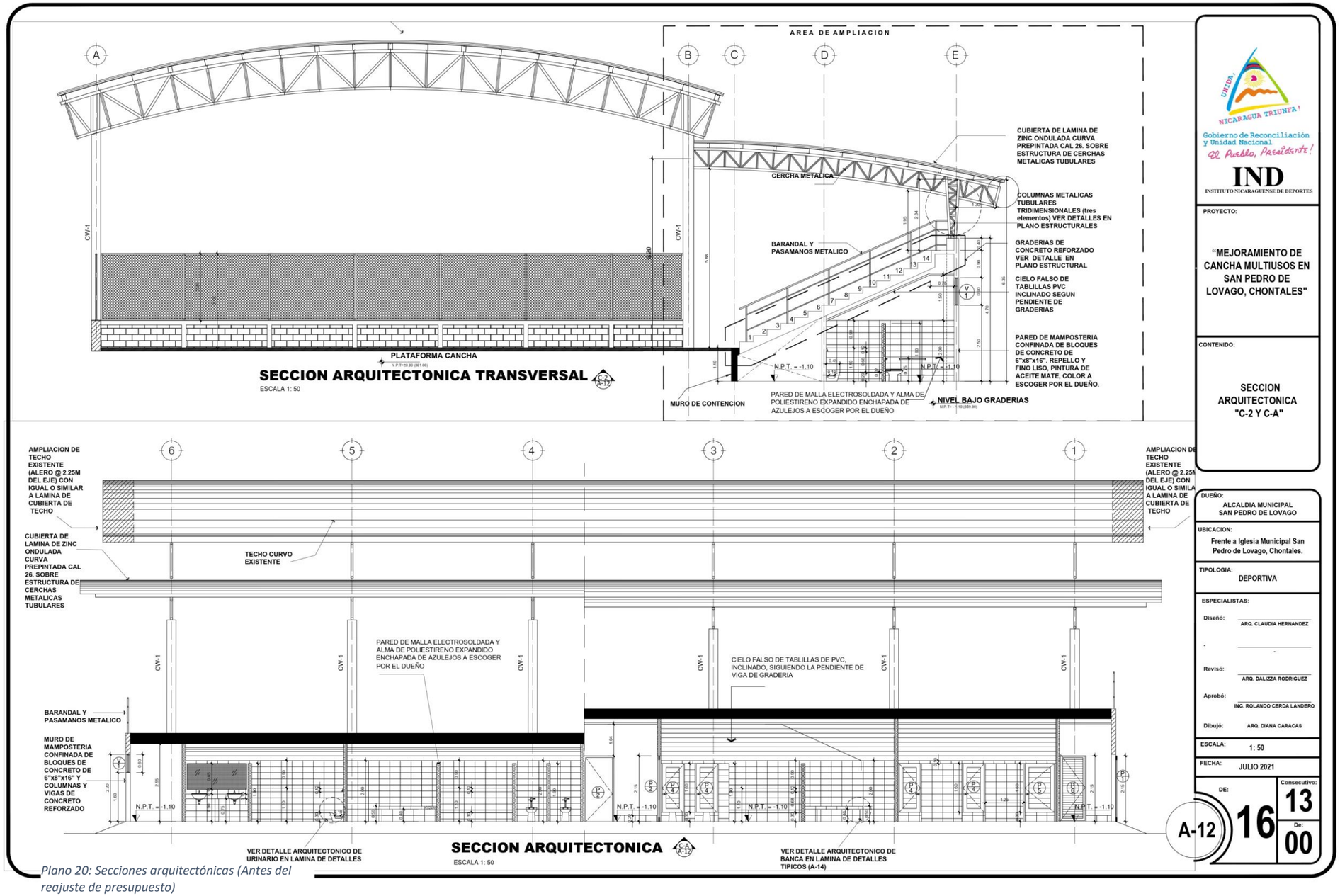
Plano 17: Planta arquitectónica y elevaciones arquitectónicas 1 (Antes del reajuste de presupuesto)



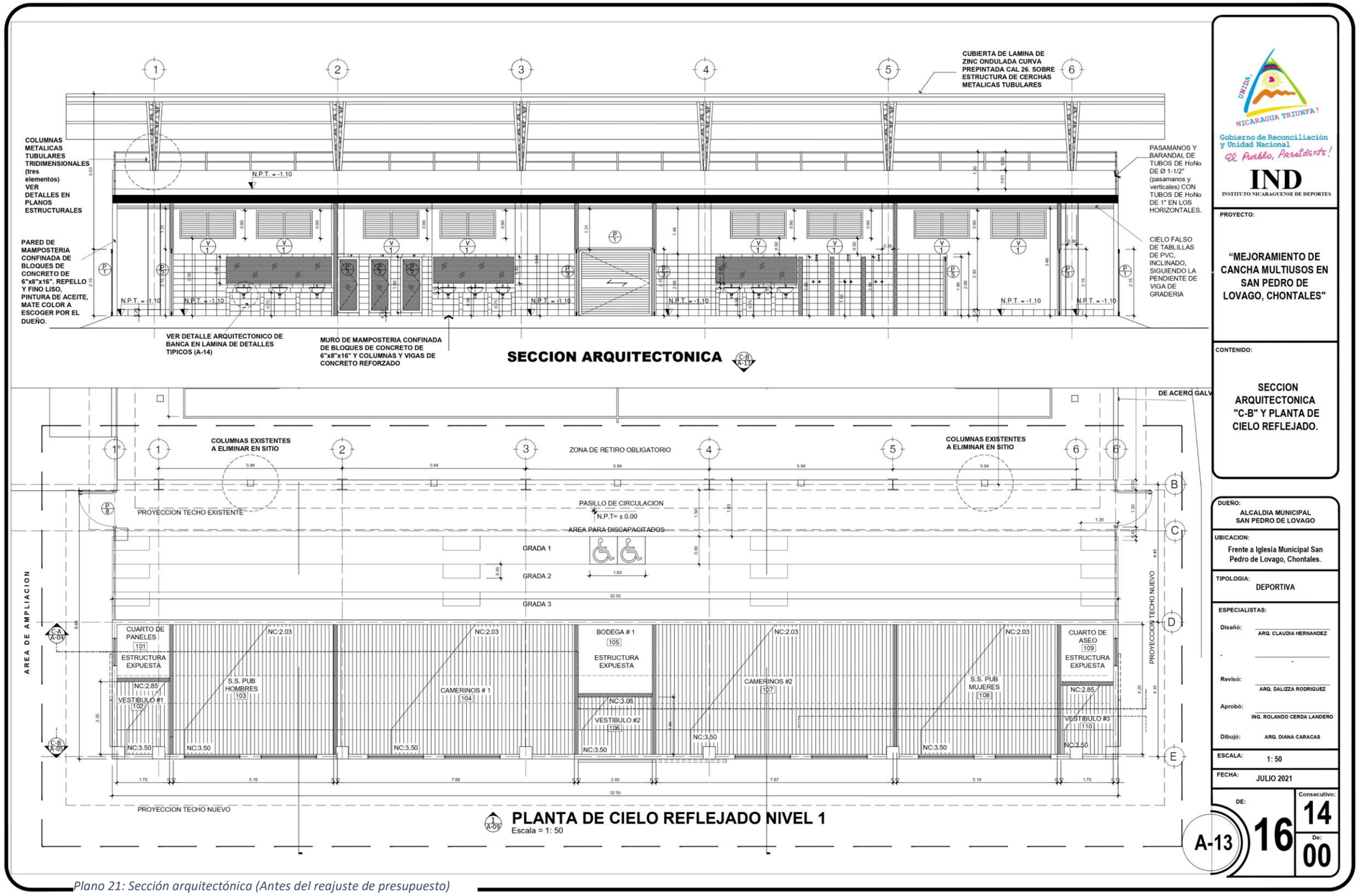
Plano 18: Elevación arquitectónica 2 y 3 (Antes del reajuste de presupuesto)



Plano 19: Plano de Elevación arquitectónica 4 y sección arquitectónica (Antes del reajuste de presupuesto)



Plano 20: Secciones arquitectónicas (Antes del reajuste de presupuesto)



Plano 21: Sección arquitectónica (Antes del reajuste de presupuesto)

V.2.3. Presentación de planos de Proyecto rehabilitación de cancha multiusos en San Pedro de Lóvago. con reajuste de acuerdo al nuevo presupuesto.

Luego de la finalización de la reunión de reajuste de presupuesto para el diseño del proyecto se realizaron cambios de última hora donde hubo reducción de gastos, para esto se dividió el proyecto en 2 etapas:

La primera etapa consistía en la ejecución de todas las obras iniciales de limpieza, demolición y movimiento de tierra, la elaboración de la losa de la cancha multiuso, ampliación de techo, instalaciones eléctricas y la construcción de muro de retención más accesos peatonales.

Para **la segunda etapa** se debe resaltar que el DIDEP no estaría a cargo de ejecución según lo hablado en la reunión previa, pero si dará los aportes de continuidad de planos para 2da etapa, se pretende en esta construir la gradería, estructura de techo de gradería, camerinos para los deportistas, hombre y mujer, baños para público en general, hombre y mujer, cuarto de control, cuarto de aseo, bodega, instalaciones sanitarias y malla perimetral.

A continuación, juego de planos del **proyecto Rehabilitación de cancha multiuso del municipio de San Pedo de Lóvago, Chontales** que la Br. Diana Caracas realizó entrega a la Arq. Claudia Hernández, en octubre 2022, contenían 12 planos arquitectónicos, más 4 estructurales y una portada general:

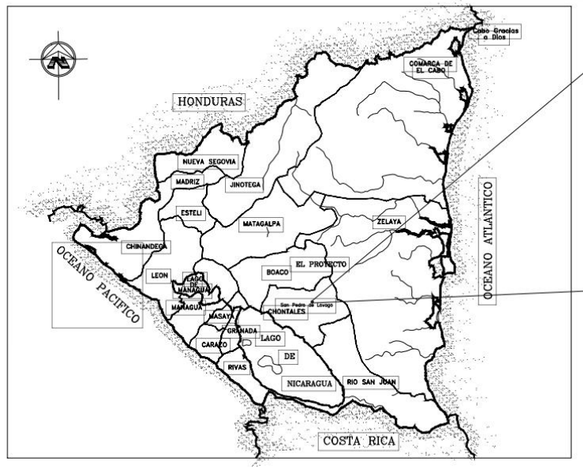
V.3 Conclusiones del capítulo 3:

En este capítulo se muestran evidencias del trabajo realizado durante las prácticas profesionales, en las cuales la practicante participó de manera constante. Se mencionan 2 proyectos;

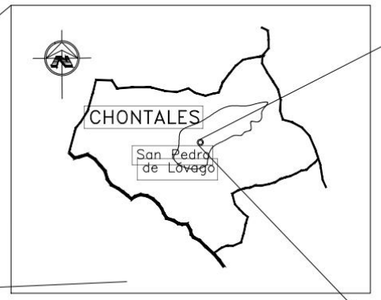
- Proyecto de reemplazo de Gimnasio Multiuso en el complejo Polideportivo España. Managua.
- Proyecto de Rehabilitación de cancha multiuso en el municipio de San Pedro de Lóvago, Chontales.

Para ambos proyectos se desarrollaron juegos de planos arquitectónicos y estructurales, los que se realizaban bajo supervisión de especialistas.

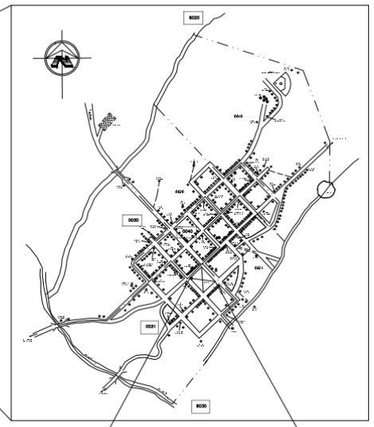
PROYECTO CANCHA MUNICIPAL MULTIUSOS SAN PEDRO DE LOVAGO



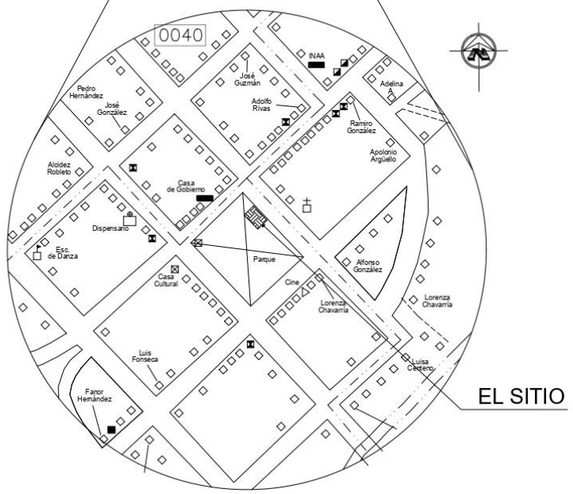
LOCALIZACION A NIVEL NACIONAL



LOCALIZACION A NIVEL DEPARTAMENTAL



UBICACION CASCO URBANO (SAN PEDRO LOVAGO)



LOCALIZACION ENTORNO INMEDIATO

INFORMACIÓN DEL PROYECTO	
DUEÑO	ALCALDIA SAN PEDRO DE LOVAGO
ÁREA DE LOTE	680.23 m²
ÁREAS	
AREA DE JUEGO	615.85 m2
PRIMERA PLANTA BAJO GRADERIA	145.00m2
GRADERIA	232.00m2
AREA TOTAL CONSTRUIDA	992.85 m2
TIPO DE EDIFICACIÓN	CANCHA MULTIUSOS
TIPOLOGÍA	DEPORTIVO
CAPACIDAD	385 PERSONAS
LOCALIZACIÓN	LADO NORESTE PARQUE MUNICIPAL SAN PEDRO DE LOVAGO

FIRMAS ESPECIALIZADAS

ARQ. CLAUDIA HERNANDEZ P
DISEÑO-ARQUITECTURA
Departamento de preinversión e Inversión

ING. WINDELL LANZAS MEJIA
DISEÑO ESTRUCTURAL

ING. DERRICK SILVA
DISEÑO ELECTRICO

ING. KHARINA MORALES BALDIZON
DISEÑO HIDROSANITARIO

ARQ. DALIZZA RODRIGUEZ
RESPONSABLE DEPARTAMENTO DE PREINVERSION E INVERSION
REVISO

ARQ. ROLANDO CERDA LANDERO
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA IND
APROBO

	ÍNDICE DE LÁMINAS
	ARQUITECTURA
G-1	PORTADA, INDICE, CUADRO DE FIRMAS, LOCALIZACION Y CUADRO DE AREAS
A-1	PLANO DE LEVANTAMIENTO ACTUAL , TOPOGRAFICO.
A-2	PLANO DE DEMOLICIONES
A-3	PLANO DE TERRAZAS
A-4	PLANO DE CONJUNTO CON PROYECTO
A-5	PLANO DE CORTE DE CONJUNTO ARQUITECTONICO.
A-6	PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO CON PROYECTO
A-7	PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHO
A-8	ELEVACION ARQUITECTONICA 1 Y 2
A-9	ELEVACION ARQUITECTONICA 3 Y 4
A-10	TABLAS Y DETALLES DE PUERTAS Y DETALLE VARIOS
A-11	TRAZADO DE CHANCHA DE VOLEIBOL Y BASQUETBOL
A-12	TRAZADO DE CHANCHA FINAL
	ESTRUCTURALES
ES-1	
ES-2	
ES-3	
ES-4	
ES-5	
ES-6	
ES-7	
ES-8	
	ELÉCTRICOS
EL-01	
EL-02	
EL-03	
EL-04	
EL-05	
EL-06	
	HIDROSANITARIOS
HS-01	
HS-02	
HS-03	
HS-04	
HS-05	

UNIDA, NICARAGUA TRIUNFA!
Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!
IND
INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO CANCHA MULTIUSOS EN SAN PEDRO DE LOVAGO, CHONTALES

CONTENIDO:
PORTADA, INDICE CUADRO DE FIRMA, INFORMACION DEL PROYECTO , CUADRO DE AREAS Y LOCALIZACION.

DUEÑO: ALCALDIA MUNICIPAL SAN PEDRO DE LOVAGO

UBICACION: Frente a Iglesia Municipal San Pedro de Lovago, Chontales.

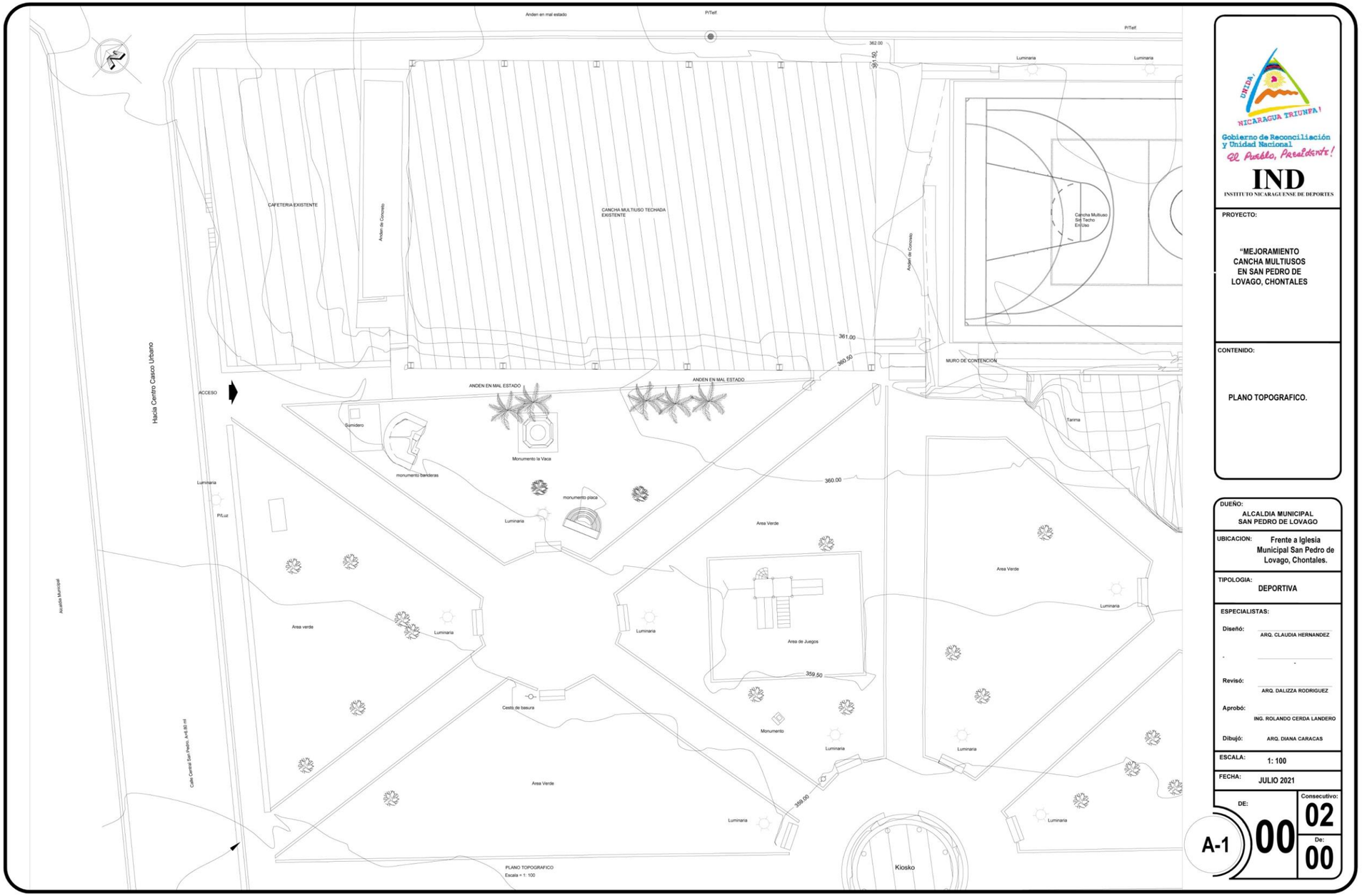
TIPOLOGIA: DEPORTIVA

ESPECIALISTAS:
Diseñó: ARQ. CLAUDIA HERNANDEZ
Revisó: ARQ. DALIZZA RODRIGUEZ
Aprobó: ING. ROLANDO CERDA LANDERO
Dibujó: ARQ. DIANA CARACAS

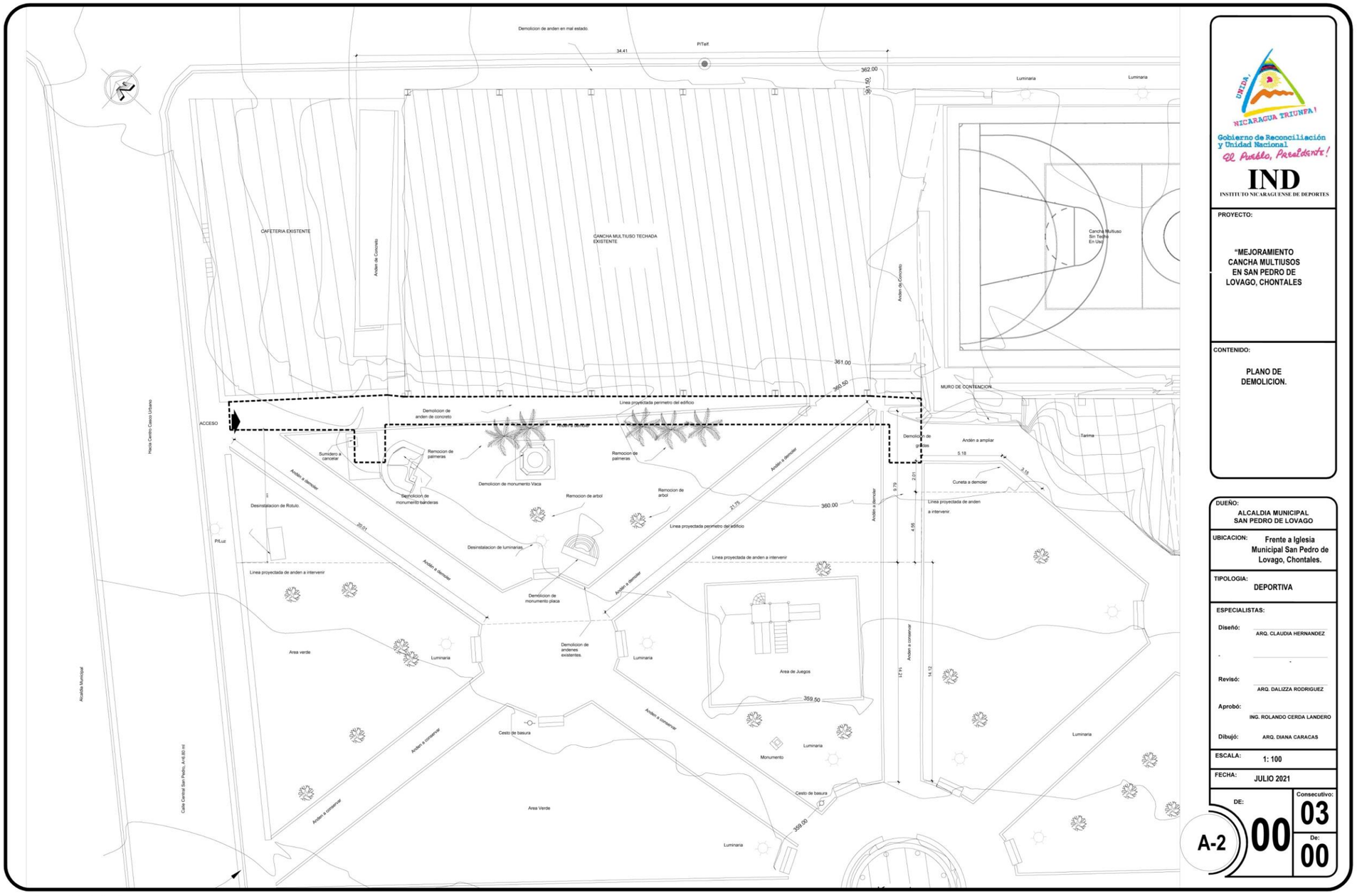
ESCALA: 1: 100
FECHA: JULIO 2021

G-1 | DE: 00 | Consecutivo: 01 | De: 00

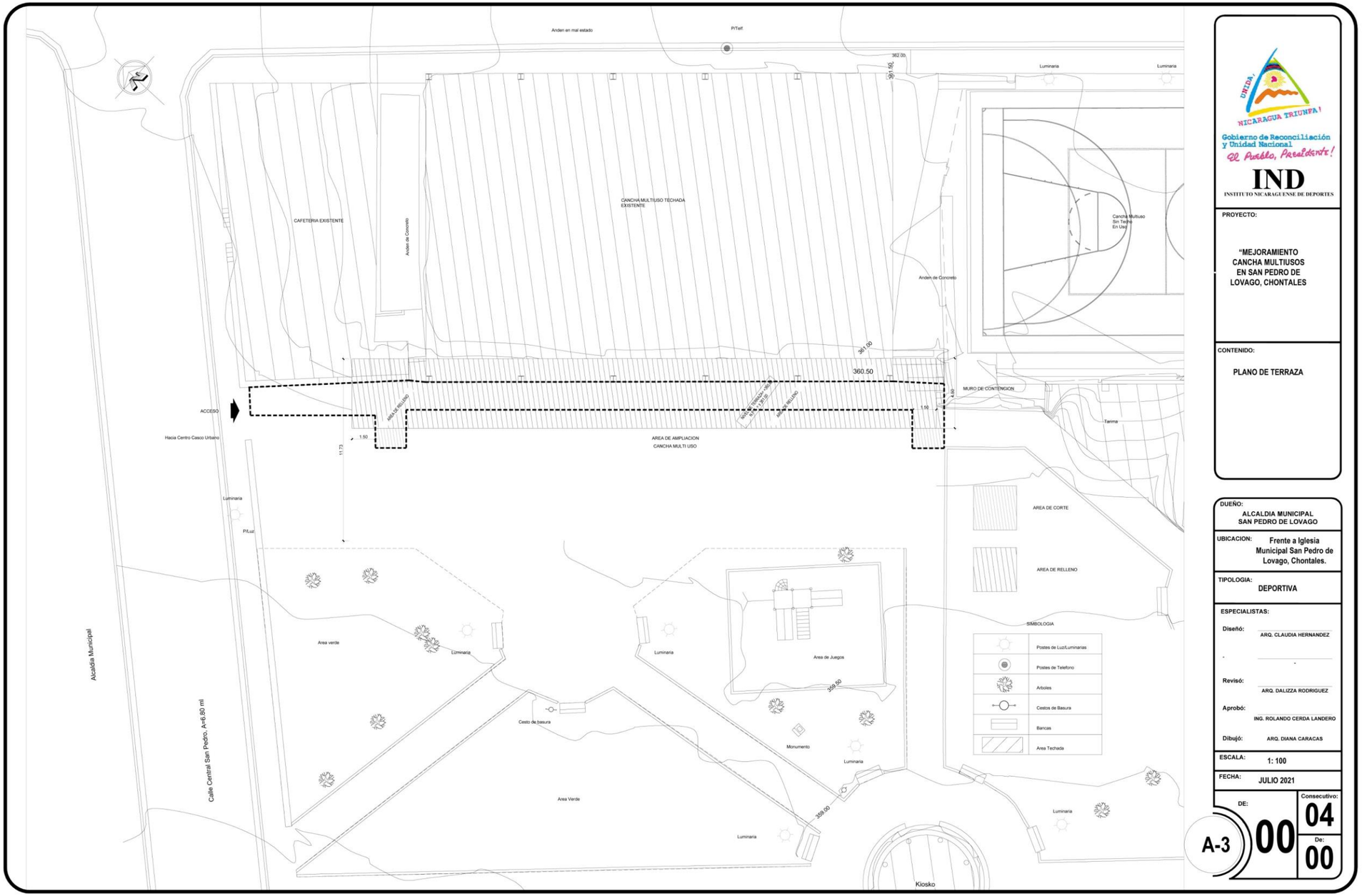
Plano 22: G1 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra)



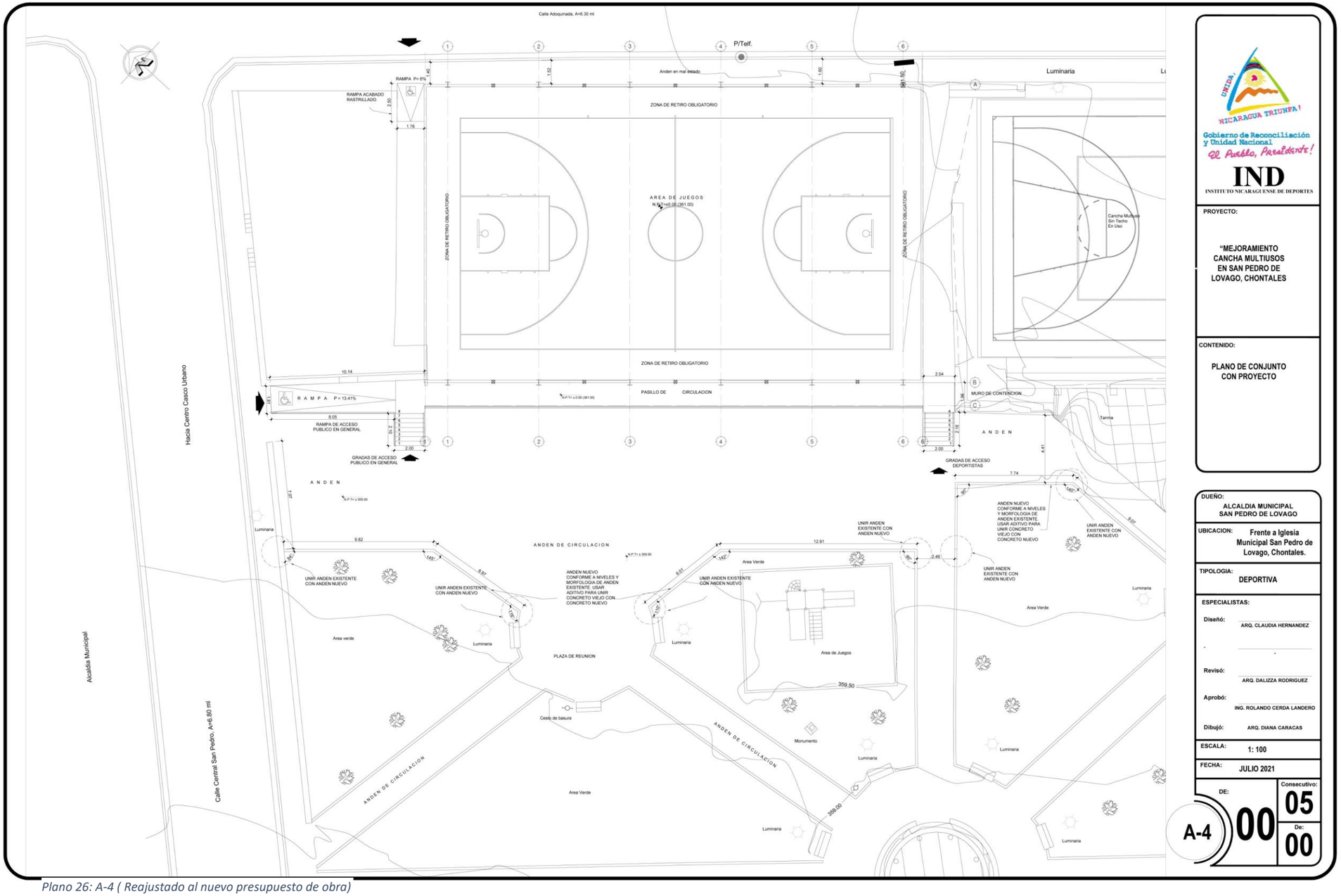
Plano 23: A-1 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra)



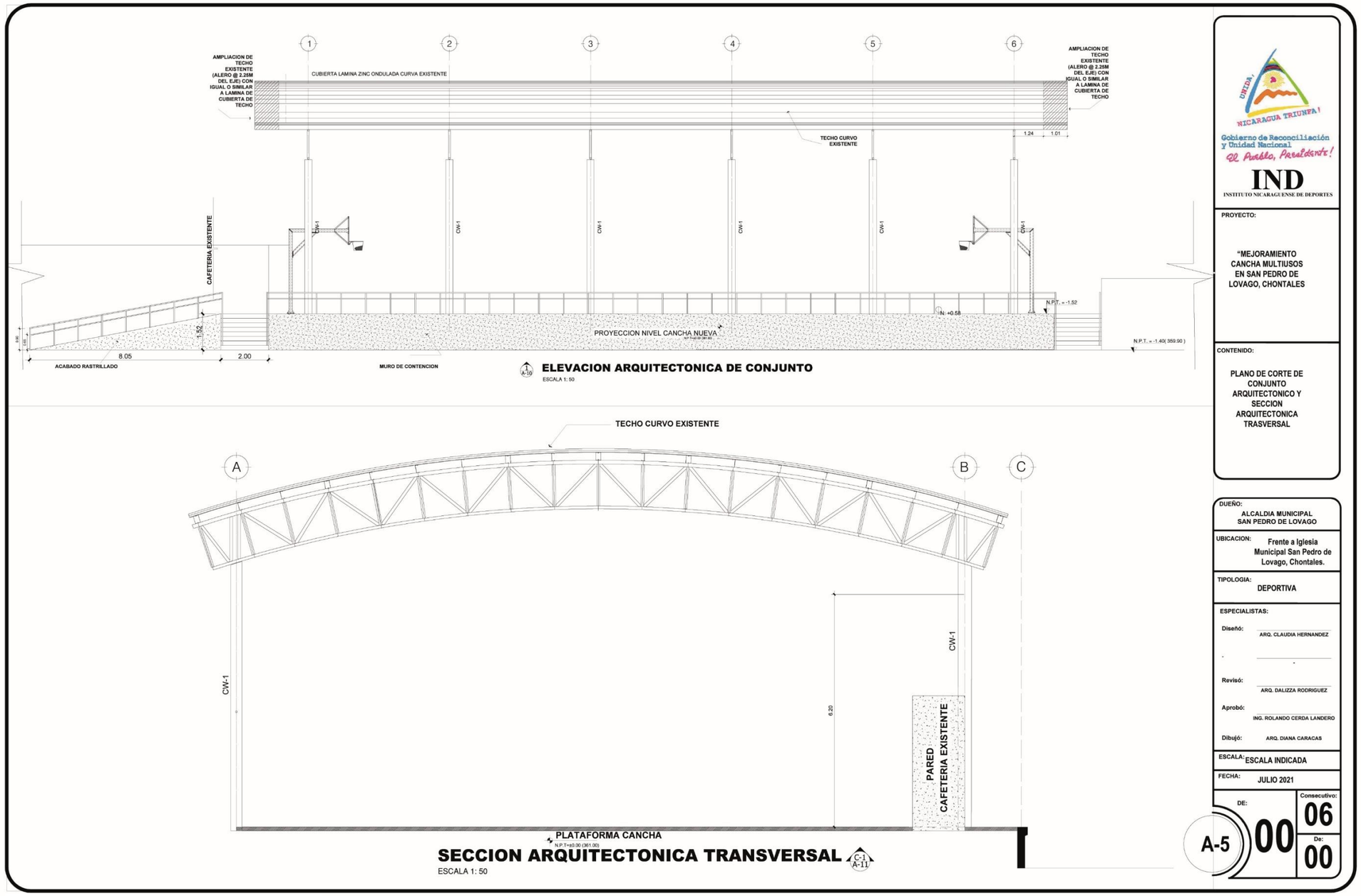
Plano 24: A-2 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra)



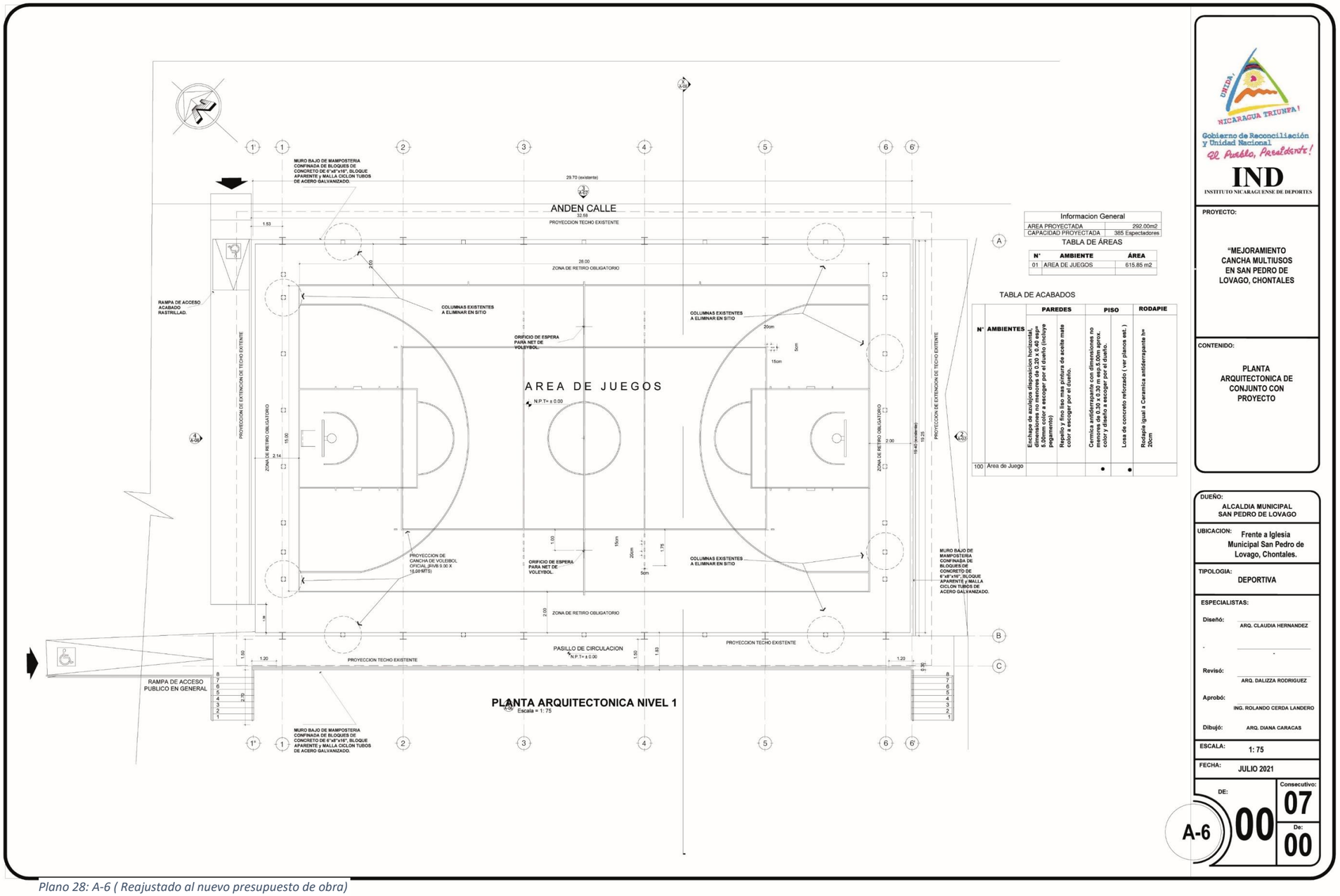
Plano 25: A-3 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra)



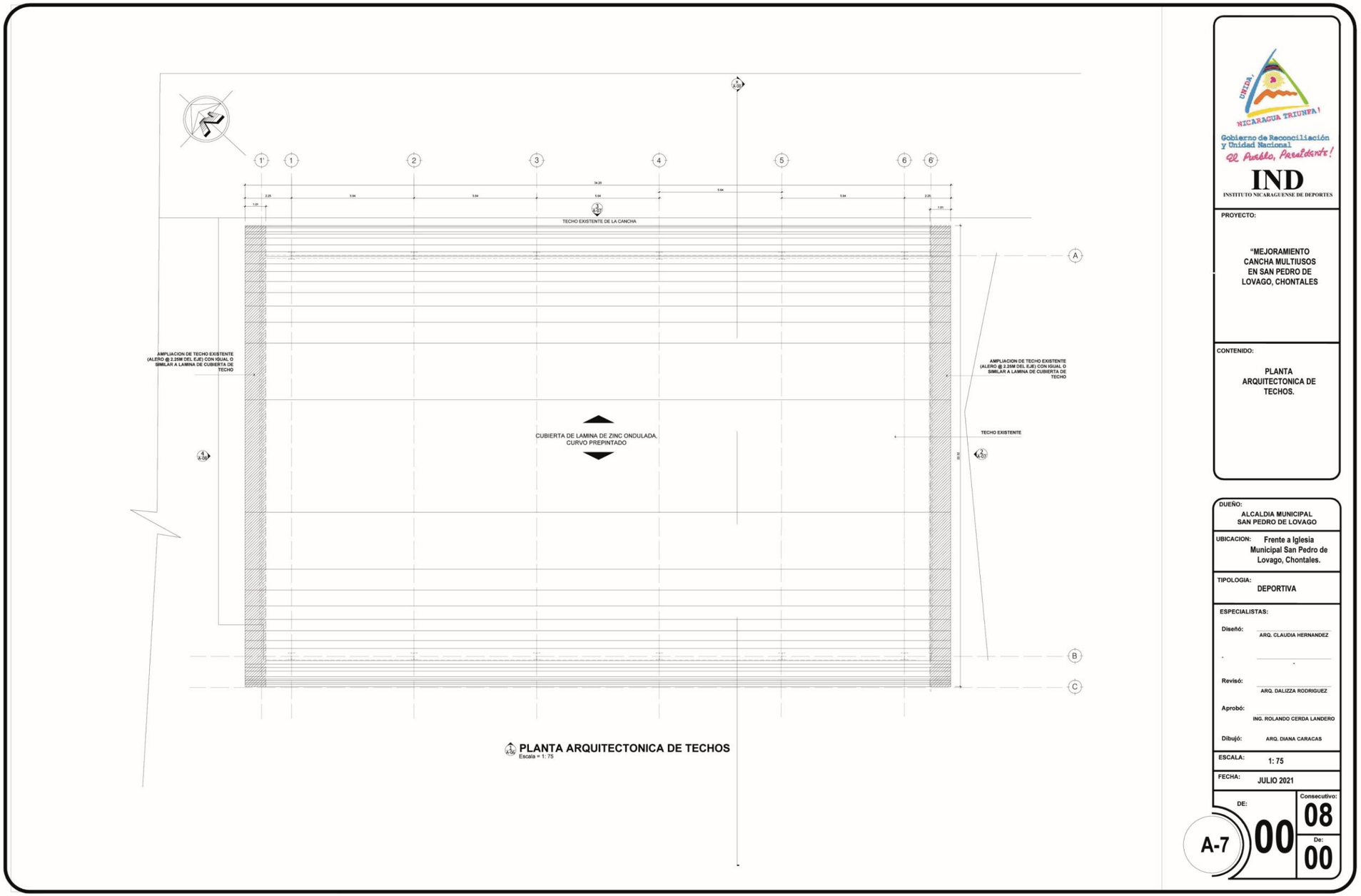
Plano 26: A-4 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra)



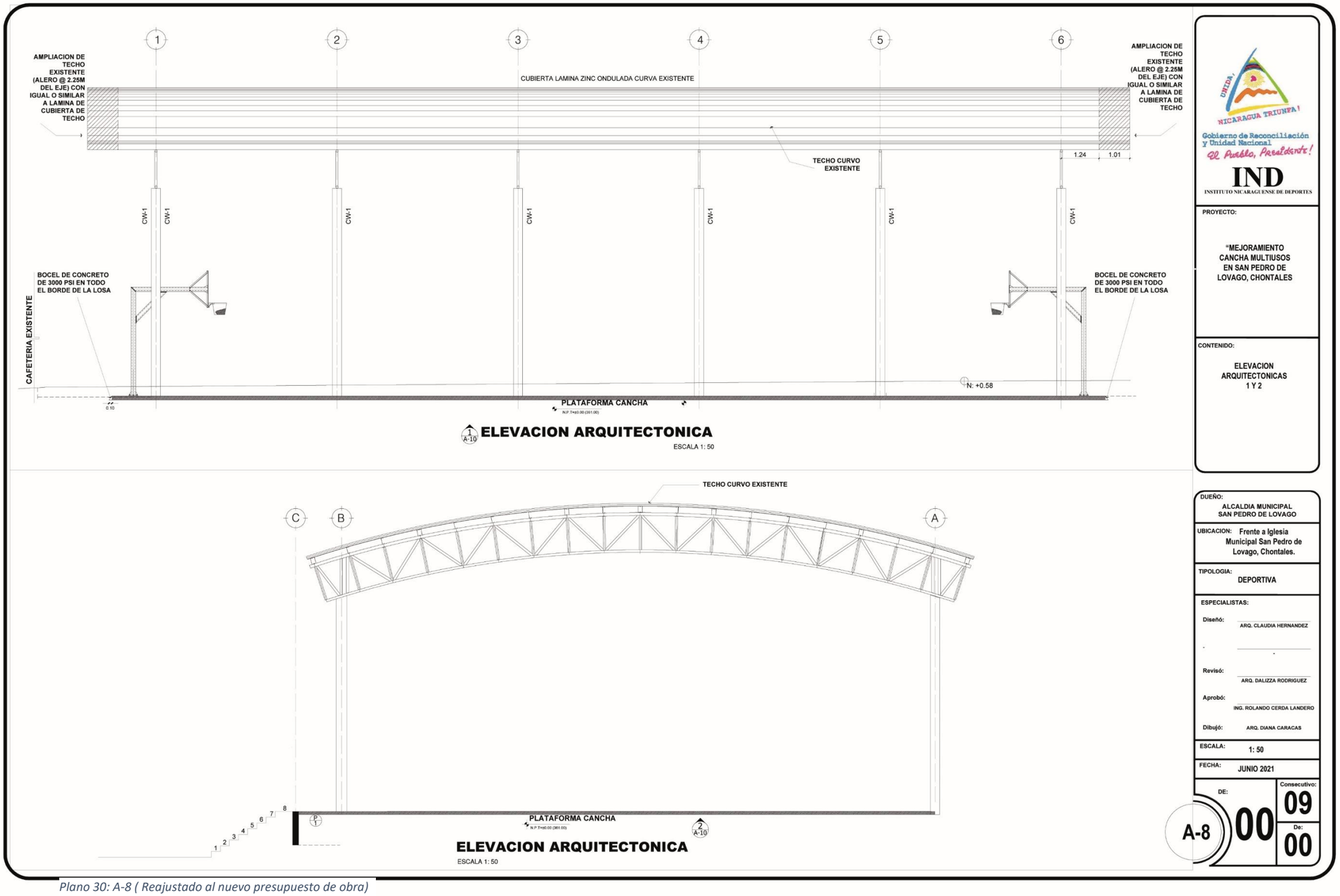
Plano 27: A-5 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra)



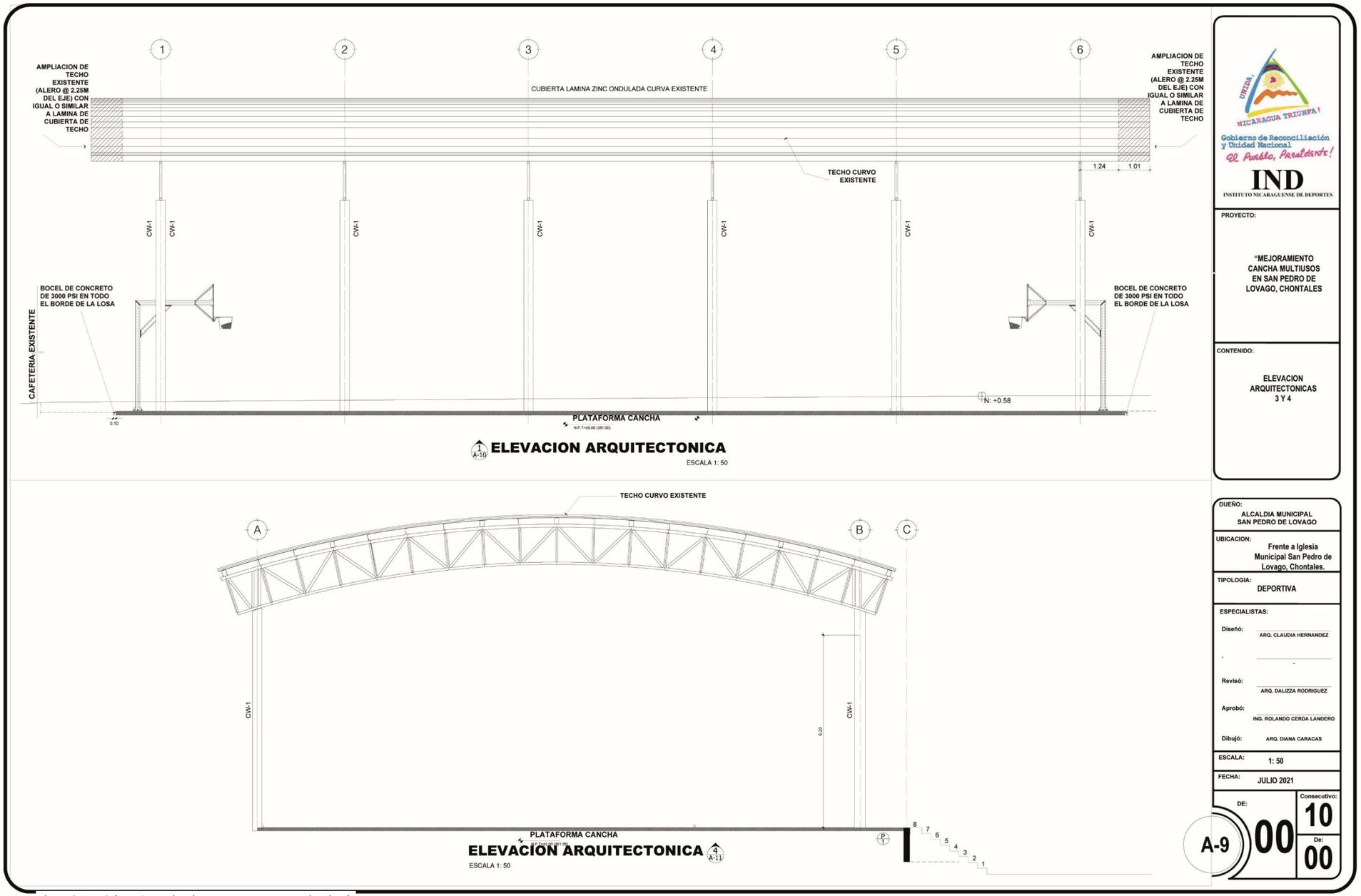
Plano 28: A-6 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra)



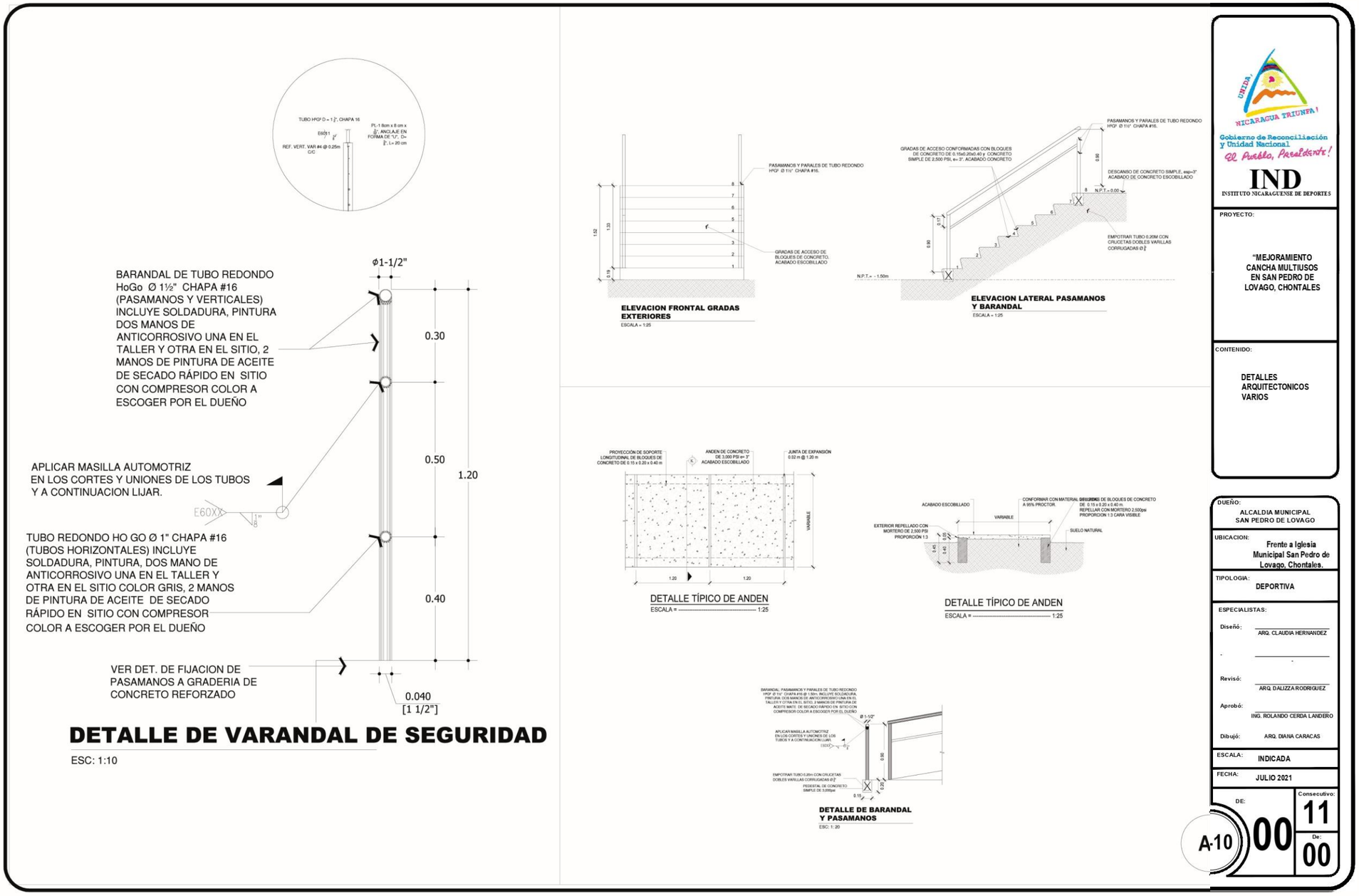
Plano 29: A-7 Reajustado al nuevo presupuesto de



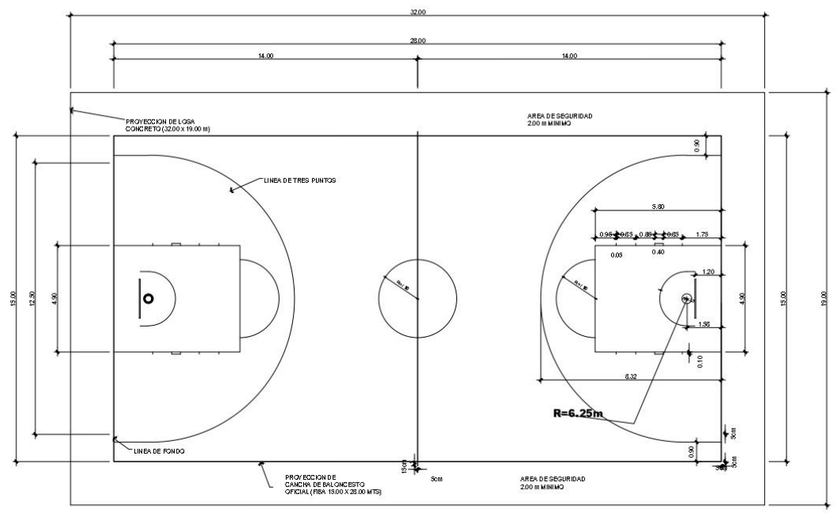
Plano 30: A-8 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra)



Plano 31: A-9 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra)



Plano 32: A-10 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra)

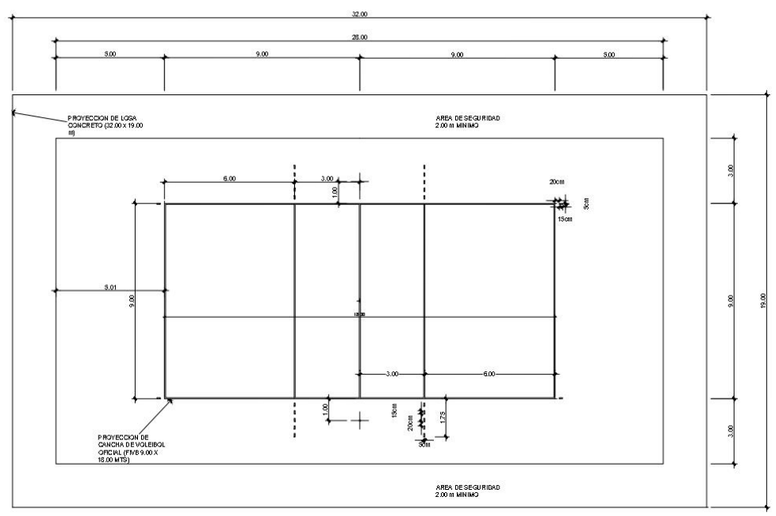


PLANTA ARQUITECTONICA - CANCHA BALONCESTO

Escala = 1:100

NOTAS:

TODAS LAS LINEAS DEMARCATORIAS DEBEN MEDIR 5cm DE GRUESO ()
Y SE PUEDEN UTILIZAR LOS SIGUIENTES COLORES,
SIEMPRE Y CUANDO SEAN CONTRASTANTES CON LA SUPERFICIE DEL JUEGO Y ENTRE SI:
BALONCESTO: BLANCO ... NEGRO



PLANTA ARQUITECTONICA - CANCHA VOLEIBOL

Escala = 1:100

NOTAS:

TODAS LAS LINEAS DEMARCATORIAS DEBEN MEDIR 5cm DE GRUESO
Y SE PUEDEN UTILIZAR LOS SIGUIENTES COLORES,
SIEMPRE Y CUANDO SEAN CONTRASTANTES CON LA SUPERFICIE DEL JUEGO Y ENTRE SI:
VOLEIBOL: BLANCO ... NEGRO O AMARILLO

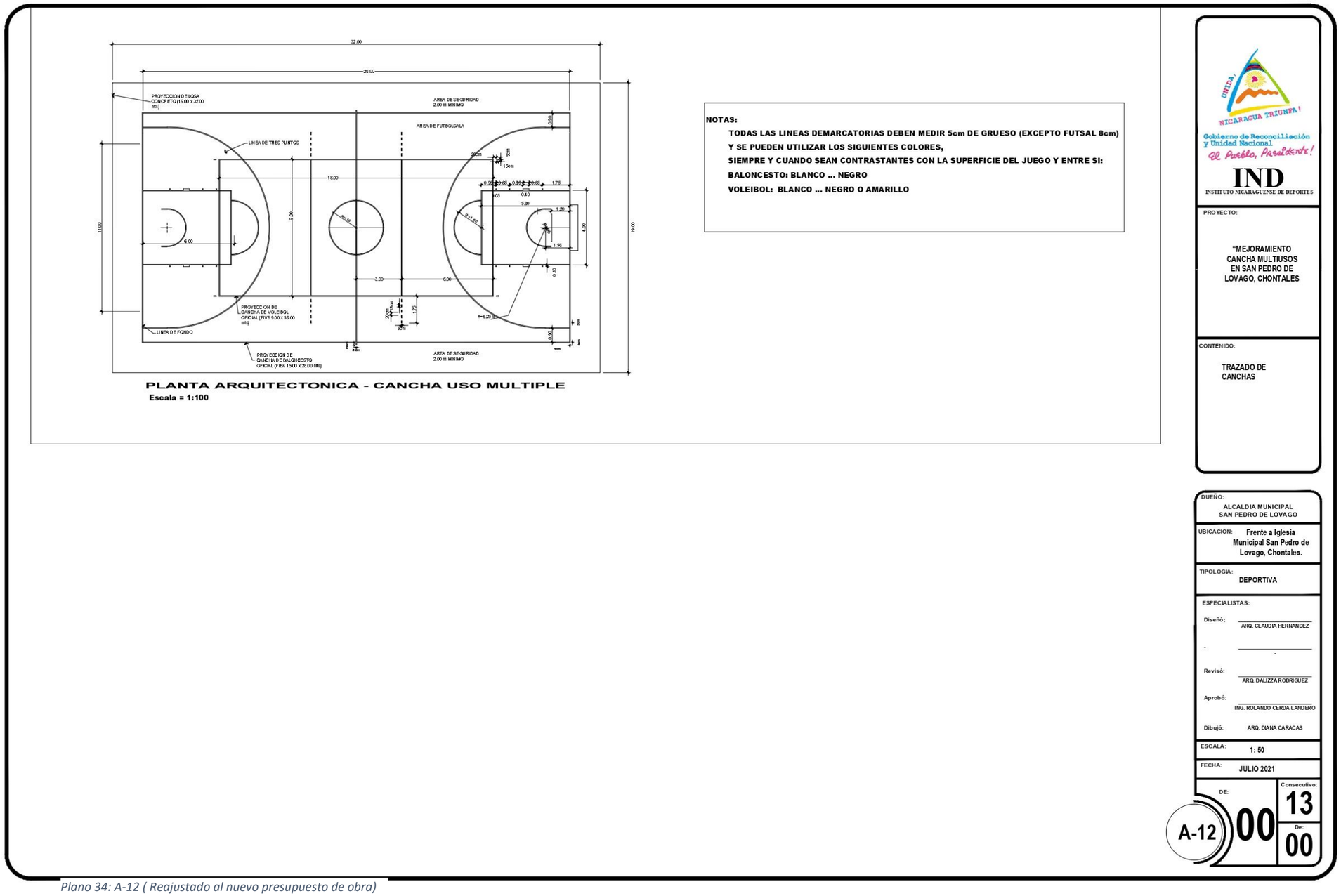
UNIDA, NICARAGUA TRIUNFA!
Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!
IND
INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO CANCHA MULTIUSOS EN SAN PEDRO DE LOVAGO, CHONTALES

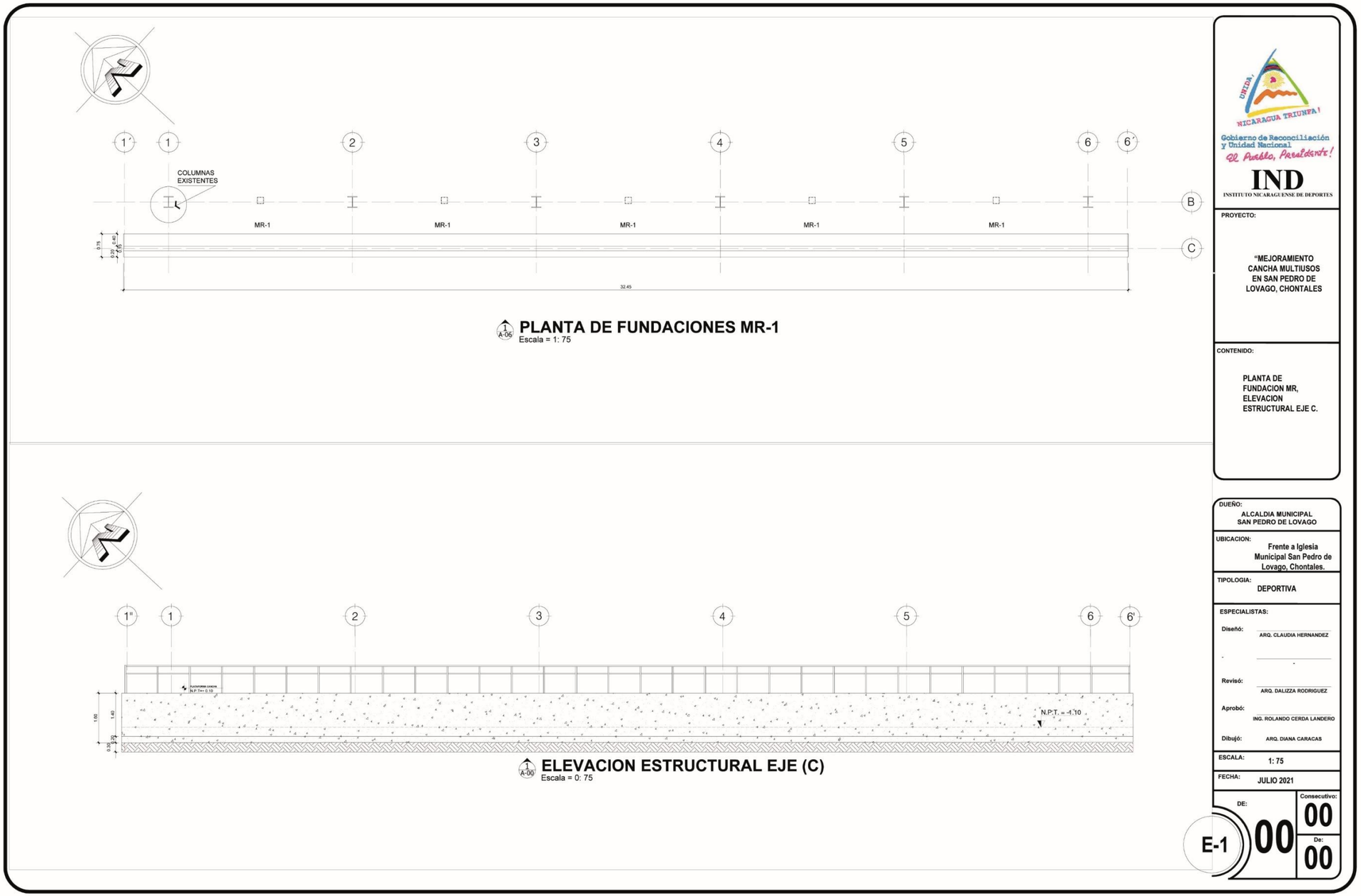
CONTENIDO:
TRAZADO DE CANCHAS

DUEÑO: ALCALDIA MUNICIPAL SAN PEDRO DE LOVAGO
UBICACION: Frente a Iglesia Municipal San Pedro de Lovago, Chontales.
TIPOLOGIA: DEPORTIVA
ESPECIALISTAS:
Diseñó: ARQ. CLAUDIA HERNANDEZ
Revisó: ARQ. DALIZZA RODRIGUEZ
Aprobó: ING. ROLANDO CERDA LANDERO
Dibujó: ARQ. DIANA CARACAS
ESCALA: 1: 50
FECHA: JULIO 2021
A-11 DE: 00 Consecutivo: 12 De: 00

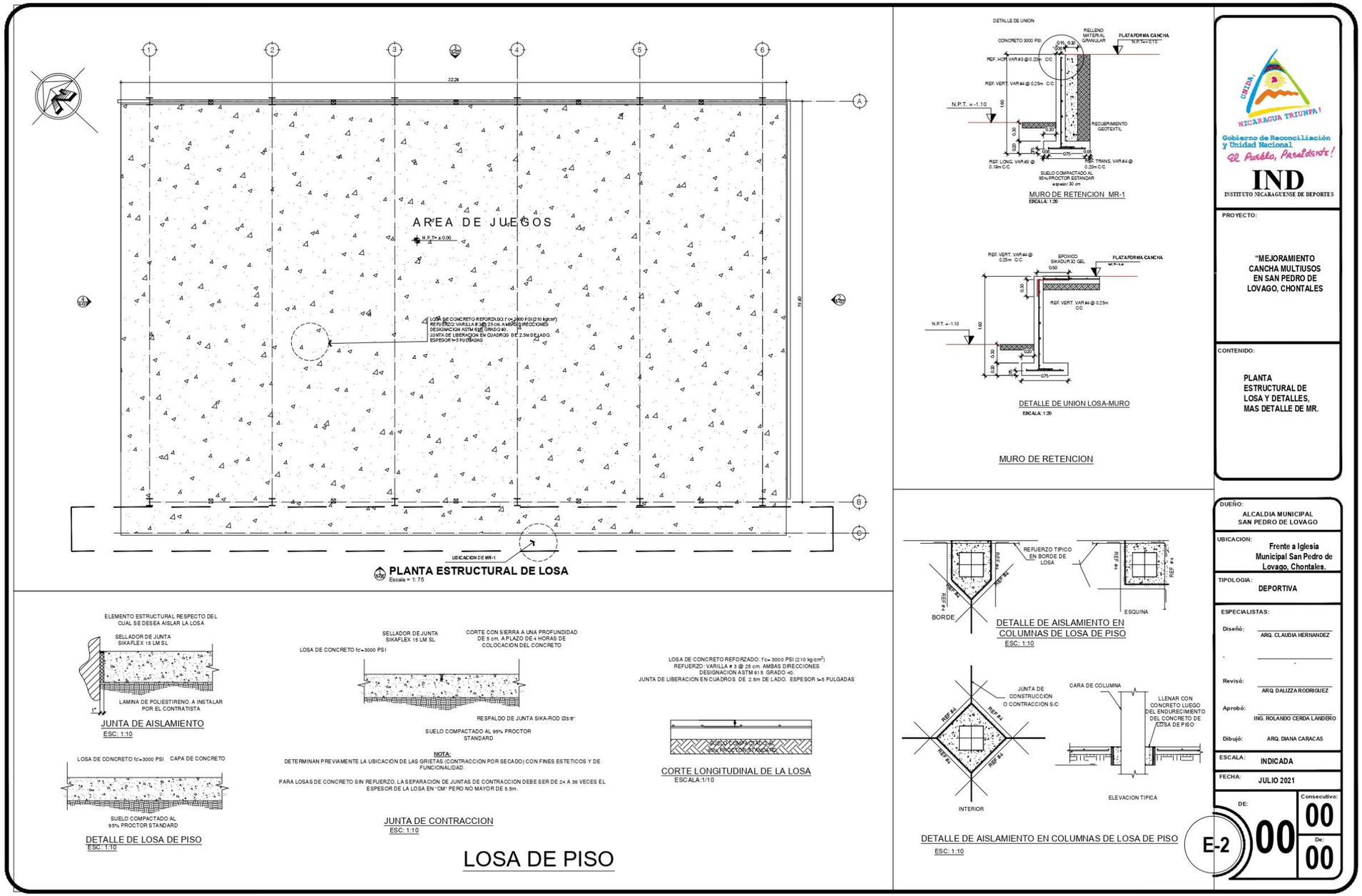
Plano 33: A-11 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra)



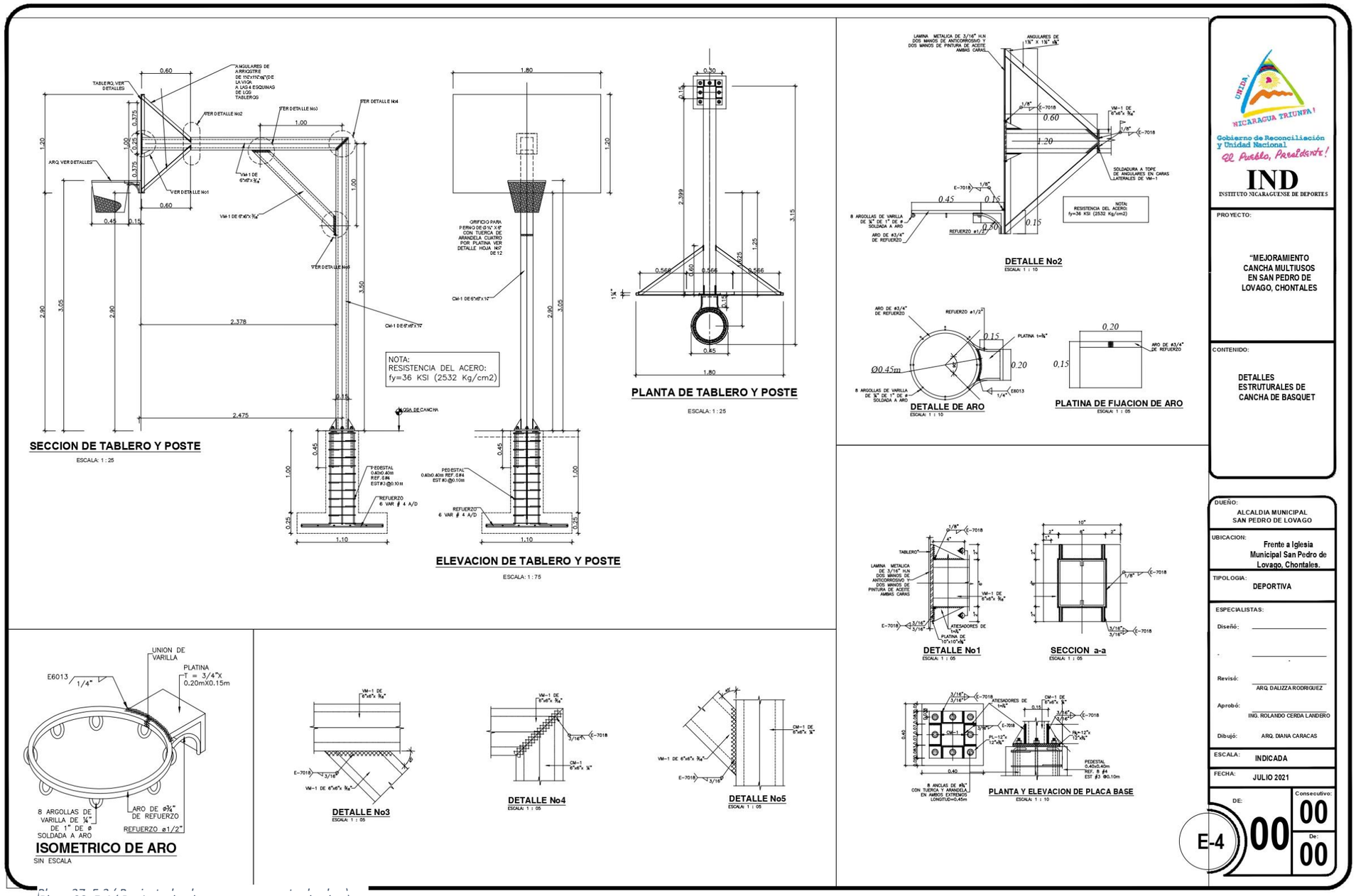
Plano 34: A-12 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra)



Plano 35: E-1 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra)



Plano 36: E-2 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra)



Plano 38: E-4 (Reajustado al nuevo presupuesto de obra)

VI. Conclusiones y recomendaciones.

En este último apartado se presentan conclusiones del informe de manera general, al igual que las valoraciones personales de las prácticas profesionales con la institución y recomendaciones por parte de la practicante para el IND.

VI.1. Conclusiones El trabajo realizado en las prácticas profesionales se basó en el campo de la construcción vertical; supervisión de obra, levantamiento físico para dibujo de plano de demoliciones y demás planos arquitectónicos, así como aportes a la actualización de planos as-built. En la comunicación arquitectónica; se elaboraron planos de ante-proyecto y proyecto, planos estructurales; y dentro de estos últimos, detalles típicos y planos de cimentación de proyecto. Tareas que se aplicaron en las distintas fases de las prácticas profesionales.

Como resultados de esto la Br. Caracas obtuvo nuevo conocimiento como la elaboración de planos de demolición para el proyecto **Rehabilitación de cancha multiuso en el municipio de San Pedro de Lóvago, Chontales**. y la actualización de planos as-built para el **Proyecto de remplazo del gimnasio multiuso en el polideportivo España**.

Ambas actividades son de nuevo conocimiento para la practicante ya que en la academia de arquitectura ambos temas no son abordados durante las clases recibidas.

Entre los aportes a la dirección de Infraestructura Deportiva del Instituto Nicaragüense de Deporte se encuentras:

- Elaboración de propuesta de distribución de butacas.
- Aportes a terminación de planos de ante-proyecto y Proyectos para la obra de **Rehabilitación de la cancha multiuso en el municipio de San Pedro de Lóvago, Chontales.**
- Elaboración de Plano de Rutas de Evacuación para el conjunto del IND.
- Aportes a la elaboración de planos estructúrales.

Concluida la práctica profesional, la Br. Caracas López, evidenció, según el perfil de egreso de la carrera:
Conocimientos:

- Dominio teórico-práctico de técnicas de expresión, presentación y representación física y digital de objetos arquitectónicos en el espacio.
- Comprender los procesos de gestión de proyectos de construcción mediante la supervisión de obras; en este punto se tenían conocimientos previos de la academia, pero se pudieron implementar a nivel de la práctica en el campo.
- Manejo de sistemas constructivos y estructurales, en este ámbito se obtuvo una mejor noción -sin tener el conocimiento pleno o especializado- al estar en constante comunicación y asesoramiento con los especialistas en la materia.

Habilidades:

- Desarrollo de anteproyectos y proyectos arquitectónicos de calidad de baja y medina complejidad en equipos inter y multidisciplinarios, a nivel representativo (no creativo).
- Participación en diferentes momentos de las etapas del proceso de construcción.
- Realiza diferentes tipos de presentación, comunicándose de forma fluida, utilizando diferentes medios a su disposición y herramientas informáticas especializadas.

Actitudes:

- Ética profesional
- Trabajo en equipo
- Proactividad
- Habilidades de comunicación

VI.2. Valoraciones de las prácticas profesionales:

El método de culminación de estudios de prácticas profesionales ayuda a incorporar a los estudiantes egresados al ámbito laboral profesional, además es una de las mejores maneras de poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos, bajo la supervisión y revisión de profesionales especialistas que aportan directamente al crecimiento del o de los practicantes, por medio de los cuales se obtienen nuevas habilidades y métodos y conocimientos para desempeñar en trabajos futuros.

La experiencia para la practicante Diana Caracas, fue gratificante, logrando consolidar nuevos conocimientos y experiencias sobre todo en el ámbito de construcciones verticales y comunicación arquitectónica.

La eficiente labor realizada en la práctica profesional, ha convertido a la Br. en una profesional en constante búsqueda de la actualización y dispuesta a afrontar los desafíos que la profesión demanda.

VI.3 Recomendaciones:

Al instituto Nicaragüense de Deporte, IND:

- Continuar con la labor social de integrar en el ámbito laborar profesional a egresados de las distintas carreras mediante convenios con las distintas universidades nacionales, para seguir incentivando a los jóvenes al crecimiento profesional y a conocer los ámbitos profesionales futuros.
- Crear oportunidades de empleo a las nuevas generaciones, para el fortalecimiento del aprendizaje teórico-práctico de los egresados y estudiantes de pregrado.

A la Dirección de Infraestructura deportiva, DIDEP:

- Crear nuevas vacantes de trabajo para los nuevos profesionales, para que de esta manera los futuros practicantes tengan un mayor incentivo al momento de cumplir con sus prácticas profesionales.

- Estar abiertos a uso de nuevas tecnologías y al uso de nuevos programas de diseños, y constante actualización con estas.

A la Facultad de arquitectura de Universidad Nacional de Ingeniería

- Establecer convenios con instituciones estatales y la empresa privada para dar más oportunidades a estudiantes y egresados a insertarse a l mundo laboral.
- Incluir dentro del pensum de la carrera o de las asignaturas existentes una vinculación con el trabajo de campo, lo cual casi solo es abordado de manera teórica.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Deporte, I. N. (s.f.). *Instituto Nicaraguense de Deporte*. Obtenido de http://www.ind.gob.ni/

Dirección de Infraestructura Deportiva. (2021). *Especificaciones tecnicas, "MEJORAMIENTO CANCHA MULTIUSOS EN SAN PEDRO DE LOVAGO, CHONTALES".* Instituto Nicaraguense de Deporte (IND), Managua.

Direccion de Infraestructura Deportiva. (2021). *Informe tecnico de Infraestructura Deportiva del IND 2021.* Managua.

Dirección de Infraestructura Deportiva. (ENERO 2022). *Informe tecnico de la Direccion de Infraestructura Deportiva (IND).* Instituto Nicaraguense de Deportes., Managua.

Mejía Valverde, M., & Zamora Gallo, G. (2018). *INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES EN LA COORDINACIÓN DE EXTENSIÓN DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA, NOVIEMBRE 2018 A JULIO 2019.* Managua, Nicaragua.

R, L. J. (2018). *Informe de Práctica Profesional Supervisada en el Proyecto de Rehabilitación de la Antigua Catedral de Managua, específicamente en el Análisis del entorno urbano, de de junio 2017 a febrero 2018.* Managua, Nicaragua.

Universidad Nacional de Ingenieria. (2016). *Diseño curricular de la carrera de Arquitectura.* Managua: UNI.