UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

INFORME DE PRACTICA PROFESIONAL:

"CENTRO JUVENIL DON BOSCO, MANAGUA"

PARA OPTAR AL TITULO DE

ARQUITECTO

AUTORES:

BR. KEVIN JOSUE AGUILAR ORTEGA

BR. DANNY ORLANDO CORTEZ FAJARDO

BR. SONIA MARCELA VARGAS GUEVARA

TUTORA: ARQ. KARLA AMADOR MORA

MANAGUA FEBRERO 2020

CARTAS DE EGRESADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARIA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

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

AGUILAR ORTEGA KEVIN JOSUE

Carne: 2013-43787, Turno **Diurno** Plan de Estudios 2015, y 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 dieciséis días del mes de Marzo del año dos mil dieciocho.-

Atentamente,

Arq. Javier Antonio Parés Barberena
Secretario de Facultad

cc.: Expediente.-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARIA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

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

CORTEZ FAJARDO DANNY ORLANDO

Carne: 2013-43799, Turno **Diurno** Plan de Estudios 2015, y 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 dieciséis días del mes de Marzo del año dos mil dieciocho.-

Atentamente,

Arq. Javier Antonio Parés Barberena
Secretario de Facultad

cc.: Expediente.-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARIA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

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

VARGAS GUEVARA SONIA MARCELA

Carne: 2013-44205, Turno **Diurno** Plan de Estudios 2015, y 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 trece días del mes de Marzo del año dos mil dieciocho.-

Atentamente,

Arq. Javier Antonio Parés Barberena
Secretario de Facultad

cc.: Expediente.-

CARTA DE APROBACION PARA REALIZAR PRACTICA PROFESIONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA | DECANATURA

Managua, viernes 03 de noviembre del 2018.

Br. Kevin Josué Aguilar Ortega.
Br. Danny Orlando Cortez Fajardo.
Br. Sonia Marcela Vargas Guevara.

Sus manos. -

Estimados Bachilleres.

Por los deberes y obligaciones que me confiere la **Ley Nº 89 de Autonomía Universitaria,** les notifico que la solicitud de realizar **PRACTICAS PROFESIONALES** en el **Centro Juvenil Don Bosco,** ha sido aprobada, así como, se le asigna en calidad de **TUTOR** a la Arq. **Karla Amador.**

El periodo de permanencia en la empresa, centro o institución realizando Prácticas Profesionales para optar al título de **ARQUITECTO,** será de **8 meses** a un **año máximo,** conforme el **Arto.14** del Reglamento de formas de Culminación de Estudios de la Universidad Nacional de Ingeniería, **a partir del 03 de noviembre del año 2018 al 03 de noviembre de 2019.**

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.

Arq. Luis Alberto Chávez Quintero
Decano
Facultad de Arquitectura
FARQ-UNI

DECANO

Arq. Karla Amador -Tutor FARQ-UNI
Sr. Foster Antonio Granados. -Director Centro Juvenil Don Bosco
Archivo. -

Edificio Facultad de Arquitectura, 3er piso
Recinto Universitario Simón Bolivar RUSB, sede central UNI
Avenida Universitaria. Managua, Nicaragua. Tel +505 22681467 | Apdo. 5595 | www.farq.uni.edu.ni

CARTA DE EVALUACIÓN DE CENTRO JUVENIL DON BOSCO

Managua, Nicaragua 17 de febrero de 2020

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

Estimado Arquitecto Chávez:

A través de la presente hacemos llegar la evaluación del desempeño profesional del equipo de trabajo conformado por: Br. Danny Orlando Cortez Fajardo, Br. Kevin Josué Aguilar Ortega y Br. Sonia Marcela Vargas Guevara.

Los cuales llevaron a cabo el desarrollo de Práctica Profesional en el ***Centro Juvenil Don Bosco*** por el periodo comprendido desde noviembre del 2018 al mes de febrero del año 2020, demostrando compromiso y dedicación con lo solicitado logrando alcanzar los objetivos y metas esperadas obteniendo un resultado satisfactorio, por esta razón extendemos una calificación de : Cien. (100)

Cabe destacar que el equipo de trabajo permaneció en actividad durante un año y cuatro meses demostrando su compromiso en el desarrollo de la propuesta.
Agradeciendo el trabajo realizado.

Atentamente

Pbro. Foster Cerda, SDB
Director

CENTRO JUVENIL DON BOSCO
DIRECCION GENERAL
MANAGUA, NICARAGUA

PBX: 2249-7202 • Apartado: 1266 Villa Don Bosco, Managua, Nicaragua
Correo electrónico: donbosco@donbosco.edu.ni

FICHAS DE EVALUACION DE CENTRO JUVENIL DON BOSCO

FICHA DE EVALUACIÓN FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL

Período de ejecución de la práctica: 02/11/2018 - 18/02/ 2020			Fecha: 17/02/2020
Institución donde se realizó la práctica:	Centro Juvenil Don Bosco	Departamento de ubicación del egresado:	Residencial Mayales Casa 254, Managua
Nombre del egresado evaluado:	Br. Kevin Josué Aguilar Ortega	Nombre y cargo del Funcionario(a) que evalúa:	Pbro. Foster Cerda Director

N°	Indicador	E	MB	B	A	D
1	Asistencia y Puntualidad.	✓				
2	Disposición para el trabajo en equipo.	✓				
3	Capacidad de resolución para los trabajos asignados.	✓				
4	Relaciones interpersonales.	✓				
5	Iniciativa y disponibilidad para la colaboración.	✓				
6	Profesionalismo en el entorno laboral.	✓				
7	Planificación de las actividades.	✓				

Promedio de la Calificación:

Escala de calificación		
E	Excelente	91 - 100
MB	Muy Bueno	81 - 90
B	Bueno	71 - 80
A	Aceptable	60 - 70
D	Deficiente	< 60

Excelente - 100

Observaciones:

Pbro. Foster Cerda
Director
Centro Juvenil Don Bosco

FICHA DE EVALUACIÓN FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL

Período de ejecución de la práctica: 02/11/2018 - 18/02/ 2020			Fecha: 17/02/2020
Institución donde se realizó la práctica:	Centro Juvenil Don Bosco	Departamento de ubicación del egresado:	Colonia Francisco Morazan, Managua
Nombre del egresado evaluado:	Br. Danny Orlando Cortez Fajardo	Nombre y cargo del Funcionario(a) que evalúa:	Pbro. Foster Cerda Director

N°	Indicador	E	MB	B	A	D
1	Asistencia y Puntualidad.	✓				
2	Disposición para el trabajo en equipo.	✓				
3	Capacidad de resolución para los trabajos asignados.	✓				
4	Relaciones interpersonales.	✓				
5	Iniciativa y disponibilidad para la colaboración.	✓				
6	Profesionalismo en el entorno laboral.	✓				
7	Planificación de las actividades.	✓				

Promedio de la Calificación:

Escala de calificación		
E	Excelente	91 - 100
MB	Muy Bueno	81 - 90
B	Bueno	71 - 80
A	Aceptable	60 - 70
D	Deficiente	< 60

Excelente - 100

Observaciones:

Pbro. Foster Cerda
Director
Centro Juvenil Don Bosco

FICHA DE EVALUACIÓN FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL

Período de ejecución de la práctica: 02/11/2018 - 18/02/ 2020			**Fecha: 17/02/2020**
Institución donde se realizó la práctica:	**Centro Juvenil Don Bosco**	Departamento de ubicación del egresado:	**Barrio Venezuela, Managua**
Nombre del egresado evaluado:	**Br. Sonia Marcela Vargas Guevara**	Nombre y cargo del Funcionario(a) que evalúa:	**Pbro. Foster Cerda Director**

Nº	Indicador	E	MB	B	A	D
1	Asistencia y Puntualidad.	✓				
2	Disposición para el trabajo en equipo.	✓				
3	Capacidad de resolución para los trabajos asignados.	✓				
4	Relaciones interpersonales.	✓				
5	Iniciativa y disponibilidad para la colaboración.	✓				
6	Profesionalismo en el entorno laboral.	✓				
7	Planificación de las actividades.	✓				

Promedio de la Calificación:

Escala de calificación		
E	Excelente	91 - 100
MB	Muy Bueno	81 - 90
B	Bueno	71 - 80
A	Aceptable	60 - 70
D	Deficiente	< 60

Excelente - 100

Observaciones:

Pbro. Foster Cerda
Director
Centro Juvenil Don Bosco

CENTRO JUVENIL DON BOSCO · DIRECCION GENERAL · MANAGUA, NICARAGUA

CARTA DE EVALUCION DE TUTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Managua, 14 de febrero 2020

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

Estimado Decano,

Por este medio me complace informarle que el **Br. Kevin Josué Aguilar Ortega**, **Br. Danny Orlando Cortez Fajardo y Br. Sonia Marcela Vargas Guevara**, han concluido la Práctica Profesional establecida en el periodo asignado por la Facultad de Arquitectura a partir de noviembre 2018, en la Dirección del Centro Juvenil Don Bosco realizando las siguientes actividades: levantamiento arquitectónico, diagnóstico (arquitectónico) de las edificaciones existentes y propuesta de la imagen objetivo.

Es importante mencionar que el Centro Juvenil Don Bosco reconoce y agradece a la Facultad de Arquitectura el apoyo brindado bajo esta modalidad y poder hoy en día contar con la valiosa información que les permite planificar y gestionar para la mejora de las instalaciones del Centro.

Así como también aprecia el profesionalismo, entusiasmo y responsabilidad del grupo de practicantes, los cuales han evidenciado la consolidación de conocimientos, habilidades y destrezas como profesionales en arquitectura en el contexto laboral.

La calificación que otorgo es de Muy Bueno 89 (ochenta y nueve), por lo que el informe está a su disposición para que programe la fecha de presentación ante el honorable jurado examinador.

Agradezco la atención a la presente y de brindarme la oportunidad de acompañar este proceso de culminación de estudios, le saluda.

Cordialmente,

Arq. Karla Amador Mora
Tutora

C.c.: Br. Kevin J. Aguilar Ortega/ Br. Danny O. Cortez Fajardo/ Br. Sonia M. Vargas Guevara
Archivo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Nuestro dador de vida por permitirme llegar a este momento tan especial, por darme salud para poder lograr alcanzar este gran logro y por darme la fuerza y perseverancia para no desistir ante las adversidades que se presentaron.

A mis padres

Juan Aguilar Hernández y Karla Ortega Cerna, mis pilares, por darme la vida por ser los formadores de la persona que soy, por todo el sacrificio que ellos han hecho para que yo pudiera obtener este gran logro, por todo el apoyo incondicional que me brindan y por cada uno de sus consejos.

A mis hermanos

Juan Aguilar Ortega y Karen Aguilar Ortega por estar a mi lado, apoyándome y dándome palabras de motivación.

A personas especiales

Mi esposa Raquel Martínez Rubí por su gran apoyo incondicional, sus consejos y por motivarme siempre a no dejarme vencer. A mi hijo Juan Enrique por ser el motor que me impulsa a ser cada día mejor persona y profesional.

A mis compañeros

Sonia y Danny por el tiempo y conocimiento compartidos.

A Centro Juvenil Don Bosco

Por haber abierto sus puertas, por brindarme la oportunidad de hacer mi práctica profesional y hacerme parte de la Familia Salesiana.

Br. Kevin Josué Aguilar Ortega

A Dios

Por darme salud, sabiduría, dedicación para terminar mis estudios, por darme unos padres que me guiaron para ser una persona perseverante y honesta, por enseñarme el camino del bien y del mal, agradecido por ser un hijo de Dios.

A mi madre

Por siempre luchar para que no me faltara nada, por el amor que me ha dado desde el momento en que nací, por estar en los momentos más duros de mi vida y por darme los valores para crecer.

A mi padre †

Le doy las gracias por todo lo que me enseño, por darme alegría y amor, por formarme como el hombre que soy y mostrarme el amor a la familia.

A personas especiales

Mis hermanos, tías, abuelas y personas cercanas que siempre me apoyaron en el transcurso de mi formación.

A mi tutor

Arq. Karla Amador, por sus enseñanzas, conocimientos y paciencia.

A mis compañeros

Por un largo camino junto a ellos y su perseverancia.

A Centro Juvenil Don Bosco

Por darme la oportunidad de realizar nuestra práctica profesional.

Br. Danny Orlando Cortez Fajardo

A mi familia

Por haberme apoyado durante toda mi formación a pesar de todas las adversidades por sus consejos, valores y motivación.

A mis hermanos

Aníbal Guevara y Lilliam Vargas por haber sido participes y brindar su apoyo al desarrollo de este trabajo.

A mis compañeros

Por su apoyo, compromiso y conocimientos quienes ayudaron en mi desarrollo tanto profesional como personal.

A mis maestros

Por haberme instruido al largo de toda mi formación en especial a la Arq. Karla Amador quien nos acompañó durante todo el proceso como mentora.

A Centro Juvenil Don Bosco

Por la oportunidad de desarrollar práctica profesional y brindar siempre su apoyo y confianza.

Br. Sonia Marcela Vargas Guevara

INDICE GENERAL

CAPÍTULO I: GENERALIDADES 10

- **A. INTRODUCCIÓN** 10
- **B. OBJETIVOS** 10
- **C. JUSTIFICACIÓN** 10
- **D. CENTRO JUVENIL DON BOSCO** 11

CAPÍTULO 2: PRÁCTICA PROFESIONAL 16

- **A. PRÁCTICA PROFESIONAL** 16
- **B. OBJETIVO** 17
- **C. METODOLOGÍA** 17
- **D. CUADRO DE CERTITUD METÓDICA PRÁCTICA PROFESIONAL** 19
- **E. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PRÁCTICA PROFESIONAL CENTRO JUVENIL DON BOSCO** 20

CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO DE ESTADO FÍSICO 22

- **A. LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO Y DIGITALIZACIÓN DE EDIFICIOS EXISTENTES** 22
- **B. DIAGNÓSTICO DE ESTADO FÍSICO DE CENTRO JUVENIL DON BOSCO** 31
- **C. CONCLUSIÓN** 54

CAPÍTULO 4: CRITERIO DE DISEÑO 56

- **A. ALCANCES DE PROPUESTA DE IMAGEN OBJETIVO** 56
- **B. ESTUDIO DEL SITIO** 57
- **C. MODELOS ANÁLOGOS** 66
- **A. PROGRAMA DE NECESIDADES** 72
- **B. CRITERIO DE DISEÑO** 73

CAPÍTULO 5: PROPUESTA IMAGEN OBJETIVO 83

- **A. IMAGEN OBJETIVO CONJUNTO.** 84
- **B. PROPUESTA DE EDIFICIO DE LIBRERÍA RELIGIOSA Y AULAS DE CATEQUESIS.** 89
- **C. PROPUESTA DE FACHADA EDIFICIOS EXISTENTES.** 94

CAPÍTULO 6: CONSIDERACIONES FINALES 99

- **A. CONCLUSIONES** 99
- **B. RECOMENDACIONES** 99
- **C. GLOSARIO** 100
- **D. BIBLIOGRAFÍA** 100

ANEXOS 102

- **A. PLANOS DE LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO** 102

INDICE DE ILUSTRACION

ILUSTRACIÓN 1FOTOGRAFIA AÉREA DEL CENTRO JUVENIL DON BOSCO. 11
ILUSTRACIÓN 2 CELEBRACIÓN DE MISA. 12
ILUSTRACIÓN 3 LABORATORIO DE INFORMÁTICA. 13
ILUSTRACIÓN 4 ORGANIGRAMA DE CENTRO JUVENIL DON BOSCO. 14
ILUSTRACIÓN 5 LIGA DE BEISBOL. 14
ILUSTRACIÓN 6 ENTREGA DE OFICINA DE USO EXCLUSIVO PARA PRÁCTICA PROFESIONAL. 16
ILUSTRACIÓN 7 ESQUEMA METODOLÓGICO 18
ILUSTRACIÓN 8 DISTRIBUCIÓN DE USO DEL TERRENO. 22
ILUSTRACIÓN 9 HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL LEVANTAMIENTO. 23
ILUSTRACIÓN 10 LEVANTAMIENTO DE EDIFICIO N°8. 23
ILUSTRACIÓN 11 LEVANTAMIENTO DE EDIFICIO N°3. 24
ILUSTRACIÓN 12 LEVANTAMIENTO EDIFICIO N°5. 24
ILUSTRACIÓN 13 LEVANTAMIENTO CANCHAS MULTIUSO. 25
ILUSTRACIÓN 14 ZONIFICACIÓN CENTRO JUVENIL DON BOSCO. 26
ILUSTRACIÓN 15 FORMATO DE ENTREVISTA PARA PERSONAL DE CJDB. 30
ILUSTRACIÓN 16 REUNIÓN CON DIRECTIVA DE CENTRO JUVENIL DON BOSCO. 53
ILUSTRACIÓN 17 REUNIÓN CON DIRECTIVA DE CENTRO JUVENIL DON BOSCO. 53
ILUSTRACIÓN 18 SÍNTESIS DE PROBLEMÁTICA CENTRO JUVENIL DON BOSCO. 54
ILUSTRACIÓN 19 PLANO DE CONJUNTO CENTRO JUVENIL DON BOSCO CON REQUERIMIENTO. 56
ILUSTRACIÓN 20 MACRO LOCALIZACIÓN. 57
ILUSTRACIÓN 21 DERECHO DE VÍA. 58
ILUSTRACIÓN 22 AMPLIACIÓN PLANO USO DE SUELO. 58
ILUSTRACIÓN 23 MAPA DE EQUIPAMIENTO CERCANO A CENTRO JUVENIL DON BOSCO. 59
ILUSTRACIÓN 24 INCIDENCIA SOLAR Y VIENTOS PREDOMINANTES. 60
ILUSTRACIÓN 25CIELO NUBLADO, SOL Y DÍAS DE PRECIPITACIÓN. 60
ILUSTRACIÓN 26 SIMULACIÓN DE IMPACTO SOLAR DURANTE EL MES DE OCTUBRE A LAS 3:00 PM. 61
ILUSTRACIÓN 27 VELOCIDAD DEL VIENTO. 61
ILUSTRACIÓN 28 PLANO AMPLIADO DE FALLAS GEOLÓGICAS. 62
ILUSTRACIÓN 29 PLANIMETRÍA TOPOGRÁFICA. 62
ILUSTRACIÓN 30 PARTE DE SISTEMA DE DESAGÜE PLUVIAL INTERNO DIRECCIÓN ESTE-OESTE. 63
ILUSTRACIÓN 31 VISTA AÉREA FESA. 66
ILUSTRACIÓN 32 FOTOGRAFÍA DE TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ INTECNA. 67
ILUSTRACIÓN 33 PLANTA DE ZONIFICACIÓN INTECNA. 68
ILUSTRACIÓN 34 FACHADA INGRESO A IND. 69
ILUSTRACIÓN 35 CAMPO DE FUTBOL IND. 69
ILUSTRACIÓN 36 PLANTA DE CONJUNTO IND. 70
ILUSTRACIÓN 37 TRAZO DE PROYECCIÓN DE GRADERÍA. 76
ILUSTRACIÓN 38 DIAGRAMA DE UN SISTEMA FOTOVOLTAICO. 77
ILUSTRACIÓN 39 CLASIFICACIÓN DE DESECHOS. 80

ILUSTRACIÓN 40 LUMINARIA CON TECNOLOGÍA LED. 80
ILUSTRACIÓN 41 BANCA CON RESPALDAR CON MATERIAL TABLECO. 81
ILUSTRACIÓN 42 SILLA PARA TRIBUNA CON MATERIAL TABLECO. 81
ILUSTRACIÓN 43 PROPUESTA DE BANCA DE CONCRETO CON ACABADO DE LADRILLO. 81
ILUSTRACIÓN 44 DEPÓSITO DE BASURA CON MATERIAL TABLECO Y SUS DIMENSIONES. 81
ILUSTRACIÓN 45 PROPUESTA DE JARDINERA CIRCULAR DE CONCRETO. 81

INDICE DE TABLA

TABLA 1 PERSONAL ACTIVO CENTRO JUVENIL DON BOSCO 13
TABLA 2 MATRICULA CENTRO JUVENIL DON BOSCO. 13
TABLA 3 CUADRO DE CERTITUD METÓDICA 19
TABLA 4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PRACTICA PROFESIONAL 20
TABLA 5 RESUMEN DE ACTIVIDADES DE LEVANTAMIENTO. 26
TABLA 6 ÍNDICE DE PLANOS. 27
TABLA 7 RESULTADO DE ENTREVISTAS A USUARIOS. 30
TABLA 8 CATEGORÍAS DE ESTADO FÍSICO DE EDIFICIOS. 31
TABLA 9 EVALUACIÓN DE INMUEBLE EDIFICIO N°1IGLESIA DON BOSCO. 33
TABLA 10 EVALUACIÓN DE INMUEBLE EDIFICIO N°2 AUDITORIO MARÍA AUXILIADORA 34
TABLA 11 EVALUACIÓN DE INMUEBLE EDIFICIO N°3 AULAS DE CATEQUESIS Y LIBRERÍA. 35
TABLA 12 SÍNTESIS DE PATOLOGÍAS EDIFICIO N°3 AULAS DE CATEQUESIS 36
TABLA 13 SÍNTESIS DE PATOLOGÍA EDIFICIO N°3 AULAS DE CATEQUESIS Y LIBRERÍA 37
TABLA 14 EVALUACIÓN DE INMUEBLE EDIFICIO N°4 USO MÚLTIPLE 38
TABLA 15 SÍNTESIS DE PATOLOGÍA EDIFICIO N°4 USOS MÚLTIPLES 39
TABLA 16 SÍNTESIS DE PATOLOGÍA EDIFICIO N°4 USO MÚLTIPLES 40
TABLA 17 EVALUACIÓN DE INMUEBLE EDIFICIO N°5 OFICINA DE DEPORTE, BIBLIOTECA, AULAS DE ESTILISMO Y TALLER MECÁNICO 41
TABLA 18 SÍNTESIS DE PATOLOGÍA EDIFICIO N°5 OFICINA DE DEPORTE, BIBLIOTECA, AULAS DE ESTILISMO Y TALLER MECÁNICO 42
TABLA 19 EVALUACIÓN DE INMUEBLE EDIFICIO N°6 LABORATORIOS DE INFORMÁTICA, TALLERES Y GIMNASIO 43
TABLA 20 SÍNTESIS DE PATOLOGÍA EDIFICIO N°6 LABORATORIOS DE INFORMÁTICA, TALLERES Y GIMNASIO 44
TABLA 21 EVALUACIÓN DE INMUEBLE EDIFICIO N°7 TALLER DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MOTOCICLETA 45
TABLA 22 EVALUACIÓN DE INMUEBLE EDIFICIO N°8 ADMINISTRACIÓN, TEATRO, BORDADO Y TALLER DE MANTENIMIENTO 46
TABLA 23 SÍNTESIS DE PATOLOGÍA EDIFICIO N°8 ADMINISTRACIÓN, TEATRO, BORDADO Y TALLER DE MANTENIMIENTO 47
TABLA 24 SÍNTESIS DE PATOLOGÍA EDIFICIO N°8 ADMINISTRACIÓN, TEATRO, BORDADO Y TALLER DE MANTENIMIENTO 48
TABLA 25 EVALUACIÓN DE INMUEBLE EDIFICIO N°9 CASA DE SACERDOTES 49
TABLA 26 SÍNTESIS DE DIAGNOSTICO EDIFICIOS 1,2 Y 3. 50
TABLA 27 SÍNTESIS DE DIAGNOSTICO EDIFICIOS 4, 5 Y 6. 51
TABLA 28 SÍNTESIS DE DIAGNOSTICO EDIFICIOS 7,8 Y 9. 52
TABLA 29 CAPACIDAD DE USUARIOS CJDB 57
TABLA 30 EVALUACIÓN DE COMPONENTES BIOCLIMÁTICOS. 64
TABLA 31 EVALUACIÓN DE COMPONENTES GEOLÓGICOS. 64
TABLA 32 EVALUACIÓN DE COMPONENTES DEL MEDIO CONSTRUIDO. 64
TABLA 33 EVALUACIÓN DE COMPONENTES DEL ECOSISTEMA. 65
TABLA 34 EVALUACIÓN DE COMPONENTES DE INTERACCIÓN (CONTAMINACIÓN). 65
TABLA 35 EVALUACIÓN DE COMPONENTES INSTITUCIONAL SOCIAL. 65
TABLA 36 RESULTADO DE EVALUACIÓN DE EMPLAZAMIENTO. 65
TABLA 37 INFORMACIÓN GENERAL DE FESA 66
TABLA 38 INFORMACIÓN GENERAL INTECNA. 67
TABLA 39 MODALIDADES DE ESTUDIOS QUE OFRECE INTECNA. 67
TABLA 40 PROGRAMA DE NECESIDADES ZONA EDUCATIVA. 72
TABLA 41 PROGRAMA DE NECESIDADES ZONA RELIGIOSA. 72
TABLA 42 PROGRAMA DE NECESIDADES ZONA PRIVADA. 73
TABLA 43 PROGRAMA DE NECESIDADES ZONA DEPORTIVA. 73
TABLA 44 AMBIENTES Y ÁREAS DE PROPUESTA DE LIBERIA RELIGIOSA Y AULAS DE CATEQUESIS. 74
TABLA 45 MEDIDAS DE CAMPOS DE FUTBOL. 74
TABLA 46 MEDIDA DE CAMPOS DE BEISBOL SEGÚN EDAD. 75
TABLA 47 CANTIDADES DE EQUIPAMIENTO. 75

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

A. Introducción

B. Objetivos

C. Justificación

D. Centro Juvenil Don Bosco

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

A. INTRODUCCIÓN

Este documento presenta el reporte de la realización de la práctica profesional en el Centro Juvenil Don Bosco durante el periodo asignado por la Facultad de Arquitectura, comprendido de noviembre 2018- febrero 2020, para dar cumplimiento a los requerimientos en forma de culminación de estudios de la Universidad Nacional de Ingeniería y optar al título de arquitecto. En conjunto con el Centro Juvenil Don Bosco se determinó elaborar el diagnóstico de la situación actual y proyectar la Imagen Objetivo.

Este informe evidencia las actividades realizadas durante el periodo de práctica profesional, plasmando la metodología, herramientas y estrategias desarrolladas para alcanzar los objetivos, realizando a la vez una autoevaluación de los resultados obtenidos y eficacia del proceso.

La importancia de la Práctica Profesional es aplicar los conocimientos adquiridos en formación para brindar soluciones integrales adecuadas a los requerimientos de la institución; y la toma de decisiones o criterios empleados que en el proceso del trabajo permite implementar con pertinencia los conocimientos de la disciplina.

Para el desarrollo de la propuesta, la práctica se llevó bajo un rigoroso procedimiento guiado por la metodología aplicada con el fin de alcanzar los objetivos planteados; revelando los criterios del diseño. También se evidencian las potencialidades y problemáticas que presenta el centro.

La realización de la Imagen Objetivo define como punto de partida el diagnóstico de las instalaciones existentes, los requerimientos de la institución y la propuesta del ordenamiento del complejo Centro Juvenil Don Bosco proyectando a futuro el crecimiento estratégico de la zona educativa y deportiva; a la vez es un instrumento que facilitará la gestión institucional y será un referente de consulta académico para estudiantes, docentes o estudios similares a realizar a nivel de pregrado.

La Propuesta de Imagen Objetivo del Centro Juvenil Don Bosco, consiste en el desarrollo estratégico de las instalaciones, respuesta a las limitantes y conflictos que se identifiquen en la institución y facilite conformar una herramienta de gestión oportuna para el desarrollo y optimización del Centro Juvenil Don Bosco.

B. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Aplicar conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a través de los años de formación en la carrera de Arquitectura mediante la realización de práctica profesional en la elaboración del desarrollo de Diagnostico de Estado Físico y Propuesta de la Imagen Objetivo del Centro Juvenil Don Bosco, Managua.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Consolidar y aplicar los conocimientos adquiridos durante los años de formación académica a través de la realización de actividades asignadas durante la práctica profesional.
- Crear experiencia de desarrollo y aplicación de valores éticos, profesionales y trabajo en equipo.
- Presentar informe incorporando las evidencias de las actividades realizadas durante el periodo de ejecución de práctica profesional.

C. JUSTIFICACIÓN

El Centro Juvenil Don Bosco con una trayectoria institucional de 100 años, debe disponer de una infraestructura para ofrecer con calidad; la formación integral de jóvenes y comunidad con la educación técnica, actividades deportivas y religiosas incluyendo áreas de apoyo o complementarias conforme lo indican las Normativas Educativas, Deportivas, Seguridad y Accesibilidad. Con la finalidad de conocer las necesidades del Centro, se elabora en primera instancia el Diagnostico del Estado Físico; partiendo de la trayectoria Institucional y del diagnóstico a realizar, se determinarán las pautas y requerimientos para la creación de una Propuesta de Imagen Objetivo.

La propuesta de Imagen Objetivo Centro Juvenil Don Bosco es una pieza que cumple la función de fortalecer el crecimiento optimo del centro, propiciando un conjunto de cambios apoyados por leyes, normas, políticas e instrumentos que tienden a afrontar los nuevos desafíos que debe experimentar la institución, una infraestructura que propicie insertar el modelo de formación, valores, misión y visión del Centro Juvenil Don Bosco.

El centro actualmente puede funcionar porque dentro de él se realizan las actividades que se le asignan, pero en algunos de sus edificios poseen deficiencias y debilidades que no

cumplen con la funcionalidad que presentan y se agudiza aún más con el deterioro por falta de mantenimiento adecuado.

Para el desarrollo de la propuesta desde las primeras ideas a concebirse, se toma como base: El horizonte de la investigación guiada por el objetivo principal del Centro Juvenil Don Bosco, que conduce el proceso de crecimiento espiritual y profesionalizante y actividades deportivas, en donde los protagonistas principales son los diferentes usuarios: feligreses, presbíteros, estudiantes, docentes, deportistas, entrenadores y espectadores, a los cuales se les proyectaran los espacios requeridos que cumplan con parámetros de seguridad y confort.

D. CENTRO JUVENIL DON BOSCO

Los Salesianos fueron fundados por San Juan Bosco en enero de 1859, en Turín Italia. En el año 1911 la Congregación Salesiana se estableció en Nicaragua, obteniendo su personería jurídica y la aprobación posterior del Congreso Nacional el 10 de octubre del año 1945 con finalidad no lucrativa.

En 1956 los salesianos se establecieron en Managua, en la parte sur de lo que hoy es el Hospital Bautista contando únicamente con 4 manzanas de terreno. El 24 de mayo de 1958 se ubicaron al Sur-Este de la actual Colonia 10 de junio y contiguo al Centro Residencial Colombia. La obra inicio como Oratorio, al que se añade la Escuela Primaria y el funcionamiento de Talleres.

El Centro Juvenil Don Bosco cuenta con 21 manzanas, dispone de una parroquia que evangeliza a una población de aproximadamente, cincuenta mil personas, un área administrativa, talleres de capacitación y asociaciones de jóvenes, entre otras cosas.

A lo largo del tiempo, el Centro Juvenil se ha desenvuelto como una Institución que recibe y atiende a jóvenes de escasos recursos, con equidad de género, donde se les capacita en diversas especialidades técnicas.

La Parroquia San Juan Bosco fue aceptada finalmente. Este hecho, naturalmente, fijó la naturaleza de la obra Salesiana en Managua. Desde esa fecha la presencia salesiana se definiría como Parroquia con Oratorio-Centro Juvenil. Y esa es la correcta y verdadera orientación, aunque se diga corrientemente: "Parroquia Don Bosco" o "Centro Juvenil Don Bosco".

En el año 1960, se fundan los talleres de corte y confección, electricidad y mecánica automotriz, por la donación del gobierno de Holanda. Desde el año 1965 los salesianos comenzaron a realizar servicios y actividades de tipo parroquial. En 1969 se inicia la nivelación del terreno para para hacer los campos de juego: 7 cuadros de béisbol, 7 canchas de fútbol, 3 canchas de básquetbol y una de voleibol.

El 31 de enero de 1973 siendo Sr. arzobispo de Managua, Emmo. Cardenal Miguel Obando y Bravo, propuso hacerse cargo de la jurisdicción parroquial que él asignaría al Centro Juvenil Don Bosco.

Entre 1991 y 1996, se remodela el edificio administrativo, se fundan las escuelas de computación y además se actualizan los equipos de imprenta. Entre 1996 y 1998, se inician actividades en la panadería, se construye el comedor infantil, se adquieren dos máquinas bordadoras y se instala la red de computadoras.

En el año 2014 es diseñado el Auditorio María Auxiliadora por el arquitecto Berman Palacios, llevando la construcción a cabo en el año 2015, en el año 2019 se inauguró el Taller de Reparación y Mantenimiento de Motocicletas Pbro. Salvador Cafareli SDB en el edificio que se utilizaba como dojo de Budokan.

Fuente: Descripción-de-la-Casa-CJDB_MANAGUA.

Ilustración 1Fotografia aérea del Centro Juvenil Don Bosco.
Fuente: skyscrapercity.com.

ORGANIZACIÓN DE CENTRO JUVENIL DON BOSCO

Misión

Somos una Comunidad de Salesianos y laicos que crecemos juntos bajo los principios de San Juan Bosco, que brindamos espacios de crecimiento espiritual, intelectual y físico (parroquia, educación técnica y profesional, movimiento juvenil salesiano y espacios deportivos) a los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y a las familias que habitan en Managua, donde fomentamos de manera transversal los valores, los derechos humanos y la equidad de género, adoptamos un enfoque basado en competencias, mejora continua y sostenibilidad en los procesos, logrando de esta manera apoyar el desarrollo de nuestros referentes preferenciales como miembros proactivos de la sociedad y de la iglesia católica local.

Visión

Ser una Comunidad Educativa Salesiana Integral acogedora y atractiva en Managua (Parroquia, Centro de Formación Técnica y Profesional, Deportes y movimiento juvenil salesiano), líder en la evangelización a las familias cumpliendo con las orientaciones pastorales de la Arquidiócesis, en la formación técnica y profesional y en la promoción del deporte para nuestros referentes preferenciales (niños y niñas, jóvenes y familias) con calidad y acciones innovadoras, que maneja eficiente y transparentemente los recursos financieros y apoya responsablemente el crecimiento en la formación de honrados ciudadanos y buenos cristianos y el desarrollo de sus colaboradores como un colectivo integrado y comprometido.

El Centro Juvenil Don Bosco opera bajo un marco sistemático el cual le permite cumplir de manera óptima las actividades a fin, su organigrama se encuentra conformado por un personal en constante capacitación por lo que siempre pueden brindar respuesta a los usuarios que se hacen presentes en búsqueda de sus servicios de manera integral. Encabezando el equipo de trabajo se encuentra el director de la institución actualmente ese puesto lo ocupa el Pbro. Foster Cerda, quien está a cargo de todas las actividades que se desarrollan en Parroquia, Administración, Educación y Deporte.

La Parroquia cuenta con su propia estructura y actividades evangelizadoras por medio de un complejo de 7 ministerios, la familia salesiana, movimientos y personal administrativo con la participación de 17 asociaciones y organismos, así como grupos musicales que lideran las actividades evangelizadoras y servicios que presta la Iglesia: bautizos, matrimonios, confirmas, confesiones, quince años, otros.

Bajo la estructura de Pastoral Juvenil, el área de Educación o Centro de Formación Profesional actualmente ofrece las carreras técnicas regulares en: Estilismo, Computación, Programación, Gestión Administrativa, Panadería y Pastelería, Electricidad, Mecánica Automotriz, y Mecanizado Industrial y modalidad fin de semana: Operador en Microcomputadoras, Reparación y Mantenimiento de PC, Redes CISCO, CCNA, Administrador de Servidores, Visual Basic (Programa de informática), AUTOCAD e inglés.

Las titulaciones son certificadas por INATEC y CISCO Networking Academy. Asimismo, un servicio importante diferenciador del Centro de Formación Profesional es la Oficina de Intermediación Laboral bajo la Coordinación Técnica, que presta apoyo para el enlace entre sus graduados y la industria de empleadores para su inserción laboral. (Plan Estratégico Parroquia-CJDB. 2014-2018)

Fuente: Descripción-de-la-Casa-CJDB_MANAGUA.

Ilustración 2 Celebración de misa.
Fuente: htt://salesianosennicaragua.blogspot.com/.

En el año 2019 el Centro Juvenil Don Bosco cuenta con una matrícula de 299 estudiantes en las 20 diferentes opciones de estudios que ofrece el Centro. El 81.6% de estudiantes provienen

del municipio de Managua y el otro restante del 18.39% provenientes de otros municipios o departamentos del país.

Ilustración 3 Laboratorio de Informática.
Fuente: allevens.in/managua/carrera-técnica-en-gestión-administrativa.

CENTRO JUVENIL DON BOSCO (PERSONAL ACTIVO)

Zona	**Número de personal**	**%**
Administrativa	28	51
Docentes	14	25
Deporte	7	13
Parroquia	6	11
Total	55	

Tabla 1 Personal activo Centro Juvenil Don Bosco.
Fuente: Elaboración propia según datos de administración.

MATRICULA CENTRO JUVENIL DON BOSCO

ESPECIALIDAD	**AÑO**							
	2015		**2016**		**2017**		**2018**	**2019**
	MI	**MF**	**MI**	**MF**	**MI**	**MF**	**MI**	**MI**
Técnico en computación	22	14	20	4	33	25	26	-
Técnico en Gestión Administrativa	28	22	26	22	29	26	36	19
Técnico en Mecánica Automotriz	78	56	57	47	111	74	78	16
Técnico en Electricidad	25	23	21	15	-	-	-	-
Técnico en Mecanizado de piezas Industriales	26	23	12	8	-	-	18	9
Técnico Estilista	22	15	23	10	19	12	27	24
Técnico n acondicionamiento Físico y Entrenamiento deportivo	36	21	69	16	16	15	4	-
Técnico en Panadería y Repostería	20	12	-	-	-	-	-	-
Técnico de Cocina criolla nicaragüense	42	22	-	-	49	-	-	-
Curso de Cocina criolla nicaragüense	48	24	30	13	-	41	42	28
Curso en Diseño de Panadería y Bollería	19	14	-	-	-	-	-	28
Curso Asistente Administrativo	47	27	-	-	-	-	-	-
Curso de Soldadura TIG	-	-	-	-	-	-	-	6
Curso de Soldadura básica	-	-	10	10	-	-	-	11
Técnico en Contabilidad	-	-	-	-	-	-	-	22
Curso de Corte de cabello y Barberia	-	-	-	-	-	-	-	27
Curso de Diseño Gráfico y Diseño de Página Web	-	-	-	-	-	-	-	22
Ingles Comunicativo	-	-	-	-	-	-	-	43
Curso de Mecánica de Banco	-	-	-		-	--	-	35
Curso de Reparación de Motocicleta	-	-	-	-	-	-	-	25
TOTAL	413	273	268	145	257	193	231	315

Tabla 2 Matricula Centro Juvenil Don Bosco.
Fuente: Elaboración propio según datos de administración.

- **Director:** Pbro. Foster Cerda Granados, máxima autoridad de Centro Juvenil Don Bosco, responsable del desarrollo de actividades y gestiones de la zona de parroquial, zona educativa y deportiva, es representante legal de Centro Juvenil Don Bosco como institución.
- **Parroquia:** realiza su acción a través de funciones pastorales (evangelización, catequesis y homilía)
- **Administración:** compuesta por el área de contabilidad, recursos humanos, asistentes de dirección y asistente legal garantizan el cumplimiento de las normativas internas y las leyes del país.
- **Pastoral Juvenil:** encargada del área educativa y actividades que se gestionan dentro de esta área tales como la animación vocacional la cual consiste en facilitar a los estudiantes practicas o pasantías de sus estudios en empresas con las cuales el centro tiene relaciones.
- **Deporte:** conformada por un director de deporte, tres coordinadores, árbitros y jugadores el área deportiva es responsable de organizar los equipos, sus horarios y entrenamientos para que logren llevarse a cavo torneos de fútbol, beisbol y basquetbol.

Ilustración 5 Liga de beisbol.
Fuente: allevents.in/managua.

ORGANIGRAMA DE CENTRO JUVENIL DON BOSCO.

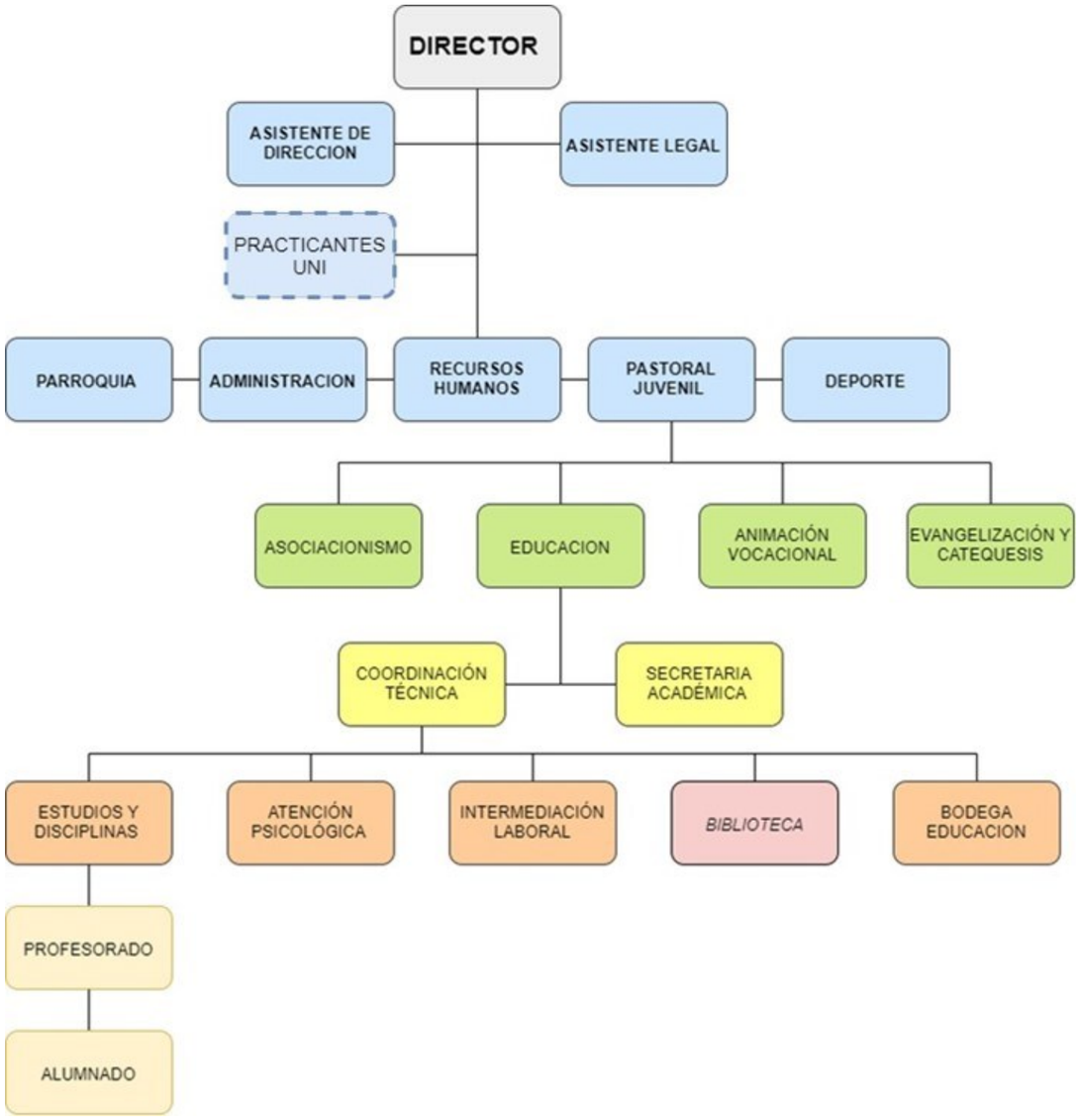


Ilustración 4 Organigrama de Centro Juvenil Don Bosco.
Fuente Propia.

CAPÍTULO 2: PRÁCTICA PROFESIONAL

A. Práctica Profesional

B. Objetivo

C. Cuadro de Certitud

D. Cronograma

CAPÍTULO 2: PRÁCTICA PROFESIONAL

A. PRÁCTICA PROFESIONAL

La práctica profesional desarrollada en el Centro Juvenil Don Bosco inicio durante la asignatura de Seminario de Diploma impartida en quinto año 2017 de la carrera de Arquitectura, desarrollándose como ejercicio académico para la elaboración de un protocolo de investigación.

En noviembre del 2018 es aprobada la modalidad de Practica Profesional en el Centro Juvenil Don Bosco, el Pbro. Foster Cerda quien ejerce como director del centro y responsable de gestionar y facilitar la realización de las actividades durante la práctica profesional y como tutora a cargo Arq. Karla Amador Mora del Departamento de Diseño de la Facultad de Arquitectura (FARQ). Se es asignado un espacio de oficina de uso exclusivo para el equipo de trabajo dentro de las instalaciones del centro.

La práctica profesional consiste en realizar un Diagnóstico de Estado Físico acompañado por la Propuesta de Imagen Objetivo de Centro Juvenil Don Bosco, primeramente, se debe realizar un levantamiento arquitectónico de los edificios existentes a través del cual también identificaremos debilidades y fortalezas presentes las cuales se verán reflejadas en el documento de diagnóstico de estado físico describiendo la situación en la que se encuentra cada uno de los edificios.

Conocer la situación en la que se encuentra el conjunto y cada uno de los edificios, evaluar el cumplimiento de Normativas en los espacios existentes, la manera en cómo interactúa con su entorno que permite identificar las necesidades que presenta y brindar las recomendaciones pertinentes para que pueda satisfacer a la comunidad de la zona.

El Centro Juvenil Don Bosco limita el uso del terreno a espacios básicos para el desarrollo de las diferentes zonas y en alguno de los casos los ambientes son inadecuados para el funcionamiento establecido; a la vez requiere de áreas complementarias para los diferentes usuarios y dispone de un bajo presupuesto para el mantenimiento de los edificios lo cual incide directamente en el deterioro de estos, así como también el uso inadecuado de los usuarios. Es por ello que la propuesta tiene como finalidad proyectar una Imagen Objetivo que facilite estratégicamente el buen funcionamiento integral de las zonas, ser sostenible en el tiempo y cumplir con la filosofía institucional del Centro Juvenil Don Bosco.

El Centro Juvenil Don Bosco requiere de una infraestructura necesaria para elevar la calidad en la educación técnica, actividades deportivas y de la parroquia, incluyendo las áreas de apoyo o complementarias conforme lo indican las normas de diseño.

La Imagen Objetivo se plantea como herramienta para fortalecer el crecimiento optimo del centro, propiciando un conjunto de cambios apoyados por leyes, normas, políticas e instrumentos que tienden a afrontar los nuevos desafíos que debe experimentar la institución, una infraestructura que busque insertar el modelo de formación, valores, misión y visión del Centro Juvenil Don Bosco.

Ilustración 6 Entrega de oficina de uso exclusivo para práctica profesional.

ETAPAS DEL TRABAJO

Etapa 1: Exploración

Es la etapa inicial, aborda la elaboración de nuestros objetivos, alcances y metodología a implementar de manera estratégica durante la realización de la práctica profesional con la finalidad de que en el documento se perciba la organización de las actividades realizadas. Permite la estructuración de las ideas, selección de herramientas pertinentes al caso de estudio.

Etapa 2: Diagnóstico de Estado Físico

La etapa de Diagnóstico de las Instalaciones existentes consiste en la elaboración del levantamiento físico de los edificios y la valoración de su estado.

Posteriormente se elabora un documento "Informe de Diagnostico de Estado Físico" que presenta el análisis de cada uno de los edificios, tomando para la valoración el cumplimiento de normativas ya que a través de ello identificamos las necesidades y requerimientos que presenta cada edificio según su uso, cantidad de usuarios, entorno, tipo de mobiliario, entre otras.

Etapa 3: Imagen Objetivo

Durante esta etapa se llevan a cabo actividades preliminares que sirven de apoyo para sustentar la propuesta. Tales actividades son obtener los requerimientos de manera consensuada entre la institución y los practicantes, el estudio dl sitio del lugar abordando Aspecto Urbano y aspecto Físico- Natural. Dentro del estudio de sitio también se presenta una evaluación del lugar donde se le asigna un valor cuantitativo y cualitativo a los componentes biológicos, geológicos y medio construido.

Los modelos análogos se presentan a modo de referencia ya que estos nos sirven para conocer la funcionalidad de un edificio con la tipología similar a la que se pretende trabajar en la propuesta ya que a través de ello nos permite visualizar un panorama real en funcionamiento para la realización de las actividades destinadas a lo requerido por parte de Centro Juvenil Don Bosco.

La propuesta consiste en el juego de planos cuyo contenido muestra gráficamente la manera en que se pueden mejorar las edificaciones existentes y las condiciones del complejo incluyendo espacios complementarios necesarios que el centro demanda para brindar un mejor servicio.

B. OBJETIVO

Generar un instrumento de gestión para Centro Juvenil Don Bosco, el cual este adaptado a las necesidades y las demandas que presenta el centro en cada una de sus zonas.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Diagnosticar la situación actual de las edificaciones existentes de Centro Juvenil Don Bosco.
- Definir los criterios para Propuesta de Imagen Objetivo
- Realizar propuesta de Imagen Objetivo de Centro Juvenil Don Bosco.

C. METODOLOGÍA

El proyecto de diseño y la ejecución de toda acción específica se encuentra dirigido mediante ideas, procesos y metodologías que logren iniciar y terminar lo planteado, regidos por métodos cuyo propósito siempre será exteriorizar las ideas adquiridas a través del pensamiento y su proyección.

A partir de los planteamientos enfatizados en dos aspectos característicos dispuestos a desarrollar en la propuesta: la Elaboración de Diagnóstico de Estado Físico y determinación de los requerimientos de diseño que corresponden con el desarrollo de la propuesta. Durante el proceso se utilizan múltiples herramientas de trabajo tales como fichas de evaluación, entrevistas, encuestas y material bibliográfico.

ESQUEMA METODOLÓGICO

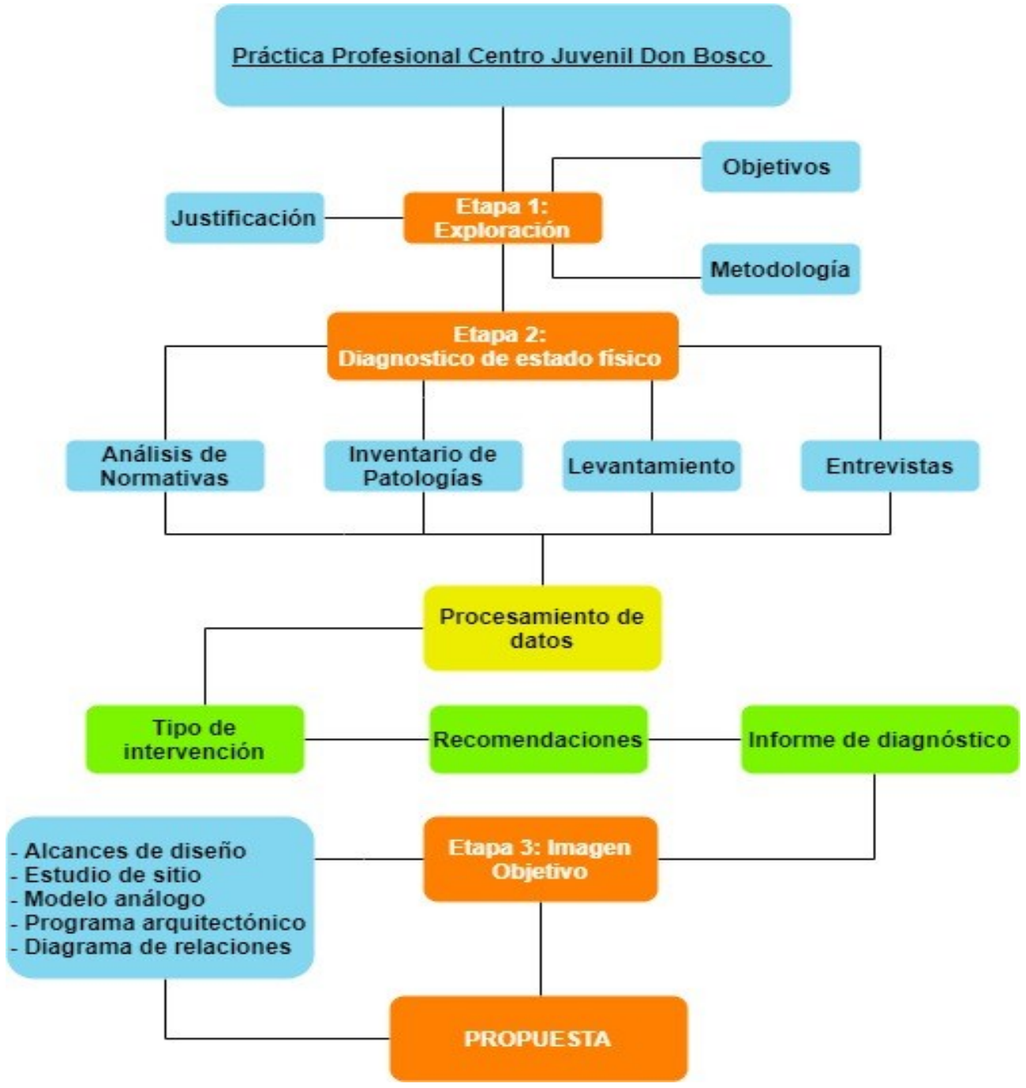


Ilustración 7 Esquema metodológico
Fuente: Elaboración propia.

D. CUADRO DE CERTITUD METÓDICA PRÁCTICA PROFESIONAL

OBJETIVO GENERAL	**OBJETIVOS ESPECIFICOS**	**INFORMACIÓN**		**HERRAMIENTOS/ MÉTODOS**	**INTERPRETACIÓN**	**RESULTADOS**	
		UNIDADES DE ANALISIS	VARIABLES			PARCIALES	FINAL
Desarrollo de "Práctica profesional Centro Juvenil Don Bosco, Managua.	Diagnosticar la situación actual de las edificaciones existentes de Centro Juvenil Don Bosco.	1)Análisis de normativas 2)Identificación de las patologías presentes. 3)Valoración del estado actual. 4) Recopilación y procesamiento de datos.	1) Conocer y describir las condiciones actuales de los edificios existentes	1) Visita al centro. 2) Levantamiento fotográfico. 3) Planos (Plantas arquitectónicas y Elevaciones arquitectónicas). 4) Levantamiento de patologías 5) Entrevistas	Identificar las patologías presentes en su infraestructura, estado físico y determinar intervención.	Set de planos de levantamiento arquitectónico. Documento del diagnóstico de estado físico	Imagen Objetivo de Centro Juvenil Don Bosco.
	Definir los criterios para Propuesta de Imagen Objetivo	1) Definir alcances de la propuesta 2) Análisis de sitio 3) Modelo Análogo 4) Programa arquitectónico 5) Diagrama de relaciones	1) Conocer las características físico naturales del sitio. 2) Identificar las normas que intervienen en la propuesta.	1)Consulta de material bibliográfico.	1)Normativas aplicables a la tipología. 2)Criterios de diseño arquitectónico	Criterios de diseño.	
	Realizar propuesta de Imagen Objetivo de Centro Juvenil Don Bosco.	1) Etapa final de propuesta E Imagen Objetiva	1) Elaboración de planos de planos y modelado 3D	1) Requerimientos de la propuesta. 2) Modelos análogos 3) Criterios de diseño	1) Representación gráfica de propuesta de Imagen Objetivo.	Propuesta de Imagen Objetivo.	

Tabla 3 Cuadro de Certitud Metódica
Fuente: Elaboración propia.

E. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PRÁCTICA PROFESIONAL CENTRO JUVENIL DON BOSCO

CRONOGRAMA PRÁCTICA PROFESIONAL CENTRO JUVENIL DON BOSCO, MANAGUA

TIEMPO DE TRABAJO A LABORAR EN CENTRO JUVENIL DON BOSCO

MESES	TIEMPO PROGRAMADO
SEMANAS	TIEMPO EJECUTADO
DÍAS	

2018: NOVIEMBRE, DICIEMBRE — **2019:** ENERO, FEBRERO, MARZO, ABRIL, MAYO, JUNIO, JULIO, AGOSTO, SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE, DICIEMBRE — **2020:** ENERO, FEBRERO (S1 S2 S3 S4 por mes)

ETAPAS	ACTIVIDADES
ETAPA 1: EXPLORACIÓN	DESCRIPCIONES GENERALES Y JUSTIFICACIÓN
	PLANTEAMIENTO DE LOS OBJETIVOS
	METODOLOGÍA Y DISEÑO DE INSTRUMENTO
ETAPA 2: DIAGNÓSTICO DE ESTADO FÍSICO	ANALISIS DE MANUALES, NORMATIVAS Y REGLAMENTOS
	LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO Y DIBUJO DE PLANOS
	ENTREVISTA CON LOS USUARUOS
	INVENTARIO DE PATOLOGIAS
	DETERMINAR TIPO DE INTERVENCIÓN
	MENCION DE LAS RECOMENACIONES
	PROCESAMIENTO DE DATOS Y ELABORACION DE INFORME
ETAPA 3: IMAGEN OBJETIVO	REQUERIMIENTOS DE LA PROPUESTA
	ESTUDIO DE SITIO
	MODELO ANÁLOGO
	CRITERIOS DE DISEÑO
	PROPUESTA
	ELABORACIÓN DE INFORME

Tabla 4 Cronograma de Actividades Practica Profesional
Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO 3: DIÁGNOSTICO DE ESTADO FÍSICO

A. Levantamiento Arquitectónico y Digitalización de Edificios existentes

B. Diagnóstico de estado físico del Centro Juvenil Don Bosco

C. Conclusión

CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO DE ESTADO FÍSICO

A. LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO Y DIGITALIZACIÓN DE EDIFICIOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN GENERAL

Centro Juvenil Don Boso cuesta con un terreno de 152,113.90m² de los cuales 9,492.10m² son de área construida y 103,353.91m² destinadas para uso deportivo y el resto lo conforman áreas de circulación y áreas verdes; en el siguiente diagrama se muestra la distribución de uso de suelo.

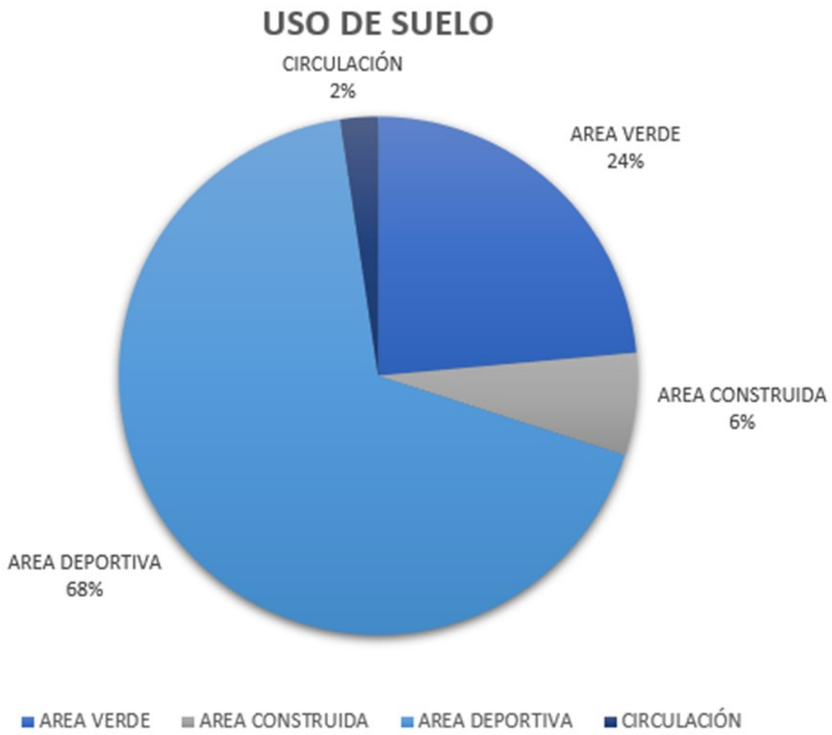


Ilustración 8 Distribución de uso del terreno.

El levantamiento arquitectónico de las instalaciones actuales del centro es el punto de partida para el desarrollo del Diagnóstico de estado Físico y Propuesta de Imagen Objetivo Centro Juvenil Don Bosco, las mediciones y bocetos de cada uno de los edificios se deben realizar de manera minuciosa y detallada.

El levantamiento arquitectónico cumple con una planificación de acciones a seguir, primeramente, se enumeran los edificios en orden jerárquico según su ubicación desde el ingreso principal del Centro Juvenil Don Bosco y se le es asignado ese número con el fin de tener una fácil identificación de cada edificio dentro del conjunto.

Para el desarrollo de esta actividad se implementaron conocimientos adquiridos en las asignaturas de comunicación arquitectónica, Física de la Arquitectura, El ambiente y la Arquitectura, y Mantenimiento y Rehabilitación de Edificios. Haciendo mayor relevancia en la manera de presentar el material de levantamiento arquitectónico

Para la ejecución del levantamiento el equipo de trabajo dispuso con la información base proporcionada por parte de Centro Juvenil Don Bosco la cual consiste en juego de plantas arquitectónicas de los 9 edificios existentes, planta de conjunto y plano topográfico, dichos planos fueron elaborados en el año 2014, por la empresa ROBECA S.A.

El equipo de trabajo procedió a la actualización y enriquecimiento de la información suministrada debido a que los edificios presentan variaciones ya que han sido sometidos a remodelaciones, además de ello se realizó dibujo de elevaciones arquitectónicas y plantas de techo de cada uno de los edificios.

PERÍODO DE EJECUCIÓN

Esta etapa se llevó a cabo en un periodo de 8 meses debido a la amplia dimensión del complejo, la disponibilidad de acceso a algunos espacios en horarios específicos y actividades de mantenimiento que se realizaban en algunos espacios. Una de las limitantes que presento el equipo de trabajo fue la falta de experiencia en momento de realizar la actividad y el manejo de las herramientas y estratégicas.

La realización de los planos digitales se llevó a cabo de manera simultánea al levantamiento de los edificios, sin embargo, el proceso de documentación, edición de calidad de dibujo y actualización de los mismo por motivo de remodelaciones continuas en algunos espacios, siendo finalizada en el mes de junio del año 2019, realizando la entrega formal de juego de planos a las autoridades del Centro Juvenil Don Bosco y en el mes de enero 2020 la entrega de juego de planos.

HERRAMIENTAS UTILIZADAS

Para el desarrollo de esta actividad se utilizaron herramientas e instrumentos los cuales fueron las siguientes:

- Cintas métricas de 50m y 5m también
- Distanciómetro laser de 40m
- Tabla de levantamiento formato 8,5 x 14,0 pulg
- Papel Bond tamaño carta
- Grafito
- Lápices de tinta
- Marcadores
- Escalera de tijeras básica de aluminio

Ilustración 9 Herramientas utilizadas en el levantamiento.

Ilustración 10 Levantamiento de Edificio N°8.

DISTRIBUCIÓN DE TRABAJO

La actividad se desarrolló de manera equitativa y estratégica en algunos casos un miembro del equipo desarrollo un edificio debido a que no resulto ser muy complejo como lo son (N°2. Auditorio María Auxiliadora, N°4. Edificio de Usos Múltiples y N°7. Edificio Taller de Reparación y Mantenimiento de Motocicletas)

Por otra parte, dos integrantes del equipo realizaban levantamiento mientras se digitalizaban planos de otro edificio anteriormente levantado, en los edificios más grandes que son las tres naves centrales (N°5. Edificio de Oficinas de Deporte, Biblioteca, Estilismo y Talleres Automotriz, N°6 Laboratorios de Informática, Talleres Y Gimnasio y N°8. Edificio administrativo, Bordado y Taller de Mantenimiento) el equipo de trabajo llevo a cabo actividad de levantamiento debido a que estos tres mencionados presenta un grado de dificultad mayor debido a que posee más ambientes, las alturas de los boquetes superan los 1.5 mts. de altura de su vano y además presentan segunda planta.

El orden en que se realizado el levantamiento fue dándole prioridad a los edificios de mayor tamaño (N°5. Edificio de Oficinas de Deporte, Biblioteca, Estilismo y Talleres Automotriz, N°6. Edificio Laboratorios de Informática, Talleres Y Gimnasio y N°8. Edificio administrativo, Bordado y Taller de Mantenimiento Edificio Laboratorios de Informática) en los cuales el ingreso era más controlado y posteriormente se realizó levantamiento en las edificaciones de menor tamaño.

Ilustración 11 Levantamiento de Edificio N°3.

Ilustración 12 Levantamiento Edificio N°5.

Edificio N°1. Iglesia Don Bosco: fue el último edificio del cual se realizó levantamiento, el inconveniente que se tuvo a momento de realizar levantamiento era coordinar horarios del equipo de trabajo respecto al horario de labores de la persona encargada para permitirnos acceso a todos los ambientes, la actividad se llevó a cabo en un periodo de una semana.
Edificio N°2. Auditorio María Auxiliadora: la tarea se llevó a cabo exitosamente y sin impedimentos ya que es una edificación pequeña y de un solo nivel, además el centro juvenil facilito planos arquitectónicos para ello.

Edificio N°3. Aulas de Catequesis y Liberia Religiosa: el levantamiento en este edificio tomo un tiempo de dos semanas aproximadamente debido a que se debía hacer un proceso de solicitud e informar a la persona encargada de este edificio.

Edificio N°4. Edificio de Usos Múltiples: no se presentó ningún impedimento para llevar a cabo la tarea de levantamiento debido a que el edificio no estaba en uso durante el proceso.

Edificio N°5. Edificio de Oficinas de Deporte, Biblioteca, Estilismo y Talleres Automotriz: primer edificio del cual se realiza levantamiento, se requirió de un permiso para poder ingresar al área de taller donde opera la persona de AUDI con el propósito de llevar a cabo la tarea, debido a que posee ventanas en los costados norte y sur de la fachada a una altura mayor a 2.10 mts sin embargo, el personal de mantenimiento del Centro Juvenil Don Bosco apoyo al equipo con escaleras para realizar la actividad.

Edificio N°6. Edificio Laboratorios de Informática, Talleres Y Gimnasio: segundo edificio del cual se realiza su levantamiento, la actividad se realizó de manera exitosa y sin ninguna barrera

Edificio N°7. Edificio Taller de Reparación y Mantenimiento de Motocicletas: este edificio debido a que presento cambios a lo largo del proceso de trabajo inicialmente se usaba como Dojo de Budokan y posteriormente fue equipado para ser utilizado como Taller-escuela de mantenimiento y reparación de motocicletas, se solicitaron los planos al Centro Juvenil para actualizar el estado de estos tanto en su levantamiento como en su diagnóstico.

Edificio N°8. Edificio administrativo, Bordado y Taller de Mantenimiento: el levantamiento de este edificio se realizó exitosamente y sin ningún impedimento ya que era el edificio donde el equipo tenía su espacio de trabajo, sin embargo, debido a la realización de mantenimiento en algunas zonas el levantamiento se realizó de manera parcial, dándole continuidad al finalizar las reparaciones.

Edificio N°9. Casa de Sacerdotes: el edificio pertenece a la zona privada y se solicitó de manera formal permiso para acceder a las instalaciones.

Área de uso deportivo: no se tuvieron inconvenientes para realizar el levantamiento de la zona deportiva debido a que los horarios de disponibilidad que tienen permitían flexibilidad al equipo de trabajo para su desarrollo, sin embargo, debido a que estas son muy amplias se realizó de manera seccionada.

Ilustración 13 Levantamiento canchas multiuso.

RESUMEN DE ACTIVIDADES DE LEVANTAMIENTO

Levantamiento (bocetos y medidas)	**Digitalización**	**Zona**	**Edificios**	**Área**
Danny Cortez Sonia Vargas	Danny Cortez	Zona Religiosa	N°1 Iglesia Don Bosco	993.14 m²
Sonia Vargas	Sonia Vargas		N°2 Auditorio María Auxiliadora	286.14 m²
Kevin Aguilar Sonia Vargas	Kevin Aguilar		N°3 Aulas de Catequesis	87.82 m²
	Área total de Zona Religiosa			1867.10 m²
Danny Cortez Kevin Aguilar	Danny Cortez	Zona Educativa	N°4 Edificio de Usos Múltiples	899.64 m²
Danny Cortez Kevin Aguilar Sonia Vargas	Sonia Vargas		N°5 Edificio de Oficinas de Deporte, Biblioteca, Estilismo y Taller Automotriz	1,900.10 m²
Danny Cortez Kevin Aguilar Sonia Vargas	Kevin Aguilar		N 6 Edificio de Laboratorios de Informática y Talleres y Gimnasio	2,612.31 m²
Danny Cortez Kevin Aguilar	Danny Cortez		N°7 Edificio Taller de Reparación y Mantenimiento de Motocicletas	382.60 m²
Danny Cortez Kevin Aguilar Sonia Vargas	Danny Cortez		N°8 Edificio Administrativo, Bordados y Taller de Mantenimiento	1,519.73 m²
	Área total de Zona Educativa			7,314.38 m²
Kevin Aguilar Sonia Vargas	Kevin Aguilar	Zona Privada	N°9 Casa de Sacerdotes	633.16 m²
Kevin Aguilar	Kevin Aguilar	Zona Deportiva	Área uso Deportivo	103,353.91m²
			Área Total Construida	9,492.10 m²
			Área Verde	35,727.99 m²
			Circulación	3,540 m²
			Área Total de terreno	152,113.90m²

Tabla 5 Resumen de actividades de levantamiento.

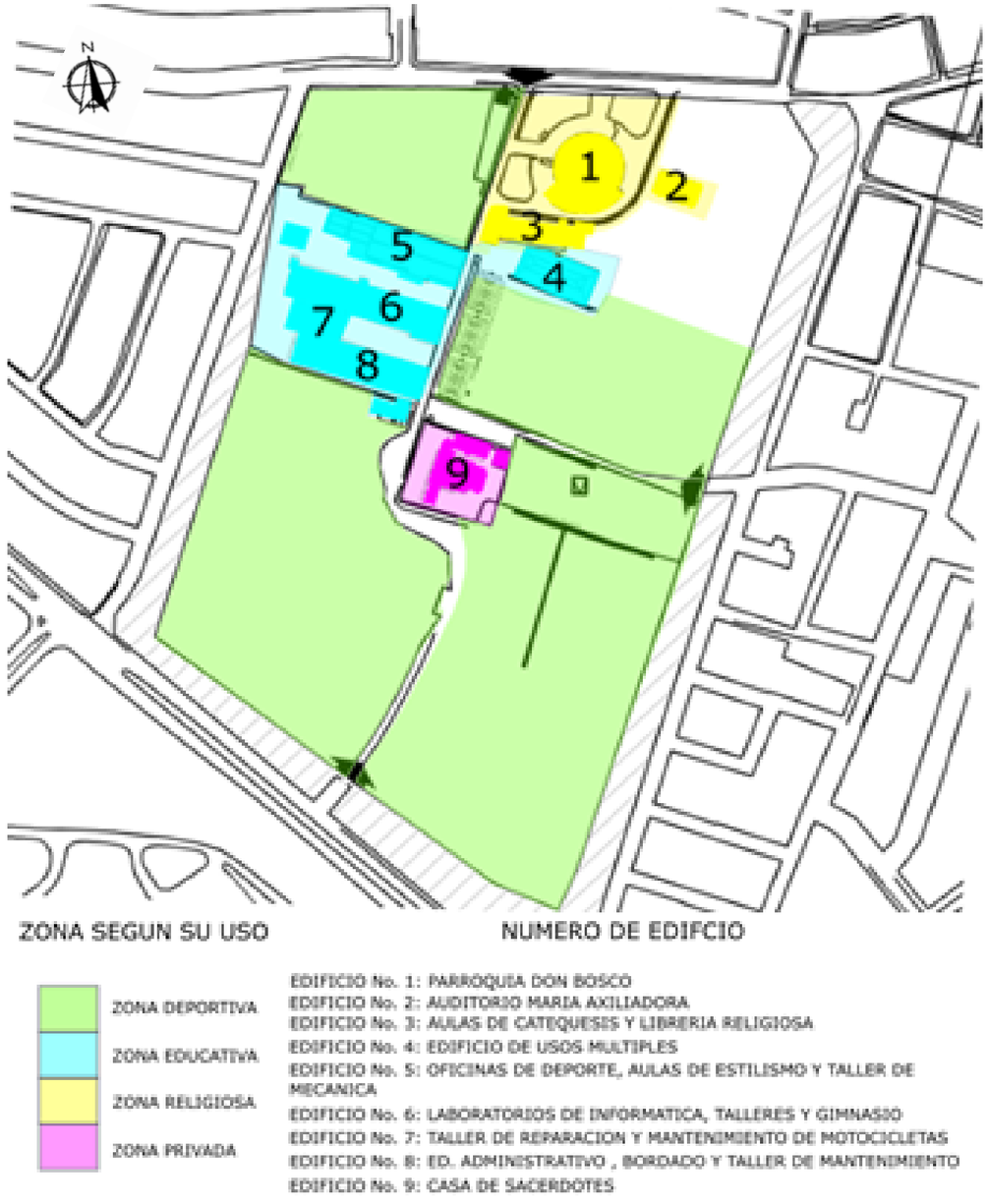


Ilustración 14 Zonificación Centro Juvenil Don Bosco.

DIGITALIZACIÓN DE PLANOS DE EDIFICIOS EXISTENTES

Se realizaron dibujos de planos 2D y 3D básico por cada uno de los edificios para poder llevar a cabo la actividad de digitalización de planos existentes que posteriormente permite realizar el inventario de patologías y su diagnóstico respectivamente. Todos los bocetos se hicieron en formato carta a lápiz de grafito con el apoyo de una impresión de la planta arquitectónica del edificio por secciones debido a la facilidad de manejo del formato

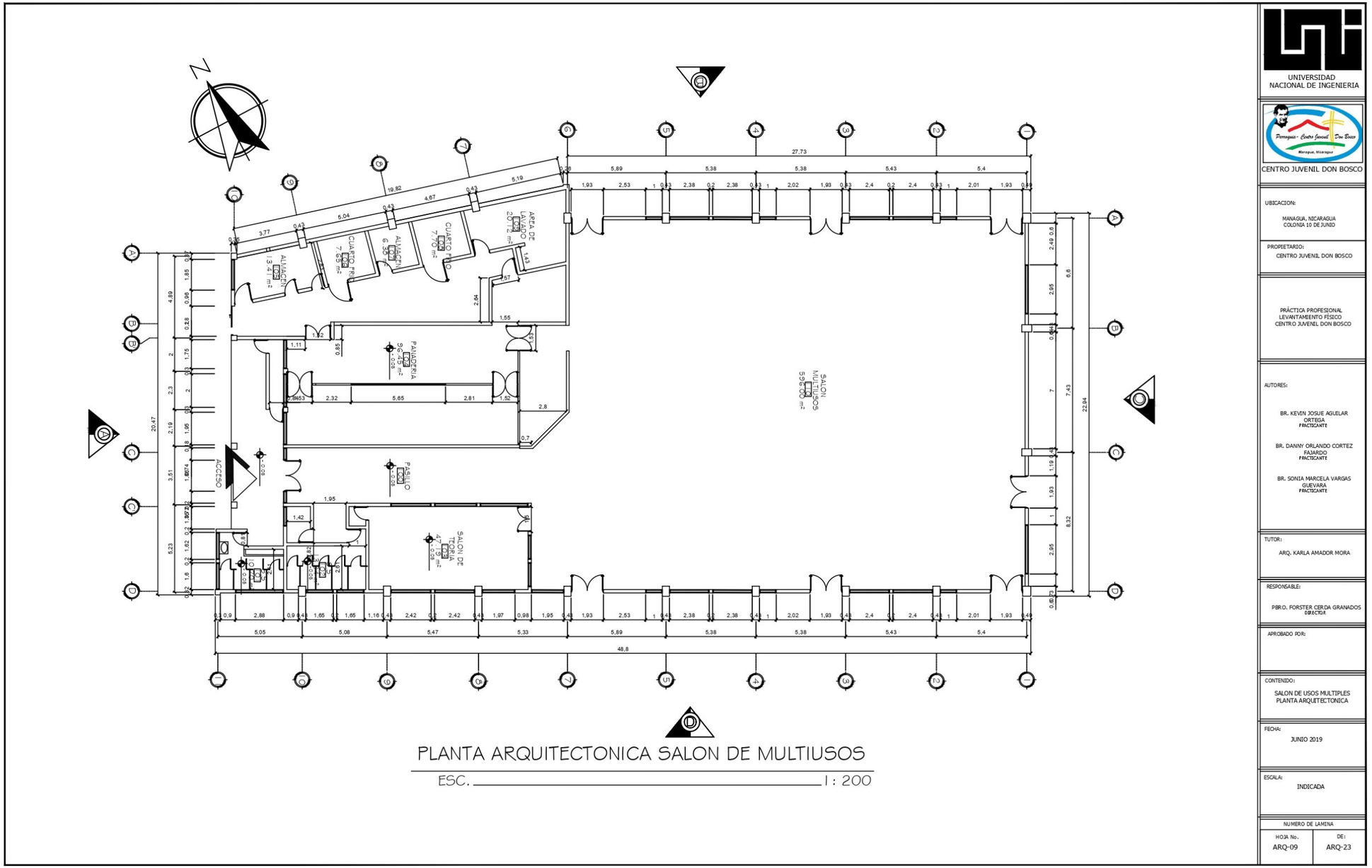
- Detalle de resultados de la actividad de Levantamiento Arquitectónico
- Planta arquitectónica de los 9 edificios existentes
- Cuatro elevaciones arquitectónicas de cada uno de los edificios
- Planta de Techos
- Levantamiento de patologías presentes
- Descripción General de la arquitectura de cada uno de los edificios.

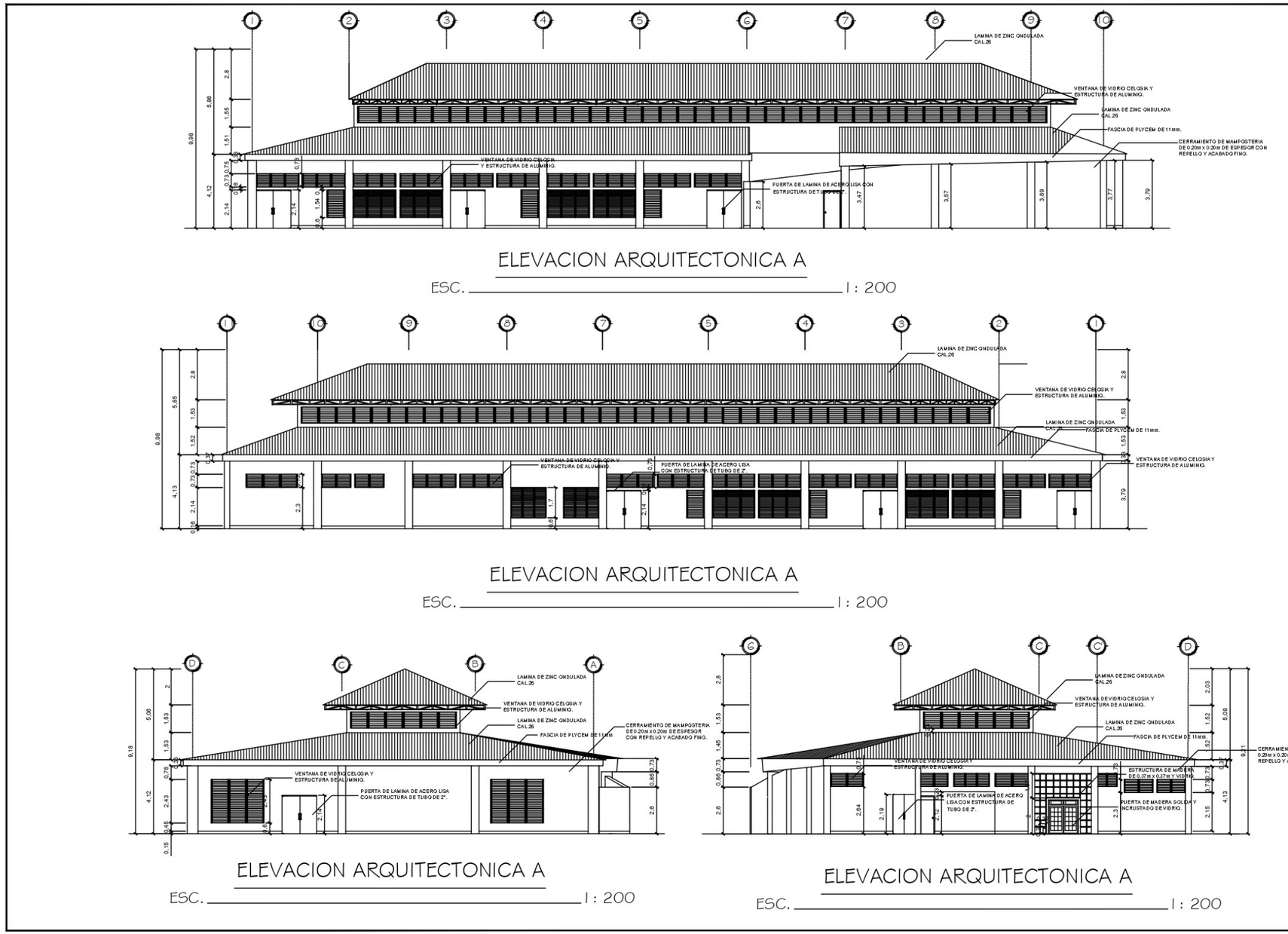
El producto final de la actividad es el juego de planos arquitectónicos con la cantidad de 22 láminas en formato A1 las cuales se les entrego de manera formal a las autoridades del Centro Juvenil Don Bosco al Pbro. Foster Cerda director del CJDB y al Pbro. Mauricio Dada coordinador de deporte. A continuación, se presenta el índice de planos de la situación actual de Centro Juvenil Don Bosco

INDICE DE PLANOS	
N° de Lámina	**Contenido**
ARQ-01	Planta Arquitectónica de Conjunto
ARQ-02	Planta Topográfica
Edificio N°1 Iglesia Don Bosco	
ARQ-03	Planta Arquitectónica y Planta de techo
ARQ-04	Elevaciones Arquitectónicas
Edificio N°2 Auditorio María Auxiliadora	
ARQ-05	Planta Arquitectónica y Planta de techo
ARQ-06	Elevaciones Arquitectónicas
Edificio N°3 Aulas de Catequesis	
ARQ-07	Planta Arquitectónica y Planta de techo
ARQ-08	Elevaciones Arquitectónicas
Edificio N°4 Edificio de Usos Múltiples	
ARQ-09	Planta Arquitectónica
ARQ-10	Elevaciones Arquitectónicas
ARQ-11	Planta de techo
Edificio N°5 Oficinas de Deporte, Biblioteca, Aulas de Estilismo y Taller Automotriz	
ARQ-12	Planta Arquitectónica y Planta de techo
ARQ-13	Elevaciones Arquitectónicas
Edificio N°6 Laboratorios de Informática, Talleres y Gimnasio	
ARQ-14	Planta Arquitectónica I y II nivel
ARQ-15	Planta de Techo y Elevaciones Arquitectónicas
Edificio N°7 Edificio de Taller de Reparación y Mantenimiento de Motocicletas	
ARQ-16	Planta Arquitectónica
ARQ-17	Elevaciones Arquitectónicas
Edificio N°8 Edificio Administrativo, Bordado y Taller de Mantenimiento	
ARQ-18	Planta Arquitectónica I y II nivel
ARQ-19	Elevaciones Arquitectónicas
ARQ-20	Planta de Techo
Edificio N°9 Casa de Sacerdotes	
ARQ-21	Planta Arquitectónica y Planta de Techo
ARQ-22	Elevaciones Arquitectónicas

Tabla 6 Índice de Planos.

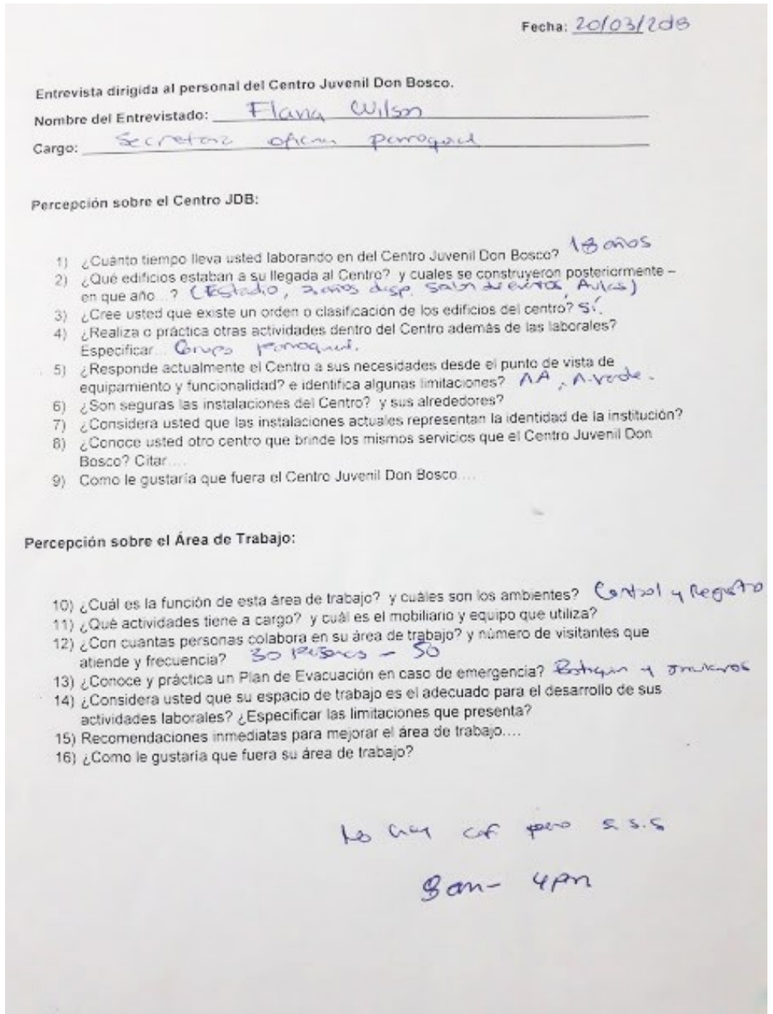
PLANOS DE EVIDENCIA DE LEVANTAMIENTO




LAMINA DE ZINC ONDULADA CAL.26
VENTANA DE VIDRIO CELOSIA Y ESTRUCTURA DE ALUMINIO.
LAMINA DE ZINC ONDULADA CAL.26
FASCIA DE PLYCEM DE 11mm.
CERRAMIENTO DE MAMPOSTERIA DE 0.20m x 0.20m DE ESPESOR CON REPELLO Y ACABADO FINO.
VENTANA DE VIDRIO CELOSIA Y ESTRUCTURA DE ALUMINIO.
PUERTA DE LAMINA DE ACERO LISA CON ESTRUCTURA DE TUBO DE 2".
ELEVACION ARQUITECTONICA A
ESC. 1 : 200
LAMINA DE ZINC ONDULADA CAL.26
VENTANA DE VIDRIO CELOSIA Y ESTRUCTURA DE ALUMINIO.
LAMINA DE ZINC ONDULADA CAL.26
FASCIA DE PLYCEM DE 11mm.
VENTANA DE VIDRIO CELOSIA Y ESTRUCTURA DE ALUMINIO.
VENTANA DE VIDRIO CELOSIA Y ESTRUCTURA DE ALUMINIO.
PUERTA DE LAMINA DE ACERO LISA CON ESTRUCTURA DE TUBO DE 2".
ELEVACION ARQUITECTONICA A
ESC. 1 : 200
LAMINA DE ZINC ONDULADA CAL.26
VENTANA DE VIDRIO CELOSIA Y ESTRUCTURA DE ALUMINIO.
LAMINA DE ZINC ONDULADA CAL.26
FASCIA DE PLYCEM DE 11mm.
CERRAMIENTO DE MAMPOSTERIA DE 0.20m x 0.20m DE ESPESOR CON REPELLO Y ACABADO FINO.
VENTANA DE VIDRIO CELOSIA Y ESTRUCTURA DE ALUMINIO.
PUERTA DE LAMINA DE ACERO LISA CON ESTRUCTURA DE TUBO DE 2".
ELEVACION ARQUITECTONICA A
ESC. 1 : 200
LAMINA DE ZINC ONDULADA CAL.26
VENTANA DE VIDRIO CELOSIA Y ESTRUCTURA DE ALUMINIO.
LAMINA DE ZINC ONDULADA CAL.26
FASCIA DE PLYCEM DE 11mm.
ESTRUCTURA DE MADERA DE 0.37m x 0.37m Y VIDRIO.
CERRAMIENTO DE MAMPOSTERIA DE 0.20m x 0.20m DE ESPESOR CON REPELLO Y ACABADO FINO.
PUERTA DE LAMINA DE ACERO LISA CON ESTRUCTURA DE TUBO DE 2".
PUERTA DE MADERA SOLIDA Y INCRUSTADO DE VIDRIO.
ELEVACION ARQUITECTONICA A
ESC. 1 : 200
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
CENTRO JUVENIL DON BOSCO
UBICACION:
MANAGUA, NICARAGUA
COLONIA 10 DE JUNIO
PROPIETARIO:
CENTRO JUVENIL DON BOSCO
PRÁCTICA PROFESIONAL
LEVANTAMIENTO FÍSICO
CENTRO JUVENIL DON BOSCO
AUTORES:
BR. KEVIN JOSUE AGUILAR ORTEGA
PRACTICANTE
BR. DANNY ORLANDO CORTEZ FAJARDO
PRACTICANTE
BR. SONIA MARCELA VARGAS GUEVARA
PRACTICANTE
TUTOR:
ARQ. KARLA AMADOR MORA
RESPONSABLE:
PBRO. FORSTER CERDA GRANADOS
DIRECTOR
APROBADO POR:
CONTENIDO:
SALON DE USOS MULTIPLES
ELEVACIONES ARQUITECTONICAS
FECHA:
JUNIO 2019
ESCALA:
INDICADA
NUMERO DE LAMINA
HOJA No. ARQ-10
DE: ARQ-23

ENTREVISTAS Y ENCUESTAS

La formulación de entrevistas y encuestas con los usuarios se realizó con la finalidad de conocer las consideraciones y percepciones que tienen personas que concurren al Centro Juvenil Don Bosco según área, esta herramienta se realiza con la finalidad de identificar las necesidades de los usuarios y conocer algunas de las recomendaciones que dan a conocer sobre como desearían que fuese el centro en un futuro.



Fecha: 20/03/2018

Entrevista dirigida al personal del Centro Juvenil Don Bosco.

Nombre del Entrevistado: Flavia Wilson

Cargo: Secretaria oficina Parroquial

Percepción sobre el Centro JDB:

1) ¿Cuanto tiempo lleva usted laborando en del Centro Juvenil Don Bosco? 18 años
2) ¿Qué edificios estaban a su llegada al Centro? y cuales se construyeron posteriormente – en que año...? (Resto, 2 años disp. Salón de eventos, Aulas)
3) ¿Cree usted que existe un orden o clasificación de los edificios del centro? Sí.
4) ¿Realiza o práctica otras actividades dentro del Centro además de las laborales? Especificar... Grupo parroquial.
5) ¿Responde actualmente el Centro a sus necesidades desde el punto de vista de equipamiento y funcionalidad? e identifica algunas limitaciones? AA, A. verde.
6) ¿Son seguras las instalaciones del Centro? y sus alrededores?
7) ¿Considera usted que las instalaciones actuales representan la identidad de la institución?
8) ¿Conoce usted otro centro que brinde los mismos servicios que el Centro Juvenil Don Bosco? Citar....
9) Como le gustaría que fuera el Centro Juvenil Don Bosco....

Percepción sobre el Área de Trabajo:

10) ¿Cuál es la función de esta área de trabajo? y cuáles son los ambientes? Control y Registro
11) ¿Qué actividades tiene a cargo? y cuál es el mobiliario y equipo que utiliza?
12) ¿Con cuantas personas colabora en su área de trabajo? y número de visitantes que atiende y frecuencia? 30 Pruebas – 50
13) ¿Conoce y práctica un Plan de Evacuación en caso de emergencia? Rotafolio y simulacros
14) ¿Considera usted que su espacio de trabajo es el adecuado para el desarrollo de sus actividades laborales? ¿Especificar las limitaciones que presenta?
15) Recomendaciones inmediatas para mejorar el área de trabajo....
16) ¿Como le gustaría que fuera su área de trabajo?

No hay cat pero S.S.S

8am – 4pm

Ilustración 15 Formato de entrevista para personal de CJDB.

Se realizo encuesta y entrevista por cada una de las zonas, a los responsables de área y por cada área también a 2 colaboradores que forman parte del personal, mientras que a los estudiantes se hizo encuesta de la población total. Obteniendo como resultado sobre las encuestas y entrevistas lo siguiente:

Zona	Tipo de usuario	% de personas entrevistadas	% de personas encuestadas	Demanda de los usuarios
Zona Parroquial	Personal	50%	50%	Nave central con mejor ventilación Áreas complementarias (estacionamiento)
Zona deportiva	Personal	20%	20%	Mejorar condiciones de los campos con su debido equipamiento
Zona Educativa	Personal	15%	15%	Demanda de espacios con mayor ventilación y adecuar su equipamiento en correspondencia a su disciplina.
	Estudiantes activos	0%	100%	

Tabla 7 Resultado de entrevistas a usuarios.

Las encuestas y entrevistas también se elaboraron con el propósito de conocer el radio o nivel de cobertura que presenta Centro Juvenil Don Bosco. Se obtuvo como resultado que al centro acuden habitantes de todo el municipio de Managua.

APRENDIZAJE

El manejo de herramientas que permiten mejorar la calidad de presentación de planos a nivel profesional, compartir experiencias y aprendizajes que se han obtenido a lo largo del proceso y de los años de estudio, como lo son comandos y funciones de los programas utilizados para digitalizar los planos.

Organizar estrategias de trabajo en equipo con el fin de afrontar inconvenientes y contratiempos que generalmente se presentan en los trabajos de campo como lo son el clima, exceso de polvo, barreras para efectuar la medición, en este caso el equipo hizo frente a esto, asignando actividades en correspondencia la fortaleza de cada integrante.

B. DIAGNÓSTICO DE ESTADO FÍSICO DE CENTRO JUVENIL DON BOSCO

DESCRIPCIÓN GENERAL

El diagnóstico de estado físico realizado en Centro Juvenil Don Bosco consiste en la realización de un estudio técnico cuyo objetivo es verificar las condiciones físicas de las 9 edificaciones y corroborar si estos cumplen con los requisitos exigidos según normas y leyes establecidas (Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüenses de Accesibilidad NTON, Normas y criterios para el Diseño de Establecimientos Escolares y la Ley de Higiene y Seguridad ley N° 618).

Otro de los aspectos que el diagnóstico toma en cuenta son las condiciones ambientales, físicos y químicos que puedan afectar un edificio y a sus usuarios, también las afectaciones que se presentan por factores meteorológicas como la lluvia, el viento, y sismos. El diagnóstico de estado físico se centra en los elementos de cada edificio que presentan mayores daños.

METODOLOGÍA

El diagnostico se elaboró siguiendo una metodología conformada por 4 etapas:

Etapa 1 Inspección Inicial: consiste en dos actividades la de levantamiento arquitectónico y Análisis de Sitio, lo cual nos permite conocer cada uno de los edificios.

A través del análisis del sitio y evaluación de emplazamiento se realiza un estudio de los aspectos físico-naturales de la zona para determinar las condicionantes del entorno, y aprovechar los potenciales que posee el sitio según la vulnerabilidad, restricciones o limitaciones para identificar las ventajas y desventajas que presenta.

Etapa 2 Uso y función espacial de los edificios: durante esta etapa conoces la utilidad actual que se le dan a los espacios ya que el Centro Juvenil Don Bosco ha venido creciendo con el paso de tiempo y los espacios existentes cambian de uso según las necesidades que presenta.

Etapa 3 Vulnerabilidad: durante esta etapa se recopilan y estudian las normativas a aplicar según la tipología y uso del edificio, a través de esta etapa se logra crear una herramienta de evaluación con el fin de identificar las necesidades presentes en el centro.

Etapa 4 Intervención y Recomendaciones: consiste en brindar las recomendaciones pertinentes a tomar en cada situación presente según la clasificación de la patología identificada.

Las actividades elaboradas para llevar a cabo esta etapa fueron las siguientes:

- Investigación y documentación acerca de las patologías en edificios.
- Elaboración de herramienta de evaluación
- Identificación de la patología encontrada: al mismo tiempo que se realiza el levantamiento arquitectónico también se realiza levantamiento de patologías presente. Durante esta etapa se calcula porcentaje, dimensión y nivel de gravedad de las lesiones presentes en los edificios y se clasifican en bueno, regular y bueno lo cual también se refleja a modo de semáforo.
- Clasificación del Tipo de Patología: se determina el tipo y clasificación de la patología encontrada en base al origen que la causa.
- Descripción de la patología encontrada.
- Recomendaciones a tomar ante la presencia de la patología encontrada
- Inventario de Patologías
- Elaboración del informe

La evaluación realizada se elaboró mediante la aplicación de normas y leyes correspondientes según su tipología. Los edificios fueron evaluados de manera cualitativa catalogándolos como bueno, regular y malo, los parámetros fueron los siguientes:

ESTADO	DESCRIPCIÓN
Bueno	Son aquellos que cumplen con su función, brindan confort a los usuarios y no presentan daños en su estructura y/o acabados.
Regular	Son aquellos que requieren mantenimiento preventivo y correctivo en sus estructuras y acabados, incumplen con ciertas normas de diseño y no ofrecen máximo confort a los usuarios
Malo	Son aquellos que requieren reemplazo en su totalidad.

Tabla 8 Categorías de estado físico de edificios.

Durante la realización del diagnóstico no se realizaron pruebas destructivas en ninguna de las edificaciones existentes, el análisis se realizó a partir de un recorrido visual. Además, se contó con el apoyo externo de un especialista, el Ingeniero estructural Aníbal Guevara Mena con LIC.MTI -10007, realizando recorrido e inspección de las instalaciones brindándole al equipo asesoría para la toma de decisiones al momento de realizar las recomendaciones, esta visita se llevó a cabo el 19-01-2018.

El caso de mayor preocupación del centro es una grieta presente en la losa de entrepiso de las aulas de clase en Taller automotriz en el edificio N°5, el ingeniero facilito un informe al respecto el cual expresa lo siguiente:

Las instalaciones del Mezanine del área del Taller Vehicular, está destinada para la parte de la planta baja como área de bodega y el nivel superior para uso de aulas para educación, sin embargo, hace más de 4 años fue declarado como "NO APTO PARA HABITAR" por las fisuras que se presentan en la losa de entrepiso.

SITUACIÓN

La estructura del mezanine está construida con marcos combinados de columnas de concreto y vigas de cerchas de angulares que soportan un entrepiso de lámina troquelada. La planta baja está dividida en tres ambientes para uso bodega con particiones livianas, el segundo nivel está compuesto de tres ambientes para uso aulas de enseñanza separadas con particiones livianas.

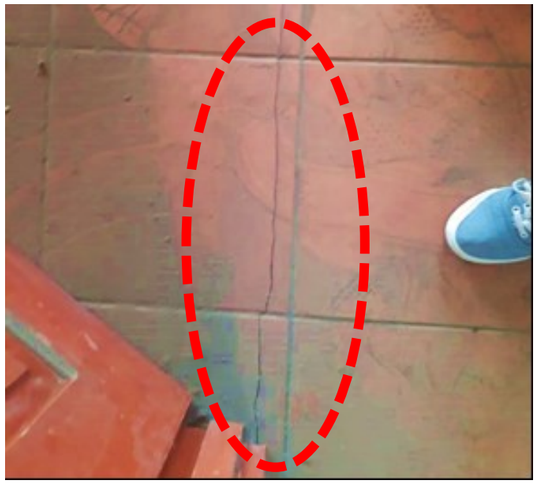
Se observa que los marcos estructurales que soportan en entrepiso están formados por columnas de concreto y vigas tipo cerchas fabricadas con agilares de acero.

Algunas de las vigas de soporte o cerchas están apoyadas a un extremo a las columnas de concreto y al otro extremo a una viga que está sobre el vano de una puerta. Esta situación provoca que al momento de la oscilación del sismo el desplazamiento horizontal de la estructura en este tramo sea de manera no uniforme es decir se ocasiona un desplazamiento mayor donde las vigas no tienen el soporte de la columna, provocando que los perlines de carga del entrepiso se deformen y trasladen esa deformación al entrepiso.

Existe un alto riesgo de colapso de la estructura, sin embargo, es posible reforzarla para solucionar esta falla de diseño y volver a utilizar el espacio del mezanine, tanto en el nivel superior como inferior.

CONCLUSIONES

- *La estructura de soporte del mezanine presenta deficiencias de diseño – construcción, lo que provoca un desplazamiento horizontal mayor al permisible, al momento del sismo, causando una fisura miento en la losa de entrepiso.*
- *La situación de esta estructura es posible resolverla a través de un reforzamiento, con columnas para apoyar mejor los extremos de las cerchas que están apoyadas en este momento sobre los tramos de vigas.*
- *Al realizar esta modificación estructural, se afectará la arquitectura posiblemente reduciendo el tamaño del vano de las puertas existentes, pudiendo quedar de dos hojas a una, sin embargo, no afectarían mucho la funcionalidad.*



El inventario de patologías forma parte del proceso de diagnóstico, esta es una herramienta que facilito identificar el tipo, familia, grado de daño, causa de la lesión y modo de intervención para lograr brindar al centro una recomendación basada en los estudios realizados

A continuación, se muestra una tabla síntesis de patologías donde se describe los daños de mayor relevancia en cada uno de los edificios producto obtenido del diagnóstico de estado físico (Arquitectónico).

EVIDENCIA DE EVALUACIÓN

Evaluación del Inmueble

Datos Generales del Edificio

Ubicación: Centro Juvenil Don Bosco	**N° Edificio:** 01	**Nombre del Edificio:** Iglesia Don Bosco
Año de Construcción: 1975	**Años de vida:** 45	**Zona:** Religiosa
Fecha de inspección: 02/11/18-04/11/18		
Área m²: 993.14 m²	**Altura Máx.:** 9 m	**N° de plantas:** 1
Sub zonas: 1	**Total de ambientes:** 12	

Problemática Presente

- Las paredes en las zonas de bodegas o depósitos se encuentran en un estado regular debido a la suciedad y humedad por el poco mantenimiento y uso.
- El cielo falso en el área administrativa está en un mal estado debido a la filtración por causa de la caída del agua hacia el canal que no posee las dimensiones necesarias para el flujo de agua.
- La Capilla de Santísimo no posee la altura adecuada del nivel de piso hacia el cielo falso.
- La nave central posee poca iluminación y ventilación natural debido a las dimensiones de los vanos que fueron propuestos.

Estado Físico y Recomendaciones

Bueno [■] Regular [ ] Malo [ ]

Recomendación:
Realizar un estudio más profundo debido al gran valor arquitectónico que este significa.

Tabla 9 Evaluación de Inmueble Edificio N°1Iglesia Don Bosco.

Evaluación del Inmueble

Datos Generales del Edificio		
Ubicación: Centro Juvenil Don Bosco	**N° Edificio:** 02	**Nombre del Edificio:** Auditorio María Auxiliadora
Año de Construcción: 2014	**Años de vida:** 6	**Zona:** Religiosa
Fecha de inspección: 14/11/18-16/11/18		
Área m²: 286.14 m²	**Altura Máx.:** 7.21 m	**N° de plantas:** 1
Sub zonas: 1	**Total de ambientes:** 3	

Problemática Presente

- Los elementos que pueden sufrir daños es la fascia y pared debido a la corta distancia del alero, la caída del agua puede afectar los elementos mencionados y pueden provocarles erosión, humedad por la condensación del agua y suciedad.

Estado Físico y Recomendaciones

Bueno [■] Regular [ ] Malo [ ]

Recomendación:
Colocar canales de desagüe con sus bajantes.

Tabla 10 Evaluación de Inmueble Edificio N°2 Auditorio María Auxiliadora .

Evaluación del Inmueble

Datos Generales del Edificio

Ubicación: Centro Juvenil Don Bosco	**N° Edificio:** 03	**Nombre del Edificio:** Aulas de Catequesis y Librería
Año de Construcción: ----------	**Años de vida:** -------	**Zona:** Religiosa
Fecha de inspección: 30/11/18-02/12/18		
Área m²: 587.82 m²	**Altura Máx.:** 4.47 m	**N° de plantas:** 1
Sub zonas: 2	**Total de ambientes:** 14	

Problemática Presente

- Las paredes en la zona de aulas están en mal estado con aberturas superficiales.
- El 50% de sus columnas presenta algún tipo de desprendimiento del material o aberturas en su superficie.
- La estructura de techo se encuentra en mal debido al desprendimiento de sus protecciones (fascia), estas se ven expuestas a la intemperie y no se le brinda el manteamiento necesario.
- Un 40% de láminas del cielo falso están desprendidas a causa de la humedad por filtración, esto indica que la cubierta de techo no está en buenas condiciones.
- Las aulas incumplen con algunas normativas establecidas por el MINED respecto a diseño de aulas de clase. También requiere de elementos de accesibilidad según Normas de Accesibilidad.
- Debido a falta de asesoría al momento de realizar la selección de tipo árboles para su colocación como elemento de protección solar, se han colocado arboles no recomendables dañando parte de la edificación.

Estado Físico y Recomendaciones

Bueno [ ] Regular [ ] Malo [ ]

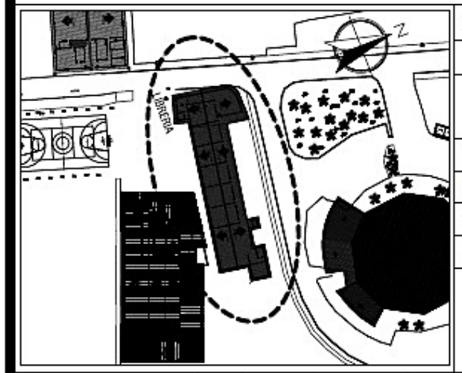
Recomendación:
El edificio no ofrece las mejores condiciones, se encuentra en un estado que no le ofrece confort al usuario debido al daño en su estructura, y las necesidades básicas, por eso se propone una sustitución completa, aprovechando las potencialidades que tiene la ubicación ya que es una de las caras del centro.

Tabla 11 Evaluación de Inmueble Edificio N°3 Aulas de Catequesis y Librería.

TABLA SÍNTESIS DEL ESTADO ACTUAL DE PATOLOGÍAS DEL EDIFICIO DE AULAS DE CATEQUESIS Y LIBRERÍA RELIGIOSA

Proyecto Centro Juvenil Don Bosco **Nombre del edificio :** Aulas de Catequesis y Librería Religiosa **N° del edificio:** 03

Planta Arquitectónica Aulas de Catequesis y Librería Religiosa.



Uso actual: Clases y ventas de productos religiosos. **Nivel de plantas:** 1 **Estado:** Malo

Servicios básicos						
Conexiones	Si	No	N/aplica	Estado B	Estado R	Estado M
Energía Eléctrica	●			●		
Agua Potable	●			●		
Hidrosanitario	●					●
Drenaje Pluvial			●			

Iluminación		Ventilación	
Natural	Artificial	Natural	Artificial
●	●	●	●

Elemento/Fotografía	Estado	Referencia	Descripción de edificio	Descripción de daño	Lesión Familia	Lesión Tipo	Grado L	Grado G	Grado MG	Causa
	M	Elevación Sur	Pared externa	Descomposición del material	Química	Oxidación	●			A causa de la exposición a la intemperie del elemento sin darle mantenimiento adecuado
	R	Elevación Norte	Cielo falso del pasillo de aulas .	perdida de la lamina	Mecánica	Desprendimiento	●			Debido a mala colocación de la lamina sobre los perfiles metálicos.
	R	Bodega de librería	Cielo falso en bodega de la librería	Desprendimiento de la lamina de plywood	Mecánica	Desprendimiento	●			A causa de una humedad por filtración causo la perdida de las laminas
	R	Librería	Cielo falso en bodega de la librería	Desprendimiento de la lamina de plywood	Mecánica	Desprendimiento	●			A causa de una humedad por filtración causo la perdida de las laminas

Nota:

Simbología				Levantamiento elaborado por:	
Estado	B: Bueno R: Regular M: Malo	Grado	L: Leve G: Grave MG: Muy grave	Kevin Aguilar Danny Cortez Sonia Vargas	Herramienta elaborada para la identificación de patologías y para guía de la elaboración del diagnostico actual del Centro Juvenil Don Bosco.

Tabla 12 Síntesis de Patologías Edificio N°3 Aulas de Catequesis.

TABLA SÍNTESIS DEL ESTADO ACTUAL DE PATOLOGÍAS DEL EDIFICIO DE AULAS DE CATEQUESIS Y LIBRERÍA RELIGIOSA

Proyecto Centro Juvenil Don Bosco **Nombre del edificio :** Aulas de Catequesis y librería Religiosa **N° del edificio:** 03

Elemento/Fotografía	Estado	Referencia	Descripción de edificio	Descripción de daño	Lesión		Grado			Causa
					Familia	Tipo	L	G	MG	
	R	Librería	pared liviana de madera y plywood para división	desprendimiento del elemento	Química	Animales	●			Por humedad en el elemento y falta de mantenimiento a los materiales
	R	Elevación Sur	Columna interna del aula de clase 1	Abertura superficial en el centro de la columna	Mecánica	Fisura	●			A causa de los movimiento de dilatación de los acabados
	R	Elevación Sur	El 70% de la pared Sur presenta muchas patologías	Desprendimiento de la pintura y acabados de repelló	Física	Erosión	●			Por humedad y el agua que procede del suelo y asciende al el elemento vertical.
	R	Elevación Sur	Pared externa	Perdida elemento de protección	Mecánica	Desprendimiento	●			Debido a la mala colocación del del material.
	R	Elevación Sur	Pared externa	Perdida elemento de protección	Mecánica	Desprendimiento	●			Debido a la mala colocación del del material.
	M	Elevación Sur		levantamiento de las losetas por las raíces	Química	Plantas	●			Debido de no investigar el crecimiento del árbol y sus raíces, se hizo un mal procedimiento de plantar

Elemento/Fotografía	Estado	Referencia	Descripción de edificio	Descripción de daño	Lesión		Grado			Causa
					Familia	Tipo	L	G	MG	
	M	Elevación Sur		levantamiento de las losetas por las raíces	Química	Plantas	●			Debido de no investigar el crecimiento del árbol y sus raíces, se hizo un mal procedimiento de plantar

Nota:

Simbología

Estado: B: Bueno; R: Regular; M: Malo

Grado: L: Leve; G: Grave; MG: Muy grave

Levantamiento elaborado por: Kevin Aguilar, Danny Cortez, Sonia Vargas

Herramienta elaborada para la identificación de patologías y para guía de la elaboración del diagnostico actual del Centro Juvenil Don Bosco

Tabla 13 Síntesis de Patología Edificio N°3 Aulas de Catequesis y Librería.

Evaluación del Inmueble

Datos Generales del Edificio

Ubicación: Centro Juvenil Don Bosco	**N° Edificio:** 04	**Nombre del Edificio:** Uso Múltiple
Año de Construcción: ----------	**Años de vida:** -------	**Zona:** Educativa
Fecha de inspección: 12/12/18-14/12/18		
Área m²: 899.64 m²	**Altura Máx.:** 9.18 m	**N° de plantas:** 1
Sub zonas: 3	**Total de ambientes:** 15	

Problemática Presente

- El nivel de piso terminado se encuentra en ± 0.00 siendo vulnerable durante el invierno.
- El 40% de las paredes externas presentan perdida superficial de su pintura a causa de la humedad y agua que proceden del suelo y si no se le da el debido manteamiento se podría llegar a tener más perdida como el repello.
- Las columnas están con pérdida de repello en la parte inferior de su estructura.
- La elevación Este se hizo relleno de un vano y no fue trabajado con las indicaciones que se debe, la falta de adherencia entre los dos materiales hace que esta se agrietara.
- La cubierta de techo presenta daños y esto está afectando las láminas del cielo falso.
- El área de cocina de panadería incumple con el esquema funcional de diseño.
- La nave principal sufre por las tolvaneras que provienen de la parte Sur de los campos de futbol.

Estado Físico y Recomendaciones

Bueno [ ] Regular [ ] Malo [ ]

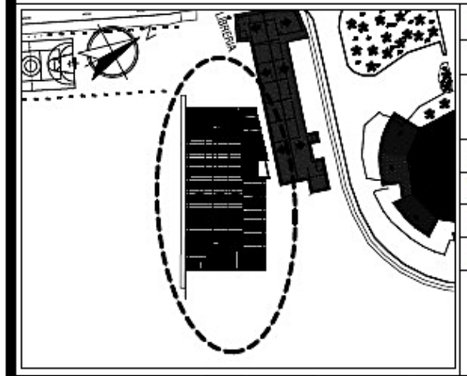
Recomendación:
Aplicar en el edificio mantenimiento y correcciones necesarias para duplicar el tiempo de vida útil y funcionamiento.
Corregir distribución de cocina para mejorar el funcionamiento y elevar el nivel de piso terminado.

Tabla 14 Evaluación de Inmueble Edificio N°4 Uso Múltiple.

TABLA SÍNTESIS DEL ESTADO ACTUAL DE PATOLOGÍAS DEL EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES.

Proyecto Centro Juvenil Don Bosco | **Nombre del edificio :** Salón de Usos Múltiples | **N° del edificio:** 04

Planta Arquitectónica
Salón de Usos Múltiples.



Uso actual: Usos múltiples (Panadería teórica y practica). | **Nivel de plantas:** 1 | **Estado:** Regular

Servicios Básicos

Conexiones	Si	No	N/aplica	Estado B	Estado R	Estado M
Energía Eléctrica	●			●		
Agua Potable	●			●		
Hidrosanitario	●			●		
Drenaje Pluvial	●					●

Iluminación		Ventilación	
Natural	Artificial	Natural	Artificial
●	●	●	

Elemento/Fotografía	Estado	Referencia	Descripción de edificio	Descripción de daño	Lesión Familia	Lesión Tipo	Grado L	Grado G	Grado MG	Causa
	M	Elevación Norte	Pared interna.	Perdida de la puerta por falta de mantearmiento.	Mecánica	Desprendimiento		●		Por humedad y el agua que apareoe por la temperatura del cuarto, sufrió de corrosión y desprendimiento del material.
	R	Elevación Oeste	Puerta corrediza externa.	Oxidación del material.	Química	Oxidación	●			Debido a la exposición del material a la intemperie y un mal acabado .
	R	Elevación Norte	Estructura para tanque de agua.	Oxidación y Corrosión de la estructura.	Química	Oxidación Corrosión	●			A causa del constante flujo de agua en el material metálico y no dar el mantenimiento neoesario.
	R	Elevación Norte	Estructura de metálica para alero.	Oxidación del elemento estructural.	Química	Oxidación	●			A causa de la explosión a la intemperie y la falta de mantenimiento.

Nota:

Simbología				Levantamiento elaborado por:	
Estado B: Bueno	Grado L: Leve			Kevin Aguilar	Herramienta elaborada para la identificación de patologías y para guía de la elaboración del diagnostico actual del Centro Juvenil Don Bosco.
Estado R: Regular	Grado G: Grave			Danny Cortez	
Estado M: Malo	Grado MG: Muy grave			Sonia Vargas	

Tabla 15 Síntesis de Patología Edificio N°4 Usos Múltiples.

TABLA SÍNTESIS DEL ESTADO ACTUAL DE PATOLOGÍAS DEL EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES.

Proyecto Centro Juvenil Don Bosco **Nombre del edificio :** Salón de Usos Múltiples **N° del edificio:** 04

Elemento/Fotografía	Estado	Referencia	Descripción de edificio	Descripción de daño	Lesión		Grado			Causa	Elemento/Fotografía	Estado	Referencia	Descripción de edificio	Descripción de daño	Lesión		Grado			Causa
					Familia	Tipo	L	G	MG							Familia	Tipo	L	G	MG	
	R	Elevación Sur	Pared externa, parte inferior	Perdida superficial del material de pintura	Física	Erosión Condensación higroscópica	●			Por humedad y el agua que procede del suelo y asciende al el elemento vertical. A causa de la acumulación de vapor de agua y su condensación y dichas sales, los materiales son propicio a la cristalización.		R	Elevación Este	Pared externa	Abertura donde fue vano para puerta	Mecánica	Fisura	●			Debido a la falta de adherencia entre ambas estructuras
	R	Elevación Este	Pared externa, parte inferior	Perdida superficial del material de pintura	Física	Condensación higroscópica	●			A causa de la acumulación de vapor de agua y su condensación y dichas sales, los materiales son propicio a la cristalización.		R	Elevación Sur	Pared interna salón teórico	Aberturas superficiales en las paredes	Mecánica	Inherentes al acabado	●			A causa de los movimiento de dilatación de los acabados
	R	Elevación Sur	El 70% de las columnas presentan esta patologías	Desprendimi-ento de la pintura y acabados de repelló	Mecánica	Desprendimiento	●			Falta de adherencia debido a otras lesiones previas como la humedad.		R	Elevación Sur	Pared interna de la cocina	Desprendimi-ento de la cerámica	Mecánica	Desprendimiento	●			Debido a la falta de adherencia entre los dos materiales a causa de humedad en los elementos
	R	Elevación Norte	Pared externa	Perdida superficial del material de pintura	Física	Erosión	●			Por humedad y el agua que procede del suelo y asciende al el elemento vertical.		R		Cielo falso	Humedad en las laminas por filtración en cubierta de techo.	Física	Humedad de filtración	●			Deterioro de laminas del cielo falso por causa de filtración de agua en la cubierta de techo
	R	Elevación Norte	Viga corona. parte externa	Perdida superficial del material de pintura	Física	Erosión	●			Por humedad y el agua que procede del suelo y asciende al el elemento vertical.											
	R		Cielo falso	Perdida de lamina debido a mala instalación del material	Mecánica	Desprendimiento	●			Movimiento de las laminas por los vientos que entran al interior del edificio											

Nota:	Simbología				Levantamiento elaborado por:	Herramienta elaborada para la identificación de patologías y para guía de la elaboración del diagnostico actual del Centro Juvenil Don Bosco.
	Estado	B: Bueno R: Regular M: Malo	Grado	L: Leve G: Grave MG: Muy grave	Kevin Aguilar Danny Cortez Sonia Vargas	

Tabla 16 Síntesis de Patología Edificio N°4 Uso Múltiples.

Evaluación del Inmueble

Datos Generales del Edificio		
Ubicación: Centro Juvenil Don Bosco	**N° Edificio:** 05	**Nombre del Edificio:** Oficinas de Deporte, Biblioteca, Aulas de Estilismo y Taller Automotriz
Año de Construcción: ----------	**Años de vida:** 50-60	**Zona:** Educativa
Fecha de inspección: 18/12/18-20/12/18		
Área m²: 1,900.10 m²	**Altura Máx.:** 9.34 m	**N° de plantas: 2**
Sub zonas: 4	**Total de ambientes:** 24	

Problemática Presente

- Los cerramientos livianos del mezanine sufren de desprendimientos debido a alteraciones en su estructura.
- Los cerramientos del ala Este sufren un 3 % de desprendimiento en la capa de repello.
- Un 3% de las columnas del ala Este poseen aberturas a causa alteraciones para trabajar el sistema eléctrico.
- Las paredes presentan desprendimiento de pintura debido a la falta de manteamiento necesario.
- La estructura de entre piso posee una grieta perpendicularmente al pasillo de acceso de las aulas. (visita del ingeniero)

Estado Físico y Recomendaciones

Bueno [ ] Regular [ ] Malo [ ]

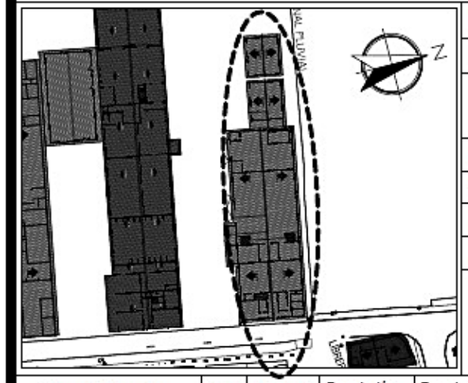
Recomendación:
Remodelación de los ambientes de aulas de estilismo, biblioteca y oficinas de deporte debido a que no ofrecen el confort necesario, en el área de taller hacer reforzamiento de estructura de mezanine (recomendación por Ingeniero Especialista).
Mantenimiento adecuado de del edificio.

Tabla 17 Evaluación de Inmueble Edificio N°5 Oficina de Deporte, Biblioteca, Aulas de Estilismo y Taller Mecánico.

TABLA SÍNTESIS DEL ESTADO ACTUAL DE PATOLOGÍAS DEI LABORATORIO DE INFORMÁTICA, TALLERES Y GIMNASIO.

Proyecto Centro Juvenil Don Bosco | **Nombre del edificio :** Laboratorio de Informática, Talleres y Gimnasio. | **N° del edificio:** 06

Planta Arquitectónica Laboratorio de Informática, Talleres, y Gimnasio.



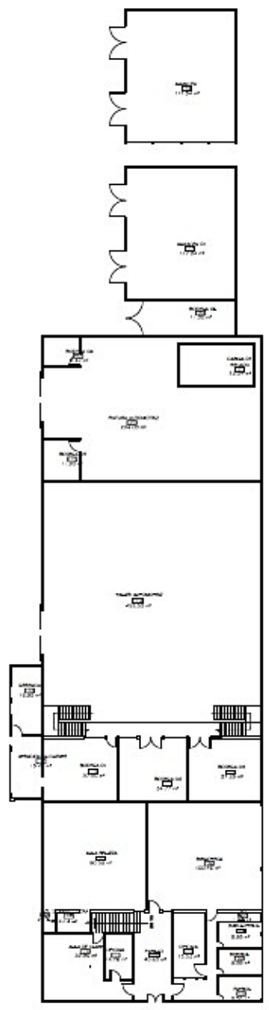
Uso actual: Laboratorio de Informática, Talleres y Gimnasio. | **Nivel de plantas:** 2 | **Estado:** Regular

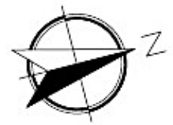
Servicios básicos

Conexiones	Si	No	N/aplica	Estado B	Estado R	Estado M
Energía Eléctrica	⬢			⬢		
Agua Potable	⬢			⬢		
Hidrosanitario	⬢				⬢	
Drenaje Pluvial			⬢			

Iluminación		Ventilación	
Natural	Artificial	Natural	Artificial
⬢	⬢	⬢	⬢

Elemento/Fotografía	Estado	Referencia	Descripción de edificio	Descripción de daño	Lesión Familia	Lesión Tipo	Grado L	Grado G	Grado MG	Causa
	R		Pared interna.	Desprendimiento de acabado del repelló.	Mecánica	Desprendimiento	⬢			A causa de falta de adherencia entre los elementos .
	R		Columna de Pasillo de acceso.	Desprendimiento del material.	Mecánica	Desprendimiento	⬢			A causa de de la obra humana por la implementación de tuberías para circuito eléctrico.
	R		Puerta de salón de belleza.	Desprendimiento del material.	Mecánica	Desprendimiento	⬢			A causa de de la obra humana para retirar puerta de acero adherida al concreto.
	M		Piso de mezzanine.	Abertura estructura de entrepiso.	Mecánica	Grieta		⬢		Debido a los movimientos de dilatación en el elemento y claros grandes en la estructura.





Nota: En cerramientos livianos se encuentran patologías mecánicas con u estado regular: un 2% de Desprendimiento (hoyos en paredes), Desprendimiento de la pintura aproximadamente 40%, Fisuras un 6% en la estructura. Una de las patologías que más afecta es en la estructura de entrepiso una Grieta vertical con un estado malo

Simbología				Levantamiento elaborado por:	Herramienta elaborada para la identificación de patologías y para guía de la elaboración del diagnostico actual del Centro Juvenil Don Bosco.
Estado	B: Bueno R: Regular M: Malo	Grado	L: Leve G: Grave MG: Muy grave	Kevin Aguilar Danny Cortez Sonia Vargas	

Tabla 18 Síntesis de Patología Edificio N°5 Oficina de Deporte, Biblioteca, Aulas de Estilismo y Taller Mecánico.

Evaluación del Inmueble

Datos Generales del Edificio		
Ubicación: Centro Juvenil Don Bosco	**N° Edificio:** 06	**Nombre del Edificio:** Laboratorios de Informática, Talleres y Gimnasio
Año de Construcción: ----------	**Años de vida:** 50-60	**Zona:** Educativa
Fecha de inspección: 12/01/19-16/01/19		
Área m²: 2,612.31 m²	**Altura Máx.:** 9.34 m	**N° de plantas:** 2
Sub zonas: 4	**Total de ambientes:** 30	

Problemática Presente

- Desarrollo de la escalera no considerado a la altura de losa de entrepiso del segundo nivel
- Las paredes tienen aberturas superficiales en el repello fino, la pintura está en mal estado mayormente un desprendimiento y ensuciamiento debido a la falta de mantenimiento.
- El piso de talleres se encuentra fisurado debido los esfuerzos mecánicos.
- El cielo falso está en mal estado con debido a la humedad por la filtración que proviene del mal estado de la cubierta.

Estado Físico y Recomendaciones

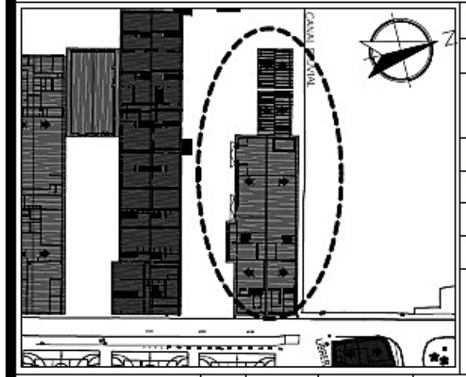
Bueno [ ] Regular [ ] Malo [ ]

Recomendación:
Remodelación de escaleras debido a que no se consideró altura de losa de entrepiso, mantenimiento de cada uno de los ambientes que lo conforman.

Tabla 19 Evaluación de Inmueble Edificio N°6 Laboratorios de Informática, Talleres y Gimnasio.

TABLA SÍNTESIS DEL ESTADO ACTUAL DE PATOLOGÍAS DEI LABORATORIO DE INFORMÁTICA, TALLERES Y GIMNASIO.

Proyecto Centro Juvenil Don Bosco | **Nombre del edificio :** Laboratorio de informática, Talleres y Gimnasio. | **N° del edificio:** 06 | **Planta Arquitectónica** Laboratorio de informática, Talleres y Gimnasio.

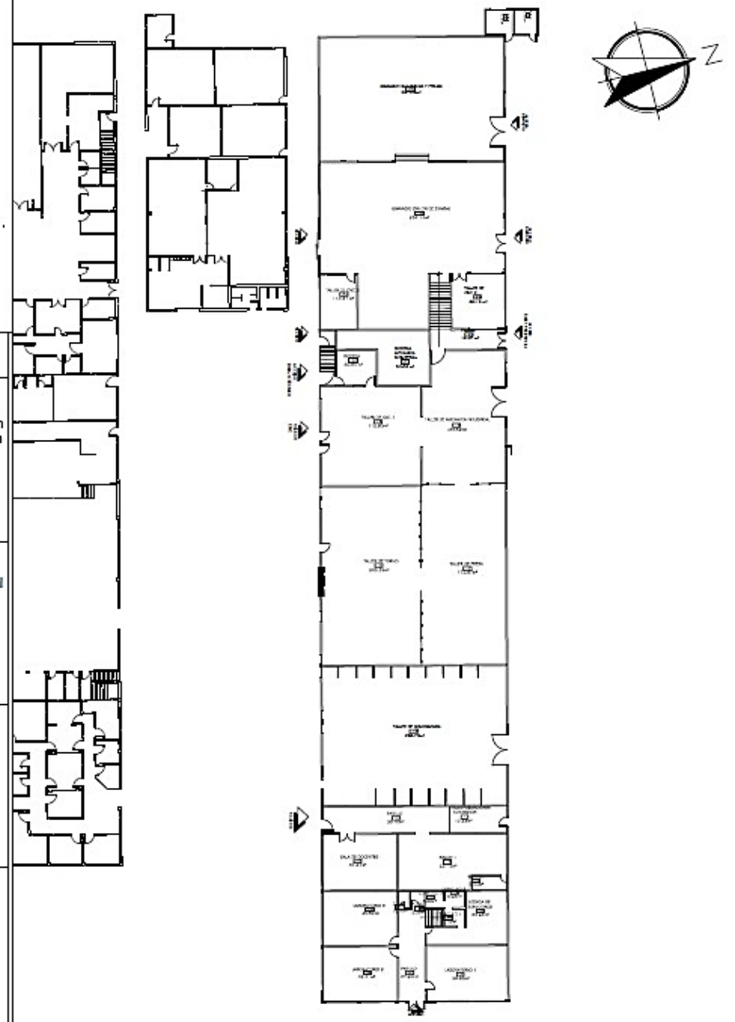


Uso actual: Laboratorio de informática, Talleres y Gimnasio. | **Nivel de plantas:** 2 | **Estado:** Regular

Servicios básicos

Conexiones	Si	No	N/aplica	Estado B	Estado R	Estado M
Energía Eléctrica	●			●		
Agua Potable	●			●		
Hidrosanitario	●				●	
Drenaje Pluvial			●			

Iluminación		Ventilación	
Natural	Artificial	Natural	Artificial
●	●	●	●



Elemento/Fotografía	Estado	Referencia	Descripción de edificio	Descripción de daño	Lesión Familia	Lesión Tipo	Grado L	Grado G	Grado MG	Causa
	R	Elevación Este	Pared externa.	Perdida superficial del material de pintura	Física	Condensación higroscópica	●			A causa de la acumulación de vapor de agua y su condensación y dichas sales, los materiales son propicio a la cristalización.
	R		6%de pared liviana en área de lab.	Orificios en la pared.	Mecánica	Desprendimiento	●			A causa de golpes o alteración al elemento.
	R		El 20% de las columnas presentan esta patologías	Desprendimiento de la pintura y acabados de repelló	Mecánica	Desprendimiento	●			Falta de adherencia debido a otras lesiones previas como la humedad.
	R		Cielo falso	Humedad y perdida en las laminas..	Física	Humedad de filtración	●			Deterioro de laminas del cielo falso por causa de filtración de agua en la cubierta de techo

Nota:

Simbología

Estado		Grado	
	B: Bueno		L: Leve
	R: Regular		G: Grave
	M: Malo		MG: Muy grave

Levantamiento elaborado por: Kevin Aguilar, Danny Cortez, Sonia Vargas

Herramienta elaborada para la identificación de patologías y para guía de la elaboración del diagnostico actual del Centro Juvenil Don Bosco.

Tabla 20 Síntesis de Patología Edificio N°6 Laboratorios de Informática, Talleres y Gimnasio.

Evaluación del Inmueble

Datos Generales del Edificio

Ubicación: Centro Juvenil Don Bosco	**N° Edificio:** 07	**Nombre del Edificio:** Taller de Reparación y Mantenimiento de Motocicleta
Año de Construcción: ----------	**Años de vida:** -------	**Zona:** Educativa
Fecha de inspección: 18/01/19-21/01/19		
Área m²: 382.60 m²	**Altura Máx.:** 4.3 m	**N° de plantas:** 1
Sub zonas: 2	**Total de ambientes:** 12	

Problemática Presente

- El piso del pasillo se encuentra agrietado el daño cubre gran parte de él.
- La estructura de techo no tiene el traslape correcto, falta de mantenimiento para evitar su corrosión.
- Problema de ventilación en las aulas del ala Oeste.

Estado Físico y Recomendaciones

Bueno [ ] Regular [ ] Malo [ ]

Recomendación:
Mantenimiento de edificio para evitar su deterioro.

Tabla 21 Evaluación de Inmueble Edificio N°7 Taller de Reparación y Mantenimiento de Motocicleta.

Evaluación del Inmueble

Datos Generales del Edificio		
Ubicación: Centro Juvenil Don Bosco	**N° Edificio:** 08	**Nombre del Edificio:** Administración, Teatro, Bordado y Taller de Mantenimiento.
Año de Construcción: ----------	**Años de vida:** 50-60	**Zona:** Educativa
Fecha de inspección: 23/1/19-29/01/19		
Área m²: 1,519.33 m²	**Altura Máx.:** 9.34 m	**N° de plantas:** 2
Sub zonas: 6	**Total de ambientes:** 62	

Problemática Presente

- Las paredes externas están en mal estado con desprendimiento del repello fino, pintura, Ensuciamiento, fisuras y un 2% grietas, y aberturas a causa de alteraciones por el humano, para la implementación de algún material.
- El piso en el teatro presenta desprendimiento aproximadamente el 10% de su área.
- La paredes Sur y Oeste no han tenido el mantenimiento adecuado y presenta un caso avanzado de erosión es por ese motivo que su estado es regular.

Estado Físico y Recomendaciones

Bueno [ ] Regular [ ] Malo [ ]

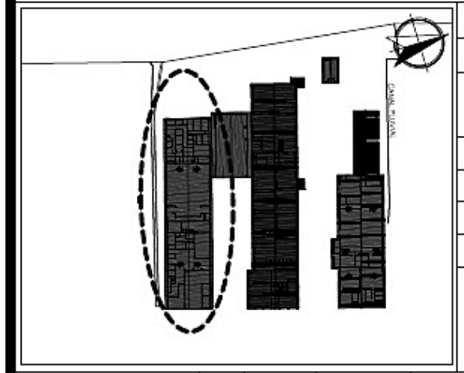
Recomendación:
Remodelación en las oficinas de administración para lograr una buena distribución de sus espacios y mantenimiento del edificio.

Tabla 22 Evaluación de Inmueble Edificio N°8 Administración, Teatro, Bordado y Taller de Mantenimiento.

TABLA SINTESIS DEL ESTADO ACTUAL DE PATOLOGIAS DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO, BORDADOS Y TALLER DE MANTENIMIETO.

Proyecto Centro Juvenil Don Bosco **Nombre del edificio :** Administrativo, Bordado y Taller de mantenimiento. **N° del edificio:** 08

Planta Arquitectónica Administración, Bordados y Taller de Mantenimiento.



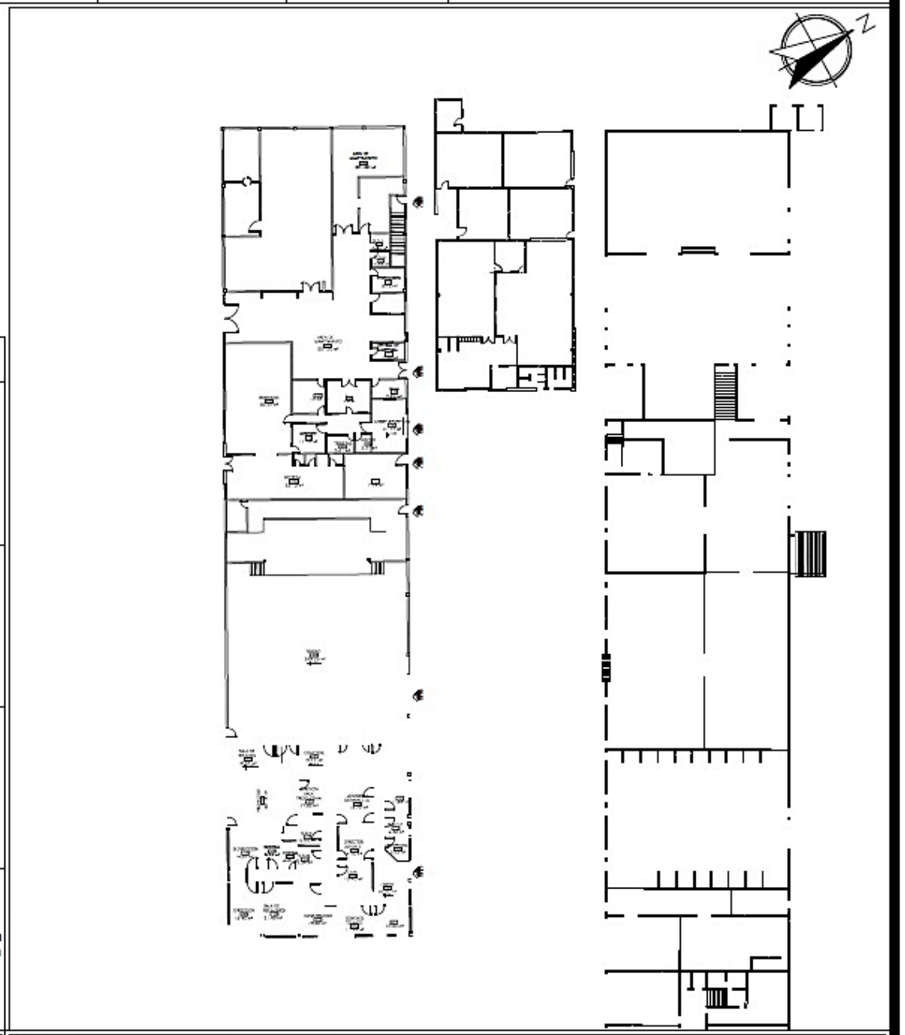
Uso actual: Administrativo, Bordado y T. de mantenimiento. **Nivel de plantas:** 2 **Estado:** Regular

Servicios básicos

Conexiones	Si	No	N/aplica	Estado B	R	M
Energía Eléctrica	●			●		
Agua Potable	●			●		
Hidrosanitario	●			●		
Drenaje Pluvial	●					●

Iluminación		Ventilación	
Natural	Artificial	Natural	Artificial
●	●	●	●

Elemento / Fotografía	Estado	Referencia	Descripción de edificio	Descripción de daño	Lesión Familia	Lesión Tipo	Grado L	Grado G	Grado MG	Causa
	R	Teatro	Piso del teatro	Perdida de la cerámica, 20% en el área.	Mecánica	Desprendimiento	●			Por algún tipo de esfuerzo en el material.
	R	Elevación Norte teatro	Cerramiento liviano	Desprendimiento de la parte inferior.	Mecánica	Desprendimiento	●			Debido a la exposición de agua del nivel de piso.
	R	Pasillo II nivel de admon.	Piso del II nivel de administración.	Desprendimiento de la cerámica 5%.	Mecánica	Desprennimiento	●			Debido a la falta de adherencia entre los materiales a causa de humedad en los elementos .
	R	Elevación Norte teatro	Pared interna del teatro.	Perdida superficial del material de pintura	Física	Condensación higroscópica	●			A causa de la acumulación de vapor de agua y su condensación y dichas sales, los materiales son propicio a la cristalización.



Nota:

Simbología

Estado		Grado	
B:	Bueno	L:	Leve
R:	Regular	G:	Grave
M:	Malo	MG:	Muy grave

Levantamiento elaborado por:
Kevin Aguilar
Danny Cortez
Sonia Vargas

Herramienta elaborada para la identificación de patologías y para guía de la elaboración del diagnostico actual del Centro Juvenil Don Bosco.

Tabla 23 Síntesis de Patología Edificio N°8 Administración, Teatro, Bordado y Taller de Mantenimiento.

TABLA SÍNTESIS DEL ESTADO ACTUAL DE PATOLOGÍAS DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO, BORDADOS Y TALLER DE MANTENIMIENTO.

Proyecto Centro Juvenil Don Bosco **Nombre del edificio :** Administrativo, Bordado y Taller de mantenimiento. **N° del edificio:** 08

Elemento / Fotografía	Estado	Referencia	Descripción de edificio	Descripción de daño	Lesión		Grado			Causa
					Familia	Tipo	L	G	MG	
	R	Elevación Sur teatro	Pared interna del teatro.	perdida superficial del material de pintura	Física	Condensación higroscópica	●			A causa de la acumulación de vapor de agua y su condensación y dichas sales, los materiales son propicio a la cristalización.
	R	Elevación Oeste	Pared externa	Perdida del material constructivo.	Física	Erosión	●			Por humedad y el agua que proceden de la intemperie y la falta protección con pintura.
	R	Elevación Este	pared externa en la zona de ventanas.	Desprendimi-ento de acabado del repelló.	Mecánica	Desprendi miento	●			A causa de falta de adherencia entre los elementos .
	R	Elevación Este	Pared Externa	perdida superficial del material de pintura	Física	Condensación higroscópica	●			A causa de la acumulación de vapor de agua y su condensación y dichas sales, los materiales son propicio a la cristalización.
	R	Elevación Este	Pared externa	Perdida superficial de la pintura.	Física	Erosión	●			Por humedad el agua que proceden del suelo y ascienden al elemento vertical .
	R	Elevación Sur	Pared externa	Abertura en pared.	Mecánica	Grieta	●			Debido a los movimientos de dilatación en el elemento.

Elemento / Fotografía	Estado	Referencia	Descripción de edificio	Descripción de daño	Lesión		Grado			
					Familia	Tipo	L	G	MG	
	R	Elevación Sur	Pared externa	Agujeros en elemento estructural.	Mecanica	Fisura	●			Debido a los agujeros la pared sufre de fisuras iniciando de ellos. Causa
	R	Elevación Sur	Pared externa en el II nivel.	Desprendimi-ento de acabado del repelló.	Mecánica	Desprendi miento	●			A causa de falta de adherencia entre los elementos .
	R	Elevación Sur	Pared externa en el II nivel.	Desprendimi-ento del elemento arquitectónico.	Mecánica	Desprendi miento	●			Por causa del ser humano para colocar un tubo para la caída del agua del A/C.
	R	Elevación Este	Pared externa	perdida superficial del material de pintura	Física	Condensación higroscópica	●			A causa de la acumulación de vapor de agua y su condensación y dichas sales, los materiales son propicio a la cristalización y se desprenden.

Nota:

Simbología

Estado: B: Bueno; R: Regular; M: Malo

Grado: L: Leve; G: Grave; MG: Muy grave

Levantamiento elaborado por: Kevin Aguilar, Danny Cortez, Sonia Vargas

Herramienta elaborada para la identificación de patologías y para guía de la elaboración del diagnostico actual del Centro Juvenil Don Bosco.

Tabla 24 Síntesis de Patología Edificio N°8 Administración, Teatro, Bordado y Taller de Mantenimiento.

Evaluación del Inmueble

Datos Generales del Edificio		
Ubicación: Centro Juvenil Don Bosco	**N° Edificio:** 09	**Nombre del Edificio:** Casa de Sacerdotes
Año de Construcción: ----------	**Años de vida:** ------	**Zona:** Privada
Fecha de inspección: 01/02/19-04/02/19		
Área m²: 633.13 m²	**Altura Máx.:** 6.50 m	**N° de plantas:** 2
Sub zonas: 2	**Total de ambientes:** 27	

Problemática Presente

- Las paredes externas poseen un porcentaje bajo de erosión y desprendimiento de pintura.
- La cubierta de techo necesita mantenimiento debido a que es de teja de barro elemento siempre tienen constante movimiento.

Estado Físico y Recomendaciones

Bueno ■ Regular ☐ Malo ☐

Recomendación:
Plan de mantenimiento para lograr duplicar la vida útil del inmueble.

Tabla 25 Evaluación de Inmueble Edificio N°9 Casa de Sacerdotes.

CUADRO SÍNTESIS DE DIAGNOSTICO

No Edificio	Nombre	Área en m²	Estado	Descripción	Recomendaciones
1	Iglesia Don Bosco	993.14m²	Bueno	El edificio fue construido en el año 1975, cuenta con un área de 993.14 m² con una capacidad para 460 personas. La conceptualización de Este edificio presenta forma de montaña, además su planta arquitectónica tiene la forma de un decágono, representado en cada uno de sus lados los 10 mandamientos. Posee una arboleda con Polyalthia longifolia (conocidos como Monge), El edificio permite que su uso sea sin restricciones, corresponde al sistema constructivo de concreto monolítico, su cubierta de techo tiene forma de decágono que conforma la plata arquitectónica, presenta un techo con caída a 10 aguas y cubierta tipo pizarra, posee un monitor en su cumbrera que facilita la ventilación e iluminación natural, en su parte superior se ubica la estructura de una cruz. Presenta problemáticas de corrosión y erosión debido a la presencia de humedad en algunas paredes internas, algunas láminas de cielo falso se encuentran en mal estado debido a la filtración de agua, el nivel de cielo falso resulta percibirse muy bajo en la zona de la capilla y su nave central carece de iluminación y ventilación natural debido a la dimensión de los vanos.	Proporcionar iluminación en bodega, también reemplazar material de partición liviana afectado. Aplicar anticorrosivo en las áreas afectadas del techo para evitar filtraciones de agua durante el invierno y reemplazo de láminas de cielo falso afectado. Reducir el nivel de las jardineras perimetrales a 0.60 mts máximo para que le permita a la nave central tener una ventilación e iluminación natural confortable.
2	Auditorio María Auxiliadora	286.14m²	Bueno	El edificio del auditorio María Auxiliadora, se estima que su año de construcción fue entre los años 2014-2015, cuenta con un área de 286.14m² con dimensiones de 5.00m x 13.98m de construcción, con capacidad para 306 personas, este se distingue por la particular forma de sierra de sus paredes norte y sur y la combinación de elementos modernos con elementos coloniales. No presenta patologías ni daños, pero si requiere de mantenimiento preventivo y tratamiento para protección de fascia.	Se debe instalar canaleta para evacuar el agua pluvial de manera que no afecte la fascia debido a la humedad. Además de brindar un mantenimiento preventivo recurrente.
3	Aulas de Catequesis y Librería Religiosa	587.82m²	Regular	Tiene un área total de 587.82m² de construcción y se conforma por dos zonas: la Zona de Librería Religiosa y la Zona de Aulas de Catequesis. El pabellón de aulas de catequesis cuenta con 5 salones de clase y cada una de ellas con capacidad para 25 alumnos; también cuenta con un salón de usos múltiples y posee una arboleda en sus pasillos. La librería está conformada por un área de estantería, caja, una bodega y servicio sanitario, posee una particularidad que le hace destacar, las paredes de su esquina noroeste se unen mediante un arco de 4.00mts de radio, sin embargo, este elemento se percibe rígido en su morfología. El sistema constructivo empleado es un sistema mixto de losetas prefabricadas y mampostería confinada, su cubierta de techo es a dos aguas de estructura metálica. Presenta problemáticas respecto a sus acabados como lo es el repello observándose desprendimiento en algunas partes, la estructura de techo presenta corrosión; desprendimiento de láminas de cielo falso a causa de humedad por filtración; el diseño de las aulas de clase incumple con algunas normativas. El tipo de árbol seleccionado para protección solar es inadecuado y no se hizo el tratamiento debido para la colocación de árboles por lo que las raíces han dañado el piso.	Con la finalidad de preservar el edificio se recomienda reemplazar la cubierta de techo con láminas de zinc troqueladas calibre 26, aplicar anticorrosivo a la estructura metálica, dar mantenimiento a sus acabados de repello y pintura colocando repello fino y con acabado de pintura en tonos claros, en el interior de las aulas reemplazo del piso por cerámica blanca y en el exterior piso anti derrapaste. Extracción de árboles que afectan el edificio y colocación de palmeras

Tabla 26 Síntesis de Diagnostico Edificios 1,2 y 3.

No de Edificio	Nombre	Área en m²	Estado	Descripción	Recomendaciones
4	Edificio de Usos Múltiples	899.64m²	Regular	Tiene un área total de 899.64 m² de construcción conformado por una cocina, y un salón multiuso, con una capacidad para recibir a 420 personas. Además del uso que se le da a este edificio como salón de usos múltiples, también es utilizado para impartir clases de panadería. Esta construcción estilo nave industrial tiene un monitor para facilitar la ventilación y la iluminación natural a través de los ventanales ubicados en la cumbrera Las problemáticas que presenta son las siguientes: el nivel de piso terminado se encuentra a nivel 0.00 y permite que se introduzca agua durante el invierno, en sus acabados a causa de la humedad se observa desprendimiento de repello y pintura, falta de adherencia de materiales donde se ha realizado intervención de sellado de puerta, las láminas de la cubierta de techo presentan agujeros, el diseño de la cocina incumple con el esquema funcional para desarrollar de manera confortable las actividades, la nave principal se ve afectada por tolvaneras que provienen de los campos de futbol.	Se recomienda elevar el nivel de piso terminado a 0.10 m, reemplazo de la cubierta de techo en las zonas afectadas, mantenimiento en sus acabados implementando las técnicas adecuadas. Además, se recomienda distribuir los equipos de cocina cumpliendo con el esquema funcional.
5	Edificio de Oficinas de Deporte, Biblioteca, Estilismo y Talleres Automotriz.	1,900.10m²	Regular	Tiene un área total en su primer nivel de 1,900.10 m² con dimensiones de 20.02m x 60.24m, conformado por tres zonas a las cuales se les destina un uso completamente distinto el uno del otro estos son de Oficinas de Deporte, Biblioteca la cual actualmente se encuentra inhabilitada, Salones de Estilismo y Talleres Automotriz de uso privado, cada una de estas zonas posee su ingreso propio. Este edificio construido a modo de nave industrial, conformado por dos plantas facilita y permite que los espacios tengan flexibilidad para cambiar su uso por otro, ya que la oferta curricular del centro se encuentra en un constante cambio y mejora continua. Las problemáticas que presenta son los siguientes: los cerramientos del mezanine sufren de desprendimiento debido a su estructura con fallas en su diseño, desprendimientos de su capa de repello y pintura en varios de sus ambientes.	Se recomienda reforzar el los apoyos de la estructura de mezanine y llevar un mantenimientos preventivo y correctivo de manera constante, reemplazo de láminas de su cubierta afectadas por agujeros y por consiguiente reemplazo de láminas de cielo falso afectadas por filtración de humedad.
6	Edificio Laboratorios de Informática, Talleres Y Gimnasio	2,612.31m²	Regular	Este edificio cuenta con un área de 2,612.31 m², la construcción del edificio data entre 1959 y 1969. Este fue construido para una escuela primaria. En 1972 el edificio se vio afectado por el terremoto, la estructura no cedió, pero tuvo grandes afectaciones lo que llevo hacer gestiones para su reconstrucción. Este edificio construido a modo de nave industrial, conformado por dos plantas posee forma rectangular. Cuenta con varios accesos destinados para cada uno de los usos del edificio. Sin embargo, cuenta con debilidades tales como el diseño de la escalera no se llevaron a cabo de manera adecuada, las condiciones de las paredes presentan aberturas y desprendimiento, el piso de talleres se encuentra fisurado en varios puntos, algunas láminas de su cubierta presentan agujeros lo que provoca filtración de agua dañando el cielo falso.	Se recomienda remodelación en las escaleras realizado un corte de viga y de tal manera que esta sea adecuada y no represente un peligro para el usuario. Reemplazo de las láminas de la cubierta dañadas así mismo reemplazo de láminas de cielo falso afectadas por la humedad.

Tabla 27 Síntesis de Diagnostico Edificios 4, 5 y 6.

	Nombre	Área en m²	Estado	Descripción	Recomendaciones
7	Edificio Taller de Reparación y Mantenimiento de Motocicletas	382.60m²	Regular	El edificio cuenta con un área de 382.60 m² funciona a partir del año 2019 como taller de reparación y mantenimiento de motocicletas, el edificio cuenta con una capacidad de 25 alumnos en sus dos aulas teóricas y posee un taller práctico con 5 estaciones de trabajo además 3 aulas de clase fuera de la zona de taller, de las cuales dos carecen de iluminación y ventilación natural encontrándose enclaustradas, además posee oficinas que corresponden a la zona deportiva cercana al gimnasio. El edificio construido a manera de nave industrial, posee estructura de techo con caída a dos aguas, sus paredes se aprecian de mampostería confinada revestidas de repello fino en sus dos caras, con acabado de pintura a base de aceite en tono claro en su exterior y pintura a base de agua en tonos claros en su interior. Presenta grietas en el piso del pasillo, la estructura de techo requiere de protección adecuada y mantenimiento para evitar corrosión, además presenta dificulta en su ventilación e iluminación natural en sus aulas.	Se recomienda brindar un mantenimiento constante a este edificio para evitar futuros daños en su cubierta de techo, además se recomienda implementar monitores de ventilación para las aulas de clase que se encuentran enclaustradas.
8	Edificio administrativo, Bordado y Taller de Mantenimiento	1,519.73m²	Regular	El edificio posee un área de 1,519.73m²construcción, este edificio posee la particularidad de ofrecer sus instalaciones para uso administrativo, área de bordados y además también posee un teatro que es utilizado en algunos eventos propios de centro. Cuenta con una capacidad de 60 personas laborando dentro de las oficinas y diariamente acuden entre 30 como mínimo a 100 personas máximo a solicitar alguna gestión. Posee iluminación y ventilación natural sin embargo , algunos ambientes se encuentran encapsulados de tal manera que no reciben ventilación e iluminación natural esta problemática la presentan varios ambientes del área administrativa ya que en un inicio no fue creado con el propósito de funcionar como edificio administrativo y esos ambientes que carecen de ventilación es porque en su inicio el uso destinado era para bodegas; dadas las necesidades que se presentaban con el tiempo esta área creció considerablemente y es hoy de gran importancia para el funcionamiento adecuado del centro	Requiere de mantenimiento en sus acabados de pintura, repello y piso. Por motivo de su organización las oficinas presentan dificultad para proveer a todos los espacios de ventilación e iluminación natural debido a incompatibilidad de uso.
9	Casa de Sacerdotes	633.16 m²	Bueno	El Casa de Sacerdotes está compuesto por tres edificaciones que son la casa principal, el edificio de servicio y una bodega. El edificio principal posee forma de U este compuesto por 12 dormitorios, cada uno con su servicio sanitario respectivamente, sala, biblioteca, capilla y área se aseo. El edificio de servicio es un pabellón de dos niveles. En la planta baja se encuentra la cocina y comedor y en la segunda planta se encuentran 4 habitaciones y una antesala. El edificio se encuentra en buen estado y requiere únicamente de mantenimiento para garantizar duplicar su periodo de vida útil	Este edificio re quiere únicamente de seguimiento y contante mantenimiento para conservar sus buenas condiciones.

Tabla 28 Síntesis de Diagnostico Edificios 7,8 y 9.

Se realizo presentación al Centro Juvenil Don Bosco, esta reunión tuvo lugar en la sala de conferencias del edificio de administración contando con la participación del Pbro. Foster Cerda, Director del CJDB; el padre Norman Bercian Coordinador de Educación, el padre Mauricio Dada Coordinador de Deporte y el padre Mario Rodríguez responsable de Parroquia, también contamos con el apoyo de la Arq. Karla Amador Mora, tutora del equipo de trabajo; en dicha presentación se abordaron los siguientes temas:

- Avances de las actividades de la práctica profesional
- Levantamiento físico
- Entrega del juego de planos de los edificios existentes.
- Avances de Diagnóstico de Estado Físico de cada uno de los edificios.
- Modelos Análogos a considerar.
- Programa de necesidades

Esta presentación fue el punto de partida para que cada uno de los responsables de área mostrara sus ideas y en conjunto se consolido los requerimientos y necesidades que cada una de las zonas presenta, conforme a ello se estaría realizando la siguiente etapa de la práctica profesional siendo la formulación de la propuesta.

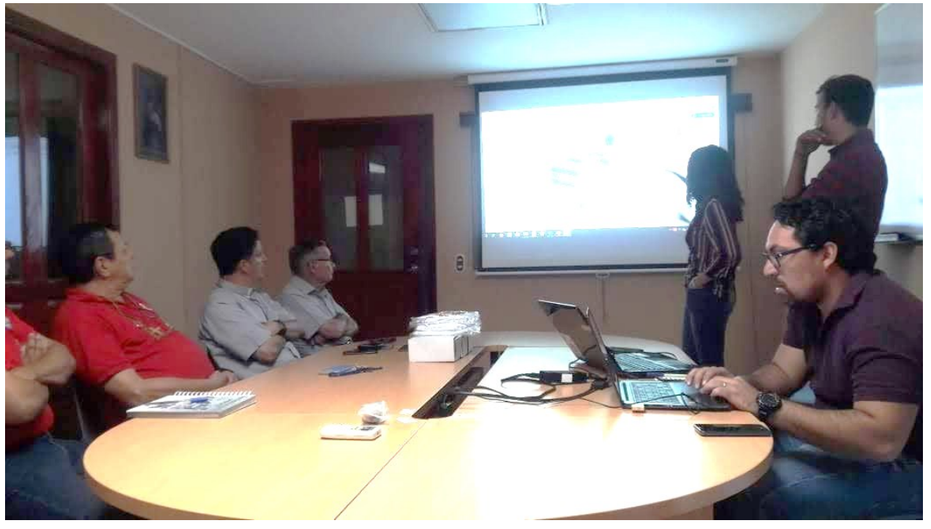


Ilustración 16 Reunión con Directiva de Centro Juvenil Don Bosco.

Ilustración 17 Reunión con Directiva de Centro Juvenil Don Bosco.

APRENDIZAJE

Implementar herramientas de evaluación y conocer sobre los procedimientos, metodologías y dinámicas del trabajo fue la principal dificultad al momento de elaborar las actividades fue trasladar los ejercicios académicos a la vida real, lo cual causo un retraso significativo respecto a la proyección de ejecución en el calendario.

Conocer y elaborar herramientas con el fin de evaluar y diagnosticar (de manera visual un edificio considerando variantes como su función, cantidad de usuarios, tiempo de vida útil, material, sistema constructivo, sistema de evacuación, servicios de los que dispone, confort y cumplimiento de las normativas de diseño.

PLANO SÍNTESIS DE PROBLEMÁTICA

SIMBOLOGIA

Zonas afectadas	Estado de edificio
Zona propensa a tolvaneras	Edificio en buen estado
Zona propensa a inundaciones	Edificio en regular estado
Vientos predominantes	Edificio en mal estado

Ilustración 18 Síntesis de Problemática Centro Juvenil Don Bosco.

C. CONCLUSIÓN

Centro Juvenil Don Bosco Managua presenta en sus 9 edificios patologías que en su mayoría tienen solución con acciones de mantenimiento preventivo y correctivo los cuales son determinante para la conservación y tiempo de vida útil de los edificios.

Es vulnerable a inundaciones leves en época copiosa de invierno, una de las zonas mayormente afectadas es la Zona Deportiva debido a que carece de un sistema de drenaje pluvial durante las épocas de lluvia los campos de futbol se ven afectados. Por lo contrario, durante el verano los campos deportivos demandan constante riego, pero debido a que esto incrementa de manera exponencial el consumo de agua los edificios cercanos se ven expuestos a tolvaneras, por lo cual se recomienda implementar sistemas de ahorro de agua (reutilización de aguas grises o captación de agua pluvial).

Adicionalmente a esto la Zona Deportiva demanda del equipamiento adecuado para llevar a cabo actividades asignadas como corrección de las dimensiones de las canchas, graderías para los espectadores, camerinos o vestidores para los jugadores, servicios sanitarios públicos.

Además de ello la falta de espacios de estacionamiento en la zona de la iglesia provoca un estancamiento de la circulación cuando se lleva a cabo la realización del culto religioso lo cual puede producir algún accidente y entorpecer la circulación de los usuarios tanto peatonal como vehicular.

Según el diagnóstico concluimos que Centro Juvenil Don Bosco necesita mejorar sus instalaciones deportivas, dotar de estacionamiento en un solo punto para que este sea de fácil acceso a cualquiera de los edificios que se dirijan los usuarios, mejorar el sistema de drenaje pluvial o implementar un sistema de reutilización de aguas grises o aprovechamiento de agua, planificar y programar un mantenimiento correctivo y preventivo en los edificios existentes y habilitar sus accesos que actualmente se encuentran inhabilitados.

CAPÍTULO 4: CRITERIOS DE DISEÑO

A. Alcance de Propuesta de Imagen Objetivo

B. Estudio de Sitio

C. Modelos Análogos

D. Programa de Necesidades

E. Criterios de Diseño

CAPÍTULO 4: CRITERIO DE DISEÑO

A. ALCANCES DE PROPUESTA DE IMAGEN OBJETIVO

Este capítulo está destinado al desarrollo de la propuesta de Imagen Objetivo Centro Juvenil Don Bosco, Managua. Para el desarrollo del anteproyecto se toma en cuenta las necesidades y requerimientos que el centro presenta, los espacios que demanda, su historia y recorrido como institución y cantidad de usuarios promedio que acuden al centro, también se consideran los requerimientos de diseño y normativas de establecimientos de uso deportivo, educativo y de parroquia.

Presenta una gran necesidad de áreas deportivas debidamente equipadas para el desarrollo de torneos y competencias de niños, jóvenes y adultos; la propuesta se encuentra enfatizada en el desarrollo de la zona deportiva y reforzamiento de la misma ya que es uno de los elementos principales de las instalaciones de Centro Juvenil Don Bosco.

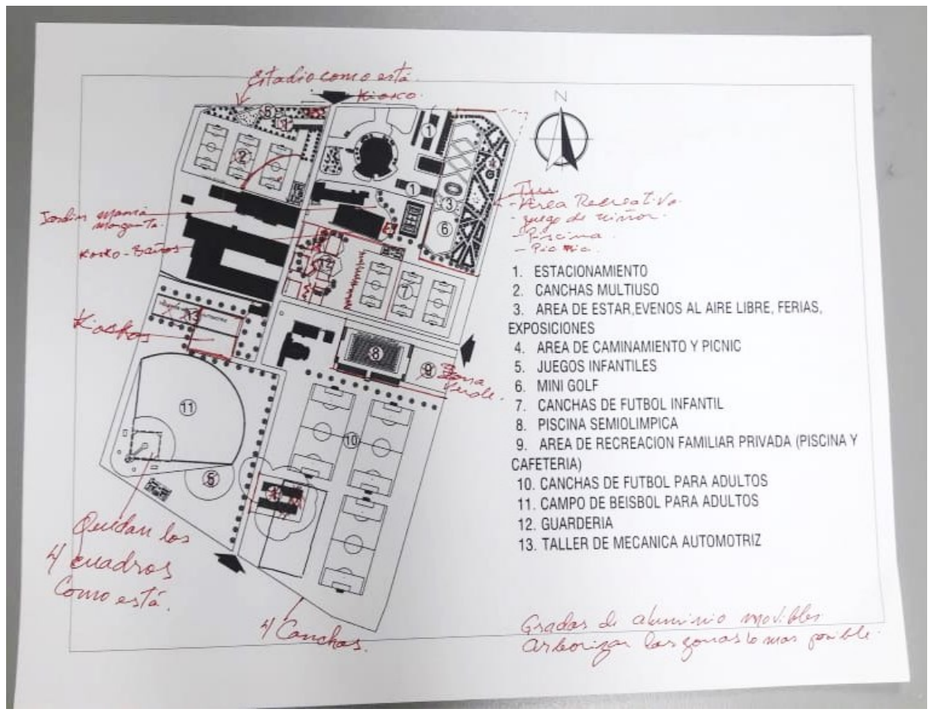


Ilustración 19 Plano de Conjunto Centro Juvenil Don Bosco con Requerimiento.

A partir de la presentación realizada se definieron los alcances de la propuesta de Imagen Objetivo siendo los siguientes:

Acceso peatonal, vehicular y de servicio.

- Incorporación de garita principal la cual permite y facilita el control del acceso peatonal y vehicular y un acceso designado para el servicio

Zona religiosa

- Se propone bloques de estacionamiento para la Iglesia Don Bosco la cual requiere 60 espacios, de los cuales 4 de ellos deben ser de uso exclusivo según norma, área recreativa y juegos infantiles la cual también cuenta con quiscos.
- En el exterior de capilla se propone implementar tonalidades claras en las paredes. En su interior se propone utilizar una gamma de tonos claros, reemplazo de piso a tonos claros y mantenimiento.
- Reemplazo del edificio N°3 Aulas de Catequesis y Librería Religiosa.

Zona deportiva

- Incorpora 5 canchas multiuso o polifuncional las cuales cuatro de ellas cuentan con gradería para espectadores con una capacidad de 40 personas cada bloque de gradería. Las canchas con dimensiones de 32m de largo x 19 m de ancho, 1 cancha de baloncesto clase D para uso recreativo con las dimensiones de 32 m de largo x 19m de ancho.
- 2 campos de futbol 7 con dimensiones de 50 m de largo x 30 m de ancho y 4 campos de futbol 11 con dimensiones de 90 m de largo x 45 m de ancho; estas dimensiones indicadas según normativa internacional le permiten a Centro Juvenil Don Bosco llevar a cabo torneos importantes dentro de sus instalaciones ya que son las medidas mínimas según los manuales estipulados por cada deporte.
- Los ambientes complementarios son espacios de estacionamiento y bloque de servicios sanitarios más duchas para el uso de los deportistas.

Zona educativa

- Para los edificios considerados en regular estado se propone a continuación tratamiento en sus fachadas reemplazando ventanas de paleta por ventanas corredizas, los boquetes que se encuentran a más de 2.20 m de altura del nivel de piso terminado serán reemplazados por vidrio fijo con el propósito de brindar iluminación natural y evitar el ingreso de polvo, insectos y roedores que son factor principal de daño provocado en las instalaciones.
- Adicionalmente se propone colocación de pintura en sus fachadas en tonalidades claras acompañando con detalles en terracota.

Usuarios de Centro Juvenil Don Bosco Capacidad Máxima

Edificio/Equipamiento	Capacidad de usuarios	Número de usuarios proyectado
Capilla de Don Bosco	450 personas	450 personas
Aulas de Catequesis y Librería	160 personas	160 personas
Edificio de Usos Múltiples	300 personas	300 personas
Edificio de Deporte, Estilismo y Talleres Automotriz	100 personas	100 personas
Edificio de Administración	250 personas	250 personas
Casa de Sacerdotes	15 personas	15 personas
Auditorio María Auxiliadora	300 personas	300 personas
Canchas de Beisbol	40 (jugadores)	40 (jugadores)
Gradería de beisbol	15-20 espectadores	
Canchas de futbol	60 (jugadores)	
Gradería de futbol	15-20 espectadores	
Canchas de Baloncesto	30 (jugadores)	
Gradería de baloncesto	15-20 espectadores	
Total, de usuarios	1,765 personas	1,855 personas

Tabla 29 Capacidad de Usuarios CJDB.

B. ESTUDIO DEL SITIO

DESCRIPCIÓN

Esta actividad nos permite conocer los elementos urbanos y físicos que se deben considerar para una propuesta de imagen objetivo apropiada, este estudio se basa en un sector de delimitado (Municipio de Managua) esto se logra a través de una investigación documentación necesaria como planos, datos relacionados con la población y estudios sobre las condiciones física del municipio de Managua.

La información básica a conocer son la ubicación del proyecto, las características generales del municipio, la historia y antecedentes del municipio, la población, demografía, la imagen urbana que posee, su vialidad, equipamiento urbano y condiciones de salubridad.

A continuación, se muestra una síntesis del estudio de sitio con la información de mayor relevancia para llevar a cabo la propuesta de Imagen Objetivo

UBICACIÓN

Inicialmente se realizó un plano de ubicación (macro y micro localización) la macro localización nos permite visualizar la ubicación del sitio a nivel de municipio en cambio la micro localización facilita observar la ubicación de manera ventajosa, considerando sus hitos y alrededores más cercanos.

El Centro Juvenil Don Bosco está ubicado Managua, Nicaragua, en el sector centro – oriental de Managua, en el distrito V de la Colonia Villa Don Bosco, en la 36 Avenida Sur (Villa 10 de junio, frente a la Cruz Roja).

Las coordenadas del sitio son: Latitud 12˚7'51.45"N, Longitud 86˚14'27.27"

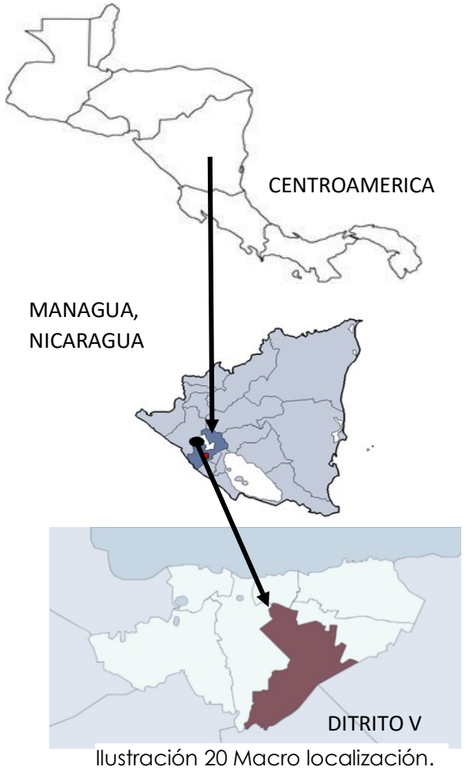


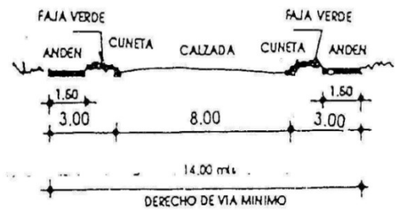
Ilustración 20 Macro localización.

VIALIDAD

Las vías que presentan mayor ingreso de peatones y conductores de vehículos al Cetro Juvenil Don Bosco provienen del Boulevard Don Boso siendo esta una vía colectora primaria, la cual tiene conexión directa con la Pista de la Solidaridad y la Pista Juan Pablo Segundo.

Actualmente posee dos accesos peatonales y un acceso vehicular los cuales se ubican en el costado norte, frente a la cruz Roja Don Bosco, el acceso funciona como acceso principal para todos los usuarios, personal operativo y de servicio.

En cuanto a la cobertura de trasporte es buena ya que existen dos paradas de buses interurbanos ubicadas en sentido este-oeste a pocos metros del acceso principal del centro, las rutas que llevan a los usuarios son las 118, 159, 261 y MR 4.



SECCION TIPICA DE CALLE DE ZONAS RESIDENCIALES

Según Reglamento de Sistema Vial Para el Área del Municipio de Managua el derecho de vía que corresponde al acceso principal incumple con las características de Calle de Zona Residencial respecto a dimensión del andén ya que carece de área verde, sin embargo, las dimensiones generales de su calle y anden son correctas.

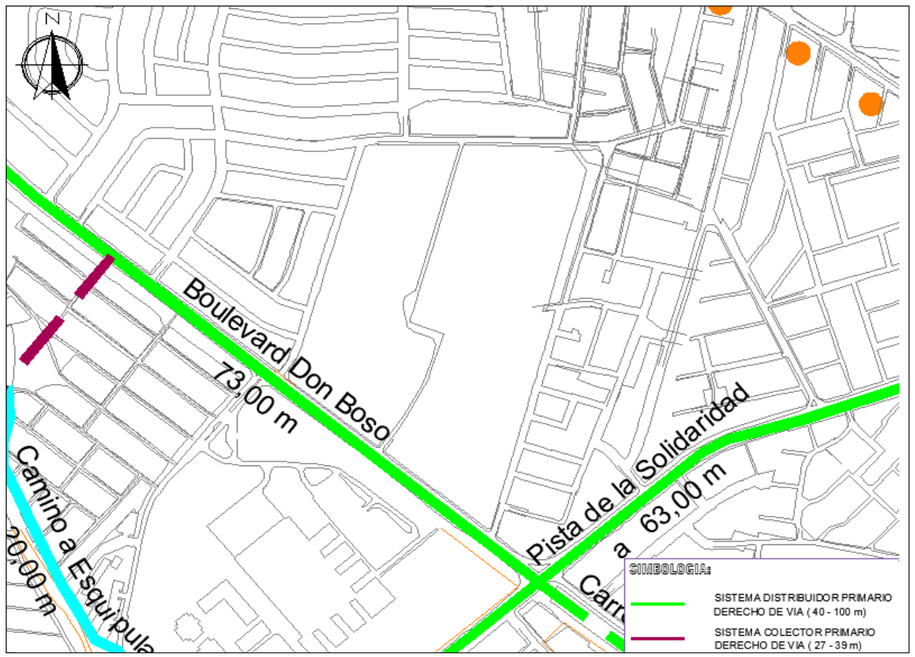


Ilustración 21 Derecho de Vía.

ASPECTOS URBANOS

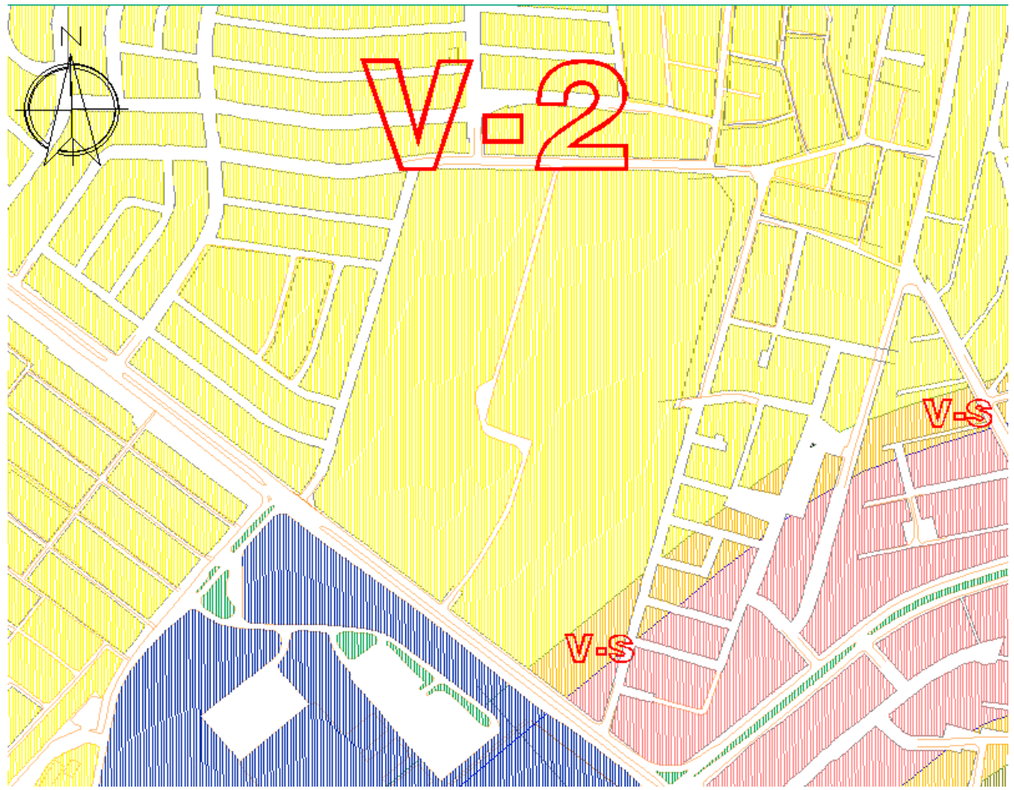


Ilustración 22 Ampliación plano uso de suelo.

Centro Juvenil Don Bosco se encuentra en una zona central de Managua, le permite interactuar con su entorno de manera amigable, ofreciendo su servicio en un radio de 500 mts. El centro educativo más cercano es el Colegio Público Luxemburgo, los parques más cercanos del centro son Parque Farabudi Martí, Parque de Villa Don Bosco, Parque Manuel Rivera "La Mascota" y Parque 10 de Junio.

El tipo de suelo dentro del cual se encuentra ubicado es en sector V-2 siendo Zona de Vivienda de Densidad Media.

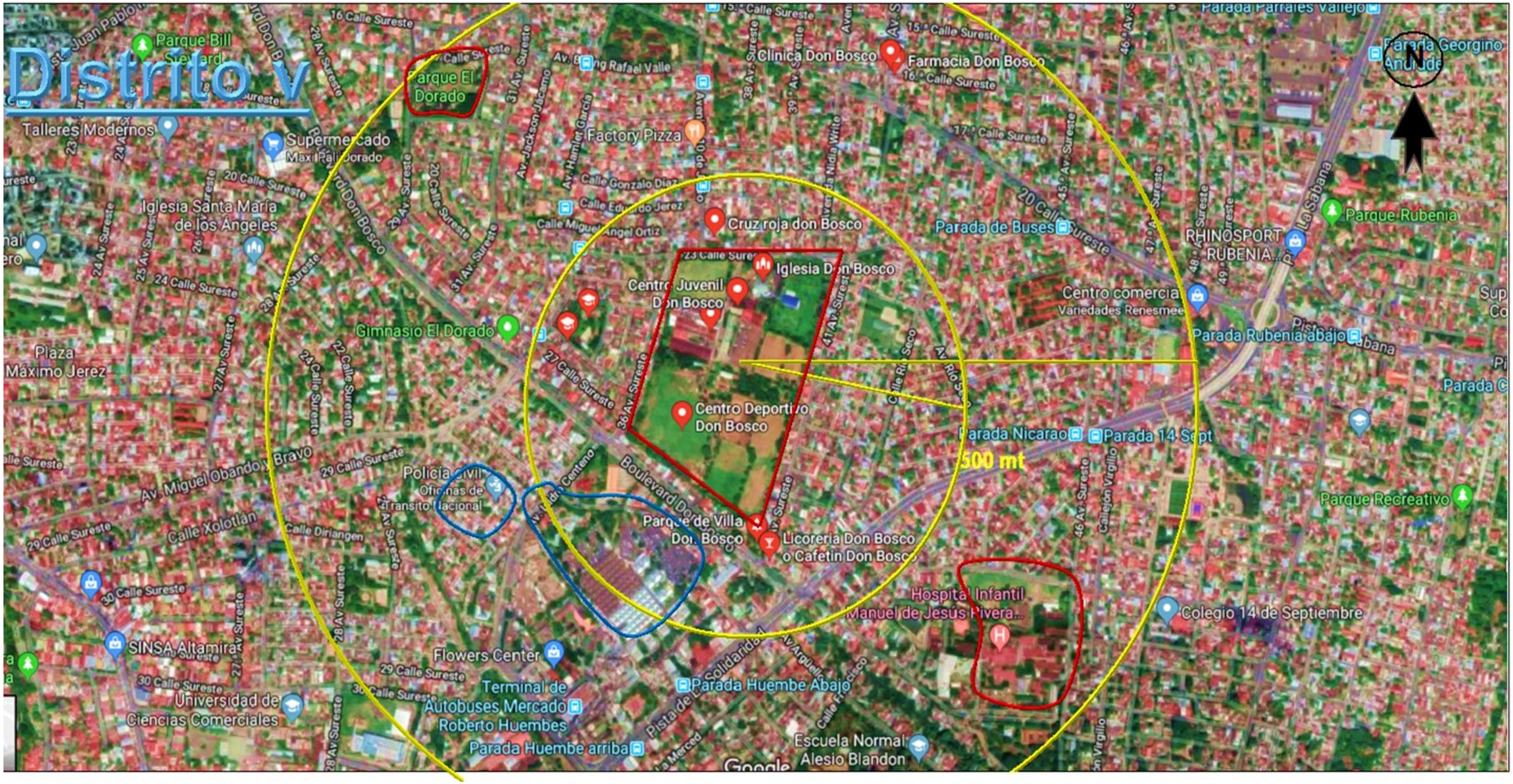


Ilustración 23 Mapa de Equipamiento cercano a Centro Juvenil Don Bosco.

INFRAESTRUCTURA

Centro Juvenil Don Bosco cuenta con red de energía eléctrica, red hidrosanitaria, red de aguas negras, sistema de agua pluvial, servicio de internet.

El centro posee dificultades en cuanto a desagüe pluvial, también carece de espacios de estacionamiento sin embargo poseen espacios amplios y abiertos los cuales permiten el desarrollo de actividades al aire libre.

SOLEAMIENTO Y VIENTOS PREDOMINANTES.

Ilustración 24 Incidencia solar y vientos predominantes.

En la ciudad de Managua el soleamiento es una de las mayores afectaciones climáticas debido a la intensidad y altura que posee la ciudad, las orientaciones Sur y Este son las más afectadas en el sitio. Debido a que el sol sale del Este y se oculta al Oeste en todo ese recorrido hay inclinaciones que varían entre 25˚ y 75˚ respectivamente todo el año.

En el período de febrero a comienzos de mayo, es donde se observan los valores máximos mensuales de radiación solar y también en el bimestre julio y agosto. El máximo anual radiación ocurre a finales de la estación seca y el mínimo de radiación ocurre durante el Equinoccio de Otoño.

El gráfico muestra el número mensual de los días de sol, en parte nublados, nublados y precipitaciones. Los días con menos de 20% de cubierta de nubes se consideran como días soleados, con 20-80% de cubierta de nubes como parcialmente nublados y más del 80% como nublado.

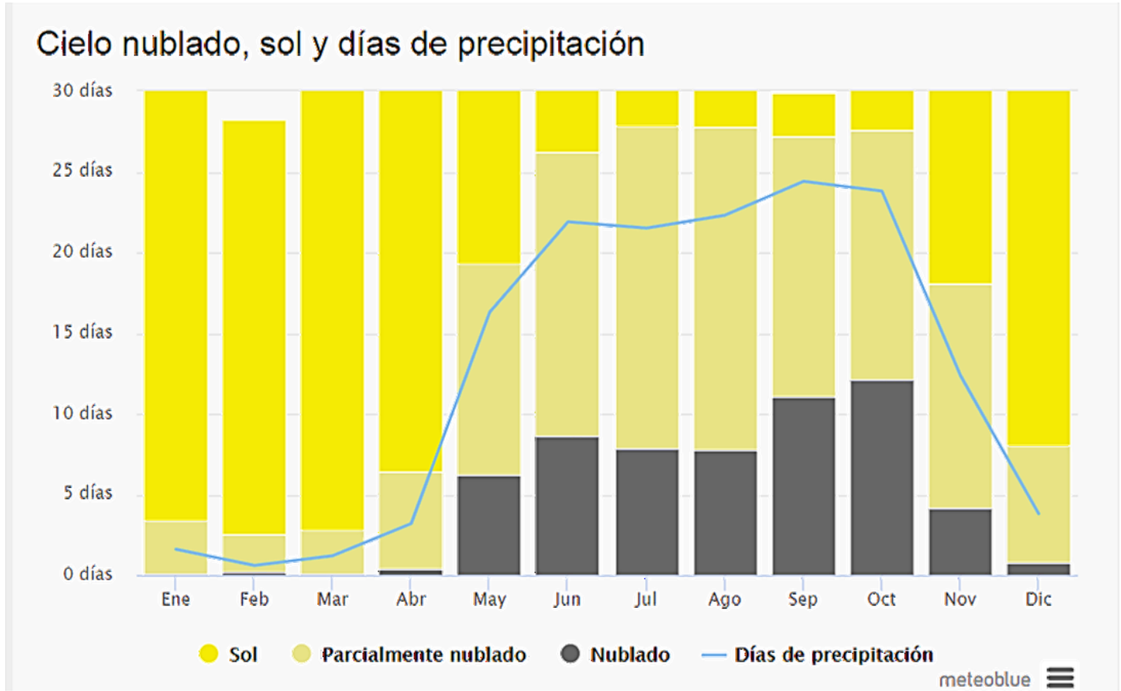


Ilustración 25Cielo nublado, sol y días de precipitación.

.

A través del programa ECOTEC se realizó una simulación para poder visualizar la forma cómo afecta la incidencia de sol y cuál es la temperatura que afecta a cada edificio en el Centro Juvenil Don Bosco

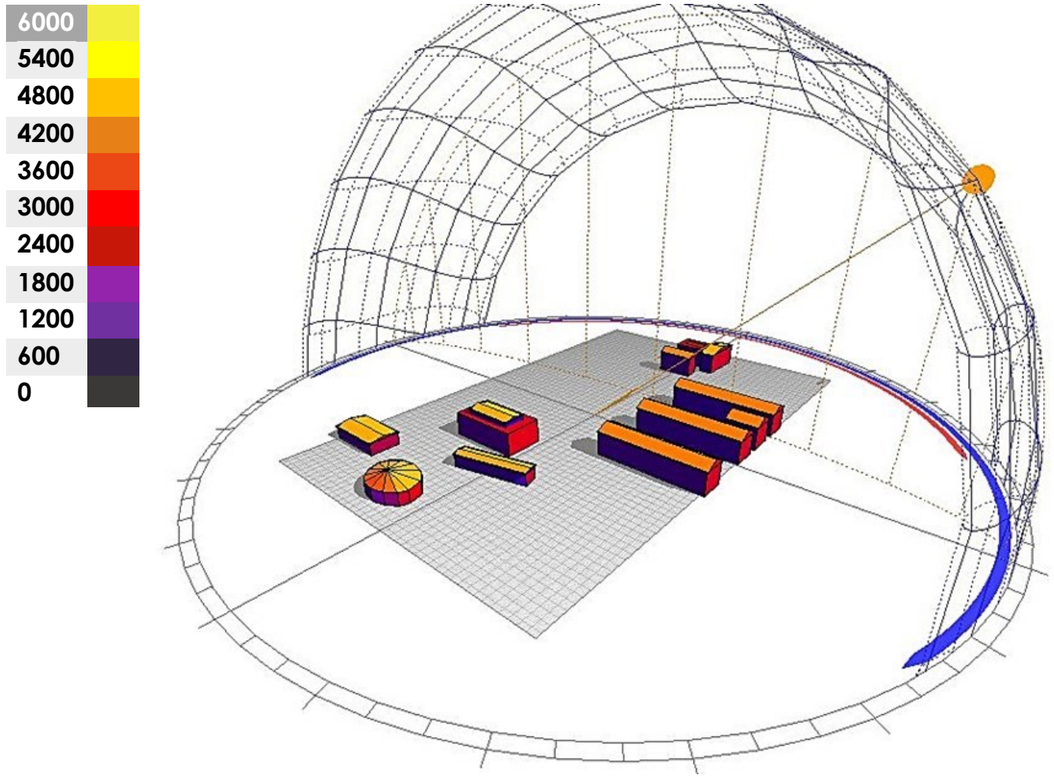


Ilustración 26 Simulación de impacto solar durante el mes de octubre a las 3:00 pm.

El conocimiento de los vientos que predominan en la ciudad de Managua es indispensable para el diseño y funcionalidad de las estructuras existentes y futuras construcciones.

La velocidad promedio del viento por hora en Managua tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 5,0 meses, del 2 de diciembre al 2 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 18,9 kilómetros por hora. El día más ventoso del año en el 10 de febrero, con una velocidad promedio del viento de 24,9 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 7,0 meses, del 2 de mayo al 2 de diciembre. El día más calmado del año es el 3 de octubre, con una velocidad promedio del viento de 12,9 kilómetros por hora.

Las variaciones del viento son irregulares varían su dirección y velocidad a consecuencia de los cambios del clima. Pero en Managua, a lo largo del año la dirección predomínate del viento provienen del Este.

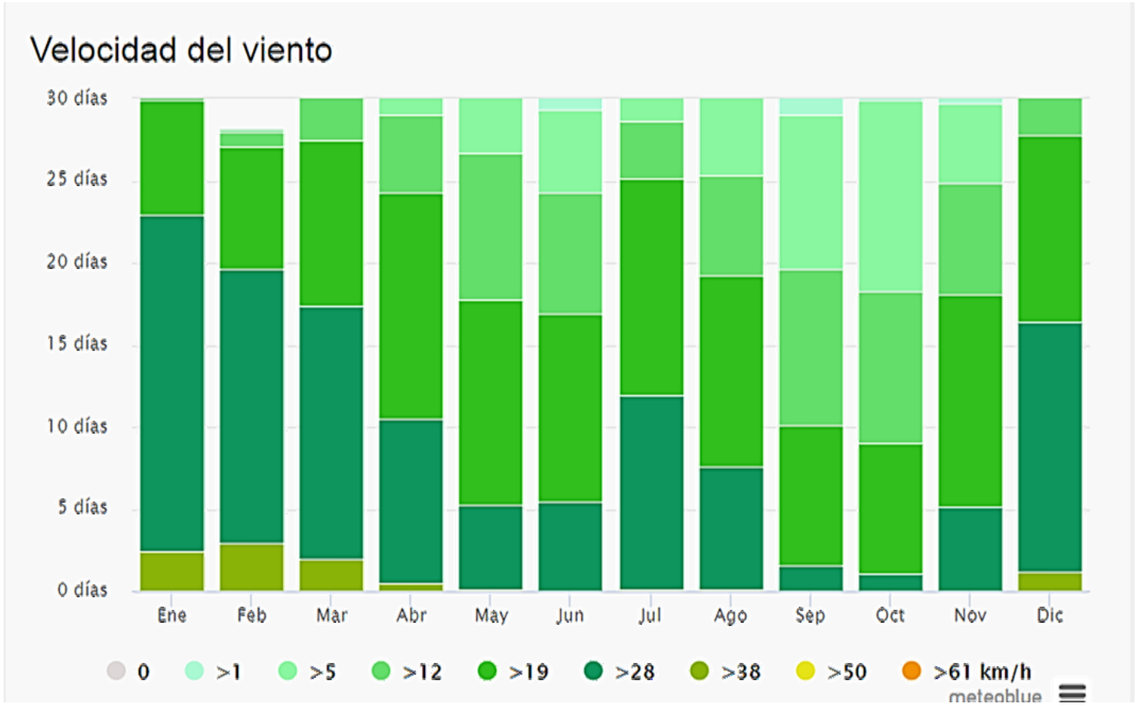


Ilustración 27 Velocidad del viento.

FALLAS GEOLÓGICAS

En el siguiente grafico se muestra una falla sísmica supuesta, esto quiere decir que existe la posibilidad de que exista una falla geológica la cual pasa por la Iglesia Don Bosco.

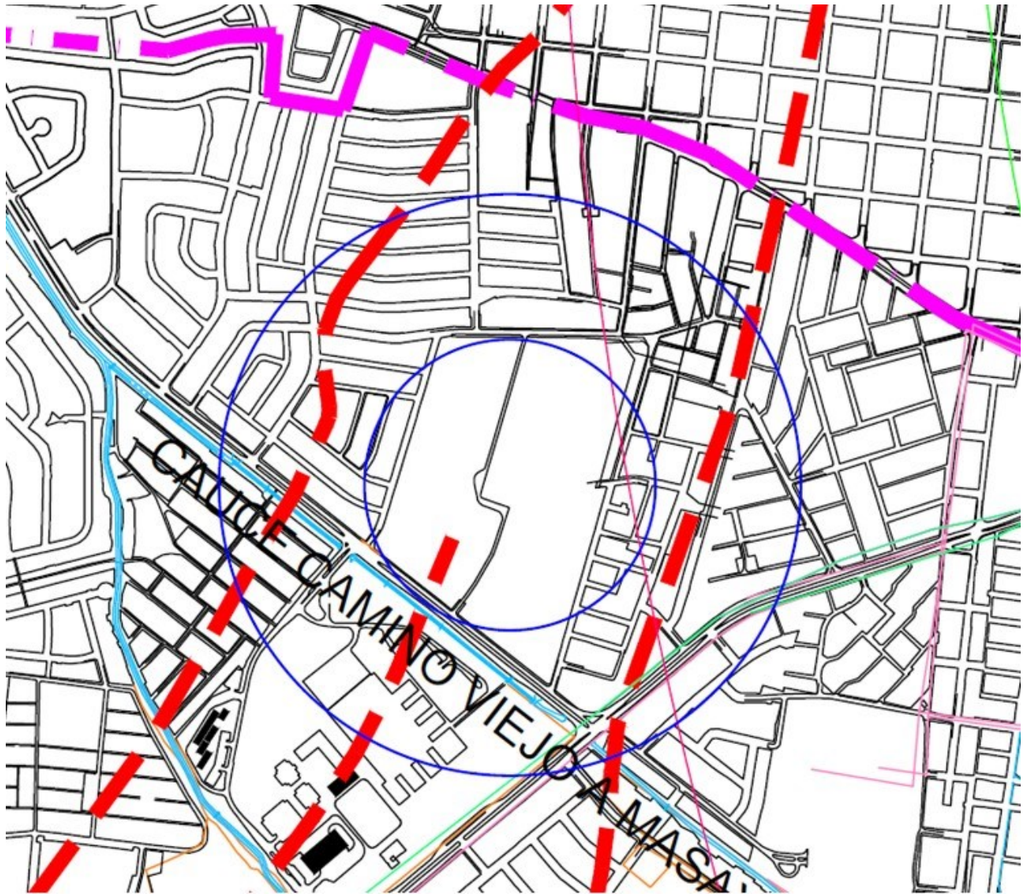


Ilustración 28 Plano ampliado de fallas geológicas.
Fuente: Informe técnico INETER.

TOPOGRAFÍA

El Centro Juvenil Don Bosco posee un terreno 152,113.90m², la topografía del terreno según su tipo de relieve es calificada como llano, el terreno posee una forma bastante regular identificándose más a un trapecio y con una superficie plana, posee un mismo nivel al de su entorno. Su pendiente en el corte A de con dirección Este a Oeste es de 1.60% y su pendiente en el corte B en dirección Sur a Norte es de 2.30 % perpendicular hacia donde se desplaza el agua pluvial (Lago Xolotlán).

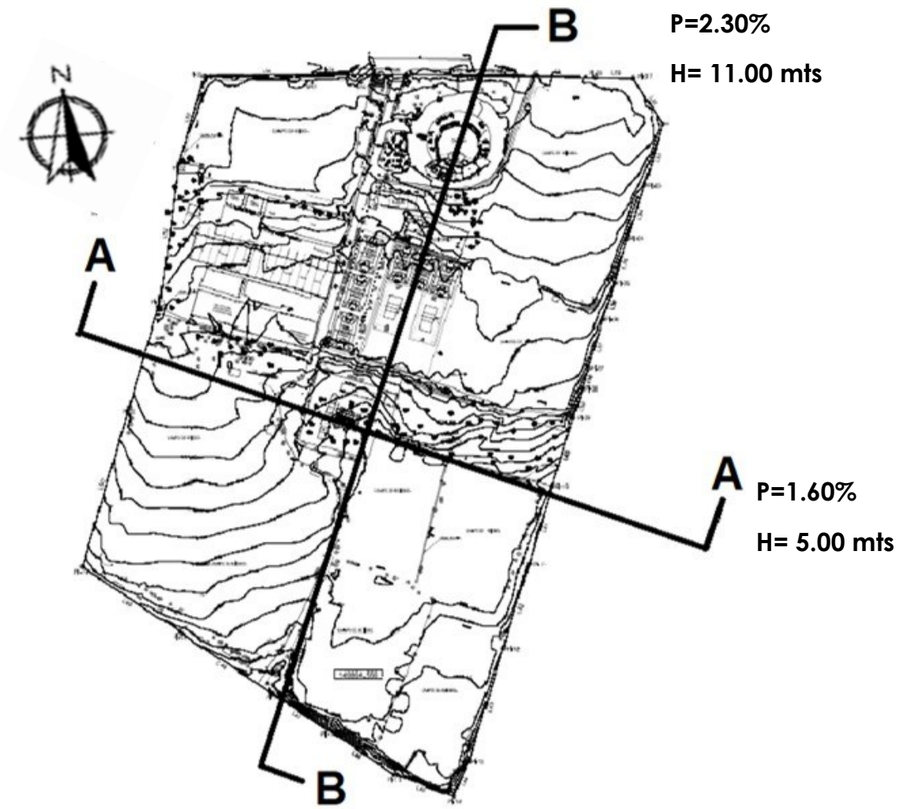


Ilustración 29 Planimetría Topográfica.

DRENAJE PLUVIAL

En las estaciones lluviosas son caóticas para el sitio debido a la problemática del drenaje pluvial, las agua que provienen del Boulevard Don Bosco son de las que más afectan debido al mayor caudal que posee esa zona, por esta razón los cauces se ven desbordados ya que las dimensiones requeridas son mayores.

Debido a las características del terreno se puede aprovechar las caídas de aguas pluviales para no producir aglomeración de aguas en diversos puntos del Centro, se recalca este tema debido a que el Centro no cuenta con drenaje pluvial adecuado, por esta problemática se estanca el agua en los campos de futbol y béisbol provocando el daño a las canchas, otro punto que sufre es el entorno de Centro Juvenil Don Bosco donde el agua se estanca por varios días y llega a un punto de afectar a las vivienda con que colinda por las fuertes corrientes de aguas, teniendo como consecuencias las enfermedades que causan las aguas estancadas.

Ilustración 30 Parte de sistema de desagüe pluvial interno dirección este-oeste.

EVALUACIÓN DE SITIO

Descripción

El equipo de trabajo llevo a cabo la evaluación de sitio como una herramienta que permite valorar de manera cualitativa las condiciones en las que se encuentra emplazado Centro Juvenil Don Bosco, se hizo uso de esta matriz durante asignatura de Medio Ambiente y la Arquitectura; considerando componentes bioclimáticos, componentes geológicos y medio construido.

A continuación, se presenta una breve instructivo de uso de la evolución de sitio.

Histograma de evaluación de sitio

La evaluación de cada componente se realizó valorando todas las variables que lo integran para ello contando con la información de las características, ambientales del territorio donde se emplazará el proyecto, se rellenan con los valores obtenidos en escala (E) que va desde un valor 1 hasta 3 por cada variable objeto de estudio. Los valores a otorgar en la escala de 1 a 3 podrán ser seleccionados en las tablas de Evaluación que se adjuntan. Las tablas han sido elaboradas considerando tres rangos de situaciones que se pueden presentar en cada variable y su significado es el siguiente:

Los valores de 1 en la escala representan las situaciones más riesgosas, peligrosas o ambientalmente no compatibles con el tipo de proyecto que se evalúa

Los valores de 2 en la escala representan situaciones intermedias de riesgos, peligros o ambientalmente aceptables con limitaciones con el tipo de proyecto que se evalúa

Los valores de 3 en la escala representan situaciones libres de todo tipo de riesgos y compatibles ambientalmente.

La columna P se corresponde con el peso o importancia del problema, así las situaciones más riesgosas o ambientalmente incompatibles tienen la máxima importancia o peso (3), mientras que las situaciones no riesgosas o ambientalmente compatibles tienen la mínima importancia o peso (1), mientras que las situaciones intermedias tienen un peso o importancia mediado (2).

La columna F se refiere a la frecuencia, o sea la cantidad de veces que en el histograma se obtiene la misma evaluación o escala. Por ejemplo, en un histograma donde:

Cantidad de Evaluaciones con:

3 puntos = 1 Luego la Frecuencia (F) es 1

2 puntos = 2 Luego la Frecuencia (F) es 2

1 punto = 2 Luego la Frecuencia (F) es 2

En la columna E x P x F, se multiplican los tres valores, o sea la escala o evaluación por el peso o importancia por la frecuencia.

Mientras que en la columna P x F se multiplican sólo los valores del Peso o importancia por la Frecuencia

Posteriormente se suman los valores totales de la columna ExPxF y los valores de la columna PxF

Finalmente se divide la suma total de la columna ExPxF entre la suma total de la columna PxF y se obtiene el valor del componente. La significación de los valores registrados por cada componente se explica en el próximo tópico.

Significado de las evaluaciones

Finalmente, la evaluación final del sitio vendrá dada por un promedio de los valores registrados por todos los componentes. El procedimiento es el siguiente: Se suma el valor registrado por todos los componentes y se divide entre el número total de componentes. Este valor oscilará entre 1 y 3 teniendo el siguiente significado:

Valores entre 1 y 1.5 significa que el sitio donde se propone emplazar el proyecto es muy vulnerable, con alto componente de riesgo a desastres y/o con un severo deterioro de la calidad ambiental pudiendo dar lugar a la pérdida de la inversión o lesionar la salud de las personas. Por lo que la DGMA recomienda no elegible el sitio para el desarrollo de inversiones y recomienda la selección de otro lugar

Valores entre 1.6 y 2.0 significa que el sitio donde se propone emplazar el proyecto es vulnerable ya que tiene algunos riesgos a desastres y/o existen limitaciones ambientales que pueden eventualmente lesionar la salud de las personas que habitan el sitio. Por lo que DGMA sugiere la búsqueda de una mejor alternativa de localización y en caso de no presentarse otra alternativa deberá estudiarse de forma detallada la elegibilidad del sitio para el desarrollo del proyecto.

Valores entre 2.1 y 2.5 significa que el sitio es poco vulnerable, con muy bajo componente de riesgo a desastres y/o bajo deterioro de la calidad ambiental a pesar de limitaciones aisladas. La DGMA considera esta alternativa de sitio elegible siempre y cuando no se obtengan calificaciones de 1 en algunos de los siguientes aspectos:

Sismicidad, deslizamientos, vulcanismo, lagos, fuentes de contaminación, marco Jurídico

Valores superiores a 2.6 significa que el sitio no es vulnerable, exento de riesgo y/o buena calidad ambiental para el emplazamiento del proyecto, por lo que la DGMA considera este sitio elegible para el desarrollo del proyecto.

Fuente: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DIRECCIÓN GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE

Resultados de Evaluaciones

Resultado de evaluación de los componentes bioclimáticos:

E	ORIENTACION	VIENTO	PRECIPITACION	RUIDOS	CALIDAD DEL AIRE	P	F	EXPXF	PxF
1						3	1	3	3
2						2	3	12	6
3						1	1	3	1
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 18/10= 1.8								18	10

Tabla 30 Evaluación de componentes Bioclimáticos.

Resultado de evaluación de componentes geológicos:

E	SISMICIDAD	EROSION	DESLIZAMIENTO	VULCANISMO	RANGOS DE PENDIENTE	CALIDAD SUELO	P	F	EXPXF	PxF
1							3	1	3	3
2							2	1	4	4
3							1	4	12	4
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 19/11=1.7									19	11

Tabla 31 Evaluación de componentes Geológicos.

Resultado de evaluación de componentes del medio construido:

E	RADIO	ACCESIBILIDAD	ACCESO A SERVICIOS	P	F	EXPXF	PxF
1				3	0	0	0
2				2	0	0	0
3				1	3	9	3
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 9/3 = 3						9	3

Tabla 32 Evaluación de componentes del Medio Construido.

Resultado de evaluación de componentes del ecosistema:

E	SUELOS AGRICOLAS	HIDROLOGIA SUPERFICIAL	HIDROLOGIA SUBTERRANEA	LAGOS	AREAS FRAGILES	SEDIMENTACION	P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	1	4	2
3							1	5	15	5
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 19/7 = 2.71									19	7

Tabla 33 Evaluación de componentes del Ecosistema.

Resultado de evaluación de componentes de interacción (contaminación):

E	DESECHO SOLIDO Y LIQUIDO	INDUSTRIAS CONTAMINANTES	LINEAS DE ALTA TENSION	PELIGRO DE EXPLOSION O INCENDIO	LUGARES DE VICIO	P	F	EXPXF	PXF
1						3	0	0	0
2						2	1	4	2
3						1	3	9	3
VALOR TOTAL= EXPXF/ PXF = 13/5= 2.6								13	5

Tabla 34 Evaluación de componentes de Interacción (Contaminación).

Resultado de evaluación de componentes institucional social:

E	CONFLICTO TERRITORIAL	SEGURIDAD CIUDADANA	MARCO JURIDICO	P	F	EXPXF	PxF
1				3	0	0	0
2				2	1	4	2
3				1	2	6	2
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 10/4= 2.5						10	4

Tabla 35 Evaluación de componentes Institucional social.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de cada uno de los componentes evaluados y el resultado que arroja mediante el promedio calculado según los parámetros que el emplazamiento de Centro Juvenil Don Boso es BUENO el cual se representa a con el color verde a modo de semáforo

RESUMEN DE LA EVALUACION			
COMPONENTES	EVALUACION		
BIOCLIMATICO	1.8		
GEOLOGÍA	1.7		
ECOSISTEMA	2.71		
MEDIO CONSTRUIDO	3		
INTERACCION (CONTAMINACIÓN)	2.6		
INSTITUCIONAL SOCIAL	2.5		
PROMEDIO	2.38		
	M	R	B
OBSERVACIONES			
Las precipitaciones del terreno son considerables debido al caudal que proviene desde la calle al lado Sur del terreno y la falta de cauces para el drenaje pluvial. En el terreno se presentan tres fallas supuestas una a cada extremo Este y Oeste a una distancia de más de 200m y una en la parte Sur de los campos de Béisbol que aproximadamente entra unos 15m. El sitio tiene muchas fortalezas debido a la ubicación estratégica en el medio construido que favorece al centro.			

Tabla 36 Resultado de evaluación de emplazamiento.

Conclusión

A través de esta herramienta es posible determinar qué Centro Juvenil Don Bosco posee una ubicación ventajosa, el sitio es poco vulnerable, con muy bajo componente de riesgo a desastres y/o bajo deterioro de la calidad ambiental a pesar de sus limitaciones.

C. MODELOS ANÁLOGOS

DESCRIPCIÓN

Para la realización de los modelos análogos y selección de estos se conversó con las autoridades de Centro Juvenil Don Bosco con el propósito de conocer sus expectativas de los resultados del trabajo e hicieron mención del centro educativo FESA como objetivo.

El equipo de trabajo considero también realizar un par de sugerencias nacionales con el fin de conocer la manera en la que funcionan un centro de educación técnica y un centro deportivo respectivamente; a continuación, se hace mención de las características y particularidades que poseen cada uno de ellos brindándonos información clave para el desarrollo de la propuesta de Imagen Objetivo

MODELO ANÁLOGO INTERNACIONAL

Fundación Educando a un Salvadoreño (FESA)

FESA es una institución privada sin fines de lucro, cuyo trabajo está orientado a desarrollar integralmente a sus becarios a través de una formación humana, académica y deportiva.

GENERALIDADES

Nombre:	FESA
Ubicación:	Soyapango, al centro del departamento y Área Metropolitana de San Salvador El Salvador
Capacidad de Usuarios:	225 estudiantes
Arq. Diseñador:	----------
Año de su fundación:	1998
Tipología:	Educativa, deportiva

Tabla 37 Información general de FESA

La institución cuenta con un centro de alto rendimiento, dedicado a la formación y educación de deportistas integrales. Asimismo, tiene representativos en categorías infantiles y juveniles.

Sus instalaciones cuentan con:

- Cancha fútbol 11, primera certificada FIFA en El Salvador
- Cancha fútbol 8
- Cancha de Baloncesto
- Vestidores y baños.
- Estacionamiento para más de 100 vehículos con seguridad privada

La presente propuesta de Modelo Análogo Internacional mencionada por las autoridades de Centro Juvenil Don Bosco, el cual es una referente muy cercana a lo que se pretende desarrollar en el centro a largo plazo, es un centro de educación integral donde se prestan las condiciones para el desarrollo de actividades deportivas y educativas.

Ilustración 31 Vista aérea FESA.

MODELOS ANALOGOS NACIONALES

INTECNA Instituto Técnico Nacional Nicaragüense

GENERALIDADES

Nombre:	Instituto Técnico Nacional Nicaragüense INTECNA
Ubicación:	Final avenida España N°1, Salida a Malacatoya, frente al Gran Lago de Nicaragua, Granda.
Superficie:	98, 361 m² de área total, aproximadamente unas 10 hectáreas.
Capacidad de Usuarios:	Residencia estudiantil con capacidad total para 420 estudiantes, 360 varones y 60 mujeres. Su matrícula actual es de 1,444 estudiantes entre ellos internos y locales.
Año de su fundación:	1974
Tipología:	Educativa

Tabla 38 Información general INTECNA.

Posee 9 edificios dentro del complejo de aproximadamente 10 hectáreas de terreno, dentro de los cuales se encuentran con instalaciones conformadas por: un edificio principal, auditorio, áreas verdes, pista de atletismo, campo de fútbol, cuadro de béisbol, cancha de baloncesto, cancha de vóleibol, cancha fútbol sala, residencia estudiantil para estudiantes varones y mujeres, cocina comedor y servicio de transporte al personal.

La oferta de carreras técnicas se encuentra enfocadas en el sector industrial, así como cursos cortos de capacitación. Cuenta con talleres en la rama de mecánica, soladura, laboratorio de química industrial y aulas didácticas para el desarrollo de las prácticas profesionales de los estudiantes.
Lo que distingue a INTECNA en el país es su referencia curricular y las oportunidades que ofrece a los estudiantes que deciden acudir a este centro de estudio siendo uno de los más completos en cuanto a su oferta de carreras.

Fuente: proporcionada por INTECNA

Bachillerato Técnico	Técnico Medio	Técnico Superior
Maestro de Obras	Maestro de Obra	Arquitectura
Electrónica Industrial	Electricidad Industrial	Construcción
Electromecánica	Mantenimiento Industrial	Electromecánica
Electricidad Industrial	Supervisión Industrial	Electricidad Industrial
Laboratorio y Análisis Químico	Laboratorio y Análisis Químico	Transporte Automotor
Mecánica Automotriz Diesel y Gasolina	Electricidad e Inyección Electrónica del Automóvil	

Tabla 39 Modalidades de estudios que ofrece INTECNA.

Ilustración 32 Fotografía de taller de mecánica automotriz INTECNA.

Ilustración 33 Planta de zonificación INTECNA.

En el pabellón de mecánica automotriz presenta un diseño a modo de nave industrial, en su interior se limita el espacio de trabajo, a través de ocho cubículos con un uso destinando y una are central de estacionamiento, equipado de manera eficiente para que el área de estudio se vea siempre ordenada y que esta sea de fácil limpieza, segura y además evitar así la confusión de piezas o extravió de estas, ofreciendo un ambiente más controlado optimizando aún más el tiempo y aprovechamiento a las instalaciones, limitar a manera de cubículo también permite que varios grupos reciban clases al mismo tiempo.

INTECNA también asume la responsabilidad de la salud nutricional de los estudiantes que se encuentran internos, ya que muchos de los estudiantes del centro provienen de distintas zonas del país y algunos no cuentan con la facilidad de albergarse cerca del centro, sin embargo, la distancia no es obstáculo alguno para que este centro pueda ofrecer educación a los estudiantes dispuesto a aprovechar las instalaciones.

A muchos de los alumnos que desarrollan sus estudios de bachillerato técnico y posteriormente Técnico Medio el centro les facilita a través de su gestión posibilidades de laborar para alguna empresa con las que el centro tiene contacto, algunos de los alumnos también optan por laborar como docente tras haber demostrado un excelente desempeño. INTECNA además de ser un centro de educación es un hogar de formación integral para muchos jóvenes que se encuentran en situaciones vulnerables. Fuente: proporcionada por INTECNA

Instituto Nicaragüense de Deporte (IND)

Ilustración 34 Fachada ingreso a IND.

El instituto Nicaragüense de Deporte IND se encuentra ubicado en Managua, Nicaragua dentro del distrito III de la capital, su dirección de ubicación es de la Rotonda El Periodista 500 al Norte 100 metros al Oeste, Managua este comprende un área de aproximadamente 144,583.15 m². es el complejo deportivo más completo del país y con canchas certificadas según requerimientos internacionales para llevar a cabo eventos deportivos de mayor relevancia el país. Fuente: Pagina web oficial de IND http://www.ind.gob.ni/acaddepo.php

Durante el recorrido realizado en las instalaciones se nos mencionó parte de su historia y como ha ido creciendo, el origen de IND surge como la casa-hacienda El Retiro del ex presidente Anastasio Somoza durante los años 1950-1960 la cual contaba con la cancha de tenis que aún es preservada, las autoridades del centro pretenden en un futuro la apertura de esta edificación como museo ya que el mismo no presta las condiciones para su uso como oficinas

La primera construcción es el estadio Jackie Robinson, el cual fue donado por la Universidad Centroamericana al IND, posteriormente se construyó el estadio olímpico y se reactivó el Gimnasio Orlando Vásquez y más reciente fue la construcción del Estadio Infantil de Beisbol Amistad Dodgers.

Los edificios y su conjunto cuenta equipamiento de rampas de accesibilidad según normas mínimas, los edificios de uso deportivo cuentan con salidas de emergencia, los materiales implementados en los edificios son los adecuados para el desarrollo de las actividades deportivas, además de que la selección de estos fue pensada en obtener mayor durabilidad y menos costo en su mantenimiento, su equipamiento carece únicamente de iluminación en las canchas deportivas, esto impide que se lleven a cabo partidos durante la noche.

Cada uno de los edificios destinados a uso deportivo cuentan con sus respectivos camerinos los cuales están equipados con duchas, vestidores, servicios sanitarios y lavamanos para damas y caballeros, área de limpieza y sus respectivas bodegas. Fuente: redacción propia

IND ofrece a la población en general los siguientes servicios:

Academia Deportiva, La escuela de enseñanza deportivas forma parte de las actividades de desarrollo técnico-táctico deportivo que forman parte de IND, donde los niños y jóvenes además de practicar el deporte que les gusta aprenden sobre la técnica básica de estos. deportivos necesarios.

Otro de los servicios que ofrece este complejo es albergue Deportivo: IND posee un sistema de 3 edificios que cuentan con 4 cuartos múltiples, con capacidad para 30 personas por cuarto en 15 literas para un total de 120 personas por edificio concentrando un total de 360 atletas en todo el albergue. Fuente: Pagina web oficial de IND http://www.ind.gob.ni/acaddepo.php

Ilustración 35 Campo de futbol IND

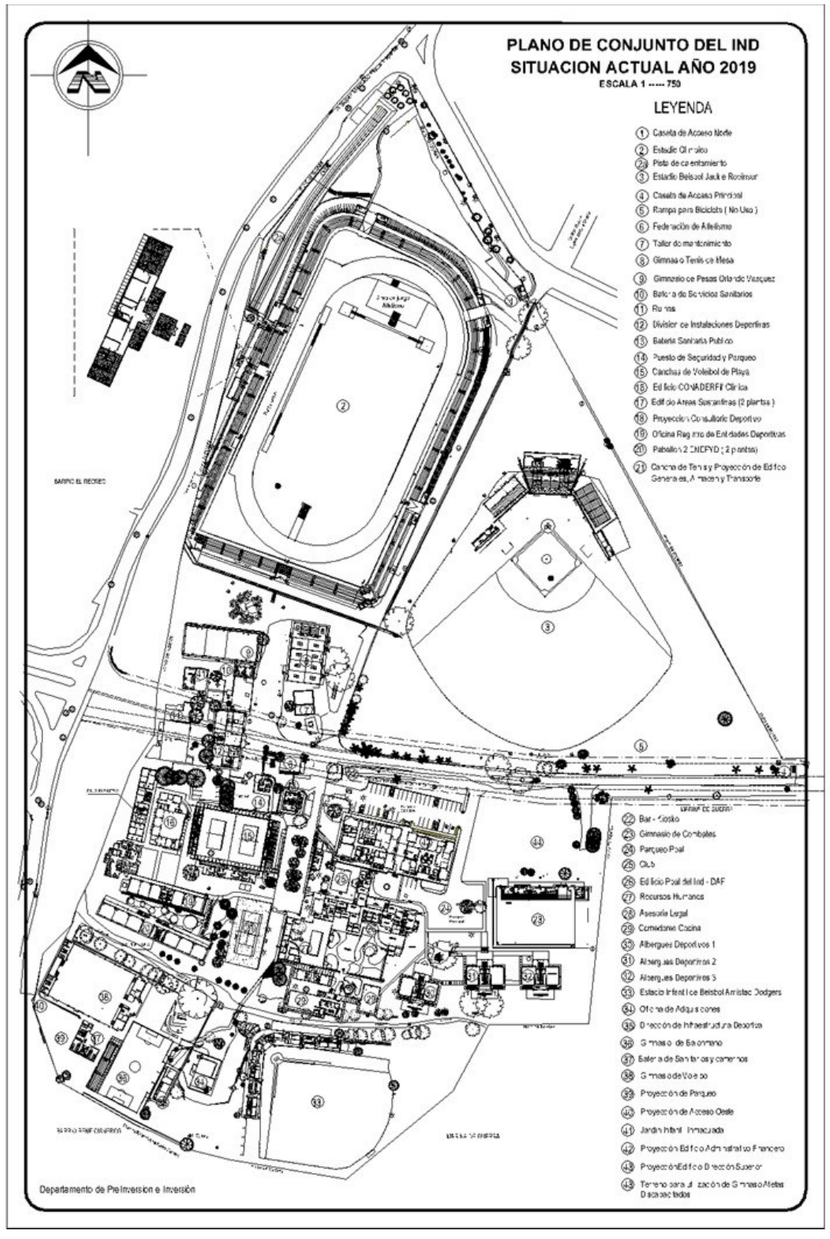


Ilustración 36 Planta de Conjunto IND.

Clínica Deportiva: El Departamento de Medicina deportiva del IND se ocupa de la salud de los atletas federados, academias y Escolares protagonistas de Juegos escolares nivel primario, secundario e Intermedios. La atención que se brinda está enfocada en la prevención y atención de lesiones deportivas y toda acción que tenga el fin de proteger la salud de los deportistas Fuente: Pagina web oficial de IND

Los tipos de atenciones que brinda son:

- Ejercicios terapéuticos
- Técnicas miofasciales
- Termoterapia
- Compresa Húmeda Caliente (CHC)
- Parafina
- Infrarrojo
- Crioterapia (Compresas Frías)
- Electroestimulación

También cuenta con el Gimnasio Orlando Vásquez, que cuenta con instructores capacitados para atender a varones y mujeres que desean hacer deporte o simplemente ejercitar su cuerpo Fuente: Pagina web oficial de IND http://www.ind.gob.ni/acaddepo.php

Instalaciones Deportivas para la comunidad son:

- Estadio olímpico
- Pista de calentamiento
- Estadio de beisbol Jackie Robinson
- Gimnasio tenis de mesa
- Canchas de voleibol playa
- Gimnasio de combate
- Estadio infantil de beisbol Amistad Dodgers
- Gimnasio de balonmano
- Gimnasio de voleibol

CONCLUSION

Del modelo análogo FESA Fundación Educando a un Salvadoreño podemos apreciar la manera en la cual se tienen todos los elementos necesarios para que un complejo ofrezca las condiciones adecuadas para el desarrollo de una educación integral y la incorporación de estos elementos en un mismo complejo, en vista a que es una referencia a la cual el Centro Juvenil Don Bosco apunta para un futuro se ha analizado de manera visual con información base disponible en plataformas virtuales algunos de sus elementos arquitectónicos mediante fotografías.

El concepto implementado en INTECTA Instituto Nacional Nicaragüense (Modelo Análogo Nacional) es un centro de educativo con la modalidad de bachillerato técnico, lo que motivo a que se eligiese como modelo análogo es que sus instalaciones se encuentran debidamente asignadas para cada una de las especialidades, poseen orden en la asignación de sus usos, cada una de las carreras cuenta con su pabellón propio equipado con todas las herramientas necesarias que requiere cada una de las carreras para su desarrollo sin embargo no deja a un lado la importancia de la interacción e integración para que todos los estudiantes desarrollen sus actividades y puedan compartir entre ellos en un ambiente apropiado y además realizar actividades deportivas.

El centro además de ofrecer instalaciones apropiadas también ofrece apoyo mediante su gestión facilitando a los jóvenes obtener pasantías en empresas con las que el centro tiene convenios y para aquellos que desean cursar una carrera universitaria se les facilita la oportunidad de convalidar las asignaturas aprobadas en el centro a través de una curricular autorizada, para que los estudiantes aprovechen al máximo el aprendizaje que les brinda y no se vean obligados a repetir asignaturas ya anteriormente estudiadas.

INTECNA nos muestra la versatilidad curricular y su integralidad educativa lo cual hace de este centro uno de los más reconocidos a nivel nacional por las oportunidades que ofrece de crecimiento y superación personal a jóvenes que se encuentran en situación de riesgo, el centro ha sido clave para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Granda como para jóvenes de otros departamentos del país.

En Instituto Nicaragüense de Deporte IND (Modelo Análogo Nacional) se analizó la manera en la que se manejaron conflictos típicos dentro de un complejo donde ya se encontraban con edificaciones existentes ya que no es lo mismo diseñar en un sitio desde un principio que en un complejo que ya ha venido creciendo con el paso de tiempo, la manera en que satisface las necesidades de la forma más conveniente posible.

También se obtuvo una apreciación más clara acerca de la selección de materiales para edificios de tipología deportiva, y el motivo de esto básicamente buscando siempre la durabilidad y resistencia de estos edificios, la selección ideal de los materiales es clave para que edificios de esta tipología sean autosustentables y buscando siempre un mayor rendimiento.

En una reunión con el Ing. Marlon Torrez Aragón responsable de Proyectos del IND hizo hincapié en la selección de materiales resistentes, que a su vez su mantenimiento sea de bajo costo ya que resulta más rentable tener un edificio que solo demande mantenimiento en lugar de reemplazo de sus elementos. También recomienda se conserve una distancia prudente de edificios de otra tipología.

CRITERIOS A RETOMAR

<u>Del modelo análogo internacional FESA:</u>

La integración de zonas deportivas y educativas para brindar una educación integral.

Los edificios siempre se enfocan en la imagen de centro para que esta sea visible también en sus edificaciones a través de texturas, colores y formas.

<u>Del modelo Análogo Nacional INTECNA se retoman los siguientes criterios</u>

La organización espacial interna de los edificios educativos como carrera técnica de Mecánica Automotriz, Electricidad, Soldadura y Torno poseen espacios definidos de trabajo según el módulo del curso, Estos espacios se desarrollan en edificios a modo de nave industrial y aulas de clase teóricas en Mezanine

Cada especialidad de carrera técnica cuenta con un edificio propio a pesar de compartir asignaturas en su formación.

La integración de espacios de esparcimiento entre sus edificios para propiciar un ambiente de compañerismo entre los estudiantes.

<u>Del modelo Análogo Nacional Instituto Nicaragüense de Deporte IND se retoman los siguientes criterios</u>

El diseño de espacios destinados a un uso deportivo con su equipamiento adecuado según requerimientos establecidos por normativas internacionales. Aplicación de materiales implementados en las instalaciones según el tipo de actividad física a desarrollarse dentro de estos.

A. PROGRAMA DE NECESIDADES

DESCRIPCIÓN

A continuación, se muestran de manera sintetizada el listado de ambientes existentes, además de los ambientes que se considera deben ser anexados en un futuro con la única finalidad que cada zona cumpla sus funciones de manera satisfactoria con los usuarios.

PROGRAMA DE NECESIDADES

ZONA: RELIGIOSA			
SUB-ZONA		m²	Tipo de Intervención
EDIFICIO N°1	Iglesia (Existente)	993.14	Remodelación, creas amplios ventanales para lograr iluminación y ventilación natural
	Estacionamiento		Nuevo
EDIFICIO N°3	Aulas de catequesis (Existente)	429.64	Reemplazo
	Librería Religiosa (Existente)	85.23	Reemplazo
EDIFICIO N°2	Salón María Auxiliadora (Existente)	286.14	Manteamiento preventivo.
	Área de estar aire libre		Nuevo
	Kiosco		Nuevo
	Juegos Infantiles		Nuevo
	Área de caminata		Nuevo
TOTAL		1794.15	

Tabla 41 Programa de necesidades Zona Religiosa.

ZONA: EDUCATIVA			
SUB-ZONA		m²	Tipo de Intervención
EDIFICIO N°8	Administración (Existente)	247.97	Remodelación para lograr una buena distribución de sus espacios
	Teatro (Existente)	517.27	Mantenimiento de sus espacios en su pintura
	Bordado (Existente)	225.67	Mantenimiento de sus espacios en pintura
	Mantenimiento (Existente)	462.16	Remodelación para logra obtener ventilación e iluminación natural
	Comedor		Nuevo
EDIFICIO N°5	Informática (Existente)	456.08	Mantenimiento de cada uno de los laboratorios y remodelación en escalera de acceso al segundo nivel
	Taller de torno y soldadura	1272.61	Mantenimiento de cada uno de los talleres y actualizarlos con incorporación de maquinaria moderna
	Gimnasio (Existente)	508.76	Mantenimiento e incorporar más iluminación natural y ventilación en alguno de los ambientes de esta área
	Taller de dibujo técnica (Existente)	189.06	Remodelación e incorporar ventilación natural
EDIFICIO N°6	Oficina de deporte (Existente)	45.15	Remodelación de loes espacios, por falta de iluminación y ventilación natural
	Biblioteca (Existente)	100.46	Remodelación
	Estilismo (Existente)	132.58	Remodelación de las aulas de clases y adecuarlas a su uso
	Taller Automotriz (Existente)	1614.68	Espacio para depósito de automóviles que esperan para su reparación o desalojo de chatarra.
EDIFICIO N°4	Cocina (Existente)	130.94	Mantenimiento de todas sus áreas
	Salón Multiuso (Existente)	596.00	Mantenimiento en pintura
	Aula (Existente)	78.96	Mantenimiento en pintura
TOTAL		6578.35	

Tabla 40 Programa de necesidades Zona Educativa.

PROGRAMA DE NECESIDADES

ZONA: PRIVADA			
SUB-ZONA		m²	Tipo de Intervención
EDIFICIO N°9	Casa de sacerdote Edificio Principal (Existente)	398.72	
	Edificio de servicio (Existente)	122.01	
Total		520.73	

Tabla 42 Programa de necesidades Zona Privada.

PROGRAMA DE NECESIDADES

ZONA: DEPORTIVA		
SUB-ZONA	m²	Tipo de Intervención
Cancha de futbol (Existente)	33862.47	Remodelación total de cada una de las canchas y crear espacios complementarios.
Graderías		Nuevo
Canchas de baloncesto (Existente)	1170.00	Remodelación total y crear espacios complementarios
Graderías		Nuevo
Campo de beisbol (Existente)	12870.96	Remodelación total y crear espacios complementarios
Graderías		Nuevo
Canchas de voleibol		Nuevo
Graderías		Nuevo
S.S de publico		Nuevo
S.S de jugadores		Nuevo
S.S de árbitros		Nuevo
Oficina de árbitros		Nuevo

Tabla 43 Programa de necesidades Zona Deportiva.

B. CRITERIO DE DISEÑO

DESCRIPCIÓN

En este capítulo abordaremos la manera en cómo se generan los conceptos, ideas básicas, lineamientos, criterios funcionales y formales con los cuales se formula la Imagen Objetivo de Centro Juvenil Don Bosco, Managua. Para el desarrollo de la propuesta se consideran un diseño sostenible, amigable con el medio ambiente.

ENTORNO DE CENTRO JUVENIL DON BOSCO

Centro Juvenil Don Bosco tiene una ubicación ventajosa y la manera adecuadas para su aprovechamiento hacia su interior y desde su interior es permitirle al usuario e invitarle de manera a que realice un recorrido incorporando elementos llamativos haciendo posible su visibilidad considerando siempre los elementos de seguridad.

Por ello se propone incorporar elemento de valla perimetral que permitan visibilidad, además de ello la habilitación de un acceso peatonal y vehicular con garita de control que le permita al usuario recorrer las instalaciones e identificar de manera rápida la zona de interés. También la habilitación de acceso de servicio, con el propósito de no tener un choque de flujos en sus funciones cotidianas.

CRITERIOS FUNCIONALES

Tomando en cuenta las normativas establecidas para el diseño se elabora la propuesta que requiere cada zona, retomando los estudios que se realizaron del flujo de visitas que recibe el centro a cada una de sus zonas

La zona religiosa

Requiere de espacios de estacionamiento, estos espacios son calculados en base al área construida, según el reglamento para las iglesias en Zonas de Densidad media requiere de 1 espacio por cada 20.00 mts² construidos, por lo tanto, la Zona religiosa requiere 60 espacios, de los cuales 4 de ellos deben ser de uso exclusivo según norma.

Se propone reemplazo del edificio N°3 Aulas de Catequesis y Librería Religiosa debido a que este no satisface las necesidades que se presentan actualmente y diversas debilidades en su diseño.

Diseño de Aulas de Catequesis y Liberia Religiosa

La propuesta de Aulas de Catequesis se proyecta con área mínima para Aulas de Secundaria con área de 56 m² equipado adecuadamente con batería de servicios sanitarios que corresponde según cantidad de aulas siendo cuatro unidades de WC para servicio sanitarios para damas y servicio accesible; la unidad de servicios sanitarios para caballeros cuenta con dos unidades de WC y servicio sanitario accesible adicional; ambos cuentan con lavamanos por cada unidad de WC.

Este edificio además cuenta con Librería Religiosa que, en su interior cuenta con bodega, servicio sanitario para el personal y una pequeña área de café.

El sistema constructivo recomendado es mampostería reforzada, la selección de este es debido a que presenta un largo periodo de vida útil además es de fácil mantenimiento y mano de obra accesible.

Librería Religiosa

Número de ambiente	Ambiente	Área m²
100	Librería	61.88 m²
101	Bodega	32.53 m²
102	Servicio Sanitario	5.36 m²
	Subtotal área	99.77 m²
Aulas de Catequesis y Librería Religiosa		
Primer Nivel		
103	Aula 1	52.68 m²
104	Aula 2	52.68 m²
105	Aula 3	52.68 m²
106	Aula 4	52.68 m²
107	Servicio sanitario mujeres	13.09 m²
108	Servicio sanitario hombres	13.09 m²
109	Cuarto de aseo	6.93 m²
	Subtotal área	243.83 m²
Segundo Nivel		
200	Aula 5	52.68 m²
201	Aula 6	52.68 m²
202	Aula 7	52.68 m²
203	Aula 8	52.68 m²
204	Servicio sanitario mujeres	13.09m²
205	Servicio sanitario hombres	13.09 m²
	Subtotal área	236.90
	Área Total	580.5 m²

Tabla 44 Ambientes y áreas de Propuesta de Liberia Religiosa y Aulas de Catequesis.

La zona deportiva

se requiere de 1 espacio de estacionamiento por cada 20 asientos según el Reglamento de Estacionamientos por lo tanto requiere de 40 espacios de estacionamiento pero debido a los estudios realizados a través de entrevistas y encuestas los deportistas se desplazan en su mayoría en trasporte colectivo, sin embargo se asignaron 60 espacios de estacionamiento cercanos a la zona educativa y deportiva debido a que los visitantes y clientes de Bordados Don Bosco en su mayoría llegan en vehículo particular.

Además, se contempló la posibilidad de una demanda mayor de espacios de estacionamiento porque las canchas deportivas podrían ser rentadas para torneos o entrenamientos. Los tipos de estacionamientos que se utilizaran debido a la forma de los parqueos son las 90˚.

El Centro Juvenil Don Bosco es un punto de referencia en lo que se habla de deporte teniendo una variedad en sus disciplinas, pero sus instalaciones actuales presentan variaciones respecto a normativas establecidas de dimensiones por eso se propone mejorar esta zona, respetando las medidas mínimas para las diferentes disciplinas y zonas complementaria con el propósito de aprovechar al máximo las instalaciones.

Estos son los tipos de canchas y dimensiones que se proponen para el Centro Juvenil Don Bosco:

Deporte	**Largo**	**Ancho**
Futbol 11	90 mts	45 mts
Futbol 7	50 mts	30 mts
Cancha de baloncesto clase D uso recreativo	28 mts	15 mts
Cancha polivalente o de uso múltiple	32 mts	19 mts

Tabla 45 Medidas de Campos de Futbol.

Según normas establecidas por la MLB (Grandes Ligas de Beisbol) las dimensiones de los diamantes de beisbol que posee el centro son las siguientes:

Edades	Jardín izquierdo	Jardín central	Jardín derecho	Distancia de pitcheo	Distancia entre bases
Edades 11-12	60.96 mts	60.96 mts	60.96 mts	14.02 mts	18.28 mts

Tabla 46 Medida de Campos de Beisbol según edad.

Las medidas de los cuatro campos existentes comprueban que son las dimensiones de campos para niños de 11-12 años de edad. Sin embargo, dos de ellos incumplen con la orientación adecuada además de que carecen de espacios complementarios. Las dimensiones básicas del campo de béisbol se pueden especificar de la siguiente manera con la finalidad de conservar la cantidad de diamantes que requiere el centro:

- El cuadro interior es un cuadrado de 60 pies (18.28 m) en cada lado, en cuyos extremos se encuentran ubicadas las 3 bases y el plato de home.
- El montículo del lanzador -conocido también como loma o lomita- se encuentra -sin especificar otros detalles- a 46 pies (14.02 m) del home.
- Las vallas (izquierda y derecha) que señalan el límite de los jardines- suelen fijarse a una distancia de 60.96 m del home.

Para las duchas, vestidores y servicios sanitarios se dispondrá de una superficie mínima de 2 m² por cada usuario para vestuarios destinados para usuarios particulares, equipos deportistas como de árbitros/profesores/monitores. El número máximo de usuarios en cada uno de los vestuarios será de 30 y un mínimo de 15. El nº mínimo de vestuarios será de 2, uno para cada sexo.

La altura libre mínima de vestuarios y aseos será de 2,60 m. Para el cambio de ropa se colocarán bancos fijos con una longitud mínima 0,60 m./usuario, un ancho mínimo 0,40 m. y una altura de 0,40 m. La separación libre mínima entre dos bancos será de 2 m. Los bancos estarán sujetos a los muros mediante escuadras o elementos similares y sin patas para favorecer la limpieza o serán de fábrica. Se dispondrán percheros resistentes sobre los bancos, 2 unidades/usuario.

Los bancos y percheros estarán constituidos por materiales resistentes a la humedad, los elementos metálicos serán inoxidables o protegidos de la corrosión. Cada vestuario colectivo o de equipo dispondrá de zona de duchas colectivas con espacio para secado y zona de aseos y lavabos. Ninguna de estas dos zonas será de paso para la otra, tendrán acceso directo desde el vestuario y estarán protegidas de vistas desde los pasillos de circulación de la instalación deportiva.

Se dispondrán duchas en proporción de 1ducha/3 usuarios. Las duchas serán preferentemente colectivas. No se admiten platos de ducha. Cada ducha dispondrá de una superficie de 0,90 x 0,90 m., el paso mínimo entre duchas será de 0,80 m. y entre duchas y pared de 1 m., salvo si éstas están divididas con tabiques o mamparas, que será de 1,20 m. Los rociadores de las duchas serán antivandálicos, colocados a una altura de 2,20 m. y tendrán pulsadores temporizados (30 s.).

Fuente: Arte de proyectar en arquitectura, Ernst Neufer

VESTIDORES	
Longitud de banco	>0.60 m/usuario
locker	1 Uds./usuario
Numero de cambiadores	≥ usuario/12
DUCHAS	
duchas	1 duchas/3 usuarios
SERVICIOS SANITARIOS	
Inodoro caballero	1 por cada 13
Inodoro damas	1 por cada 12
Lavamanos caballeros	1 por cada 12
Lavamanos damas	1 por cada 12

Tabla 47 Cantidades de equipamiento.

Mejorar las condiciones de esta zona no solo es importante considerar el confort del deportista también lo es para el espectador donde se necesita de espacios que complemente la zona para todos los usuarios por ello se propone incorporar graderías techadas con la capacidad mínima para 50 espectadores por tramo de gradería.

La isóptica básicamente se utiliza en edificaciones tales como: Teatros, ágoras, salas de cine, estadios o recintos de espectáculos. La aséptica sirve en el diseño arquitectónico para poder proyectar el trazo de las graderías y la buena visibilidad de los espectadores.

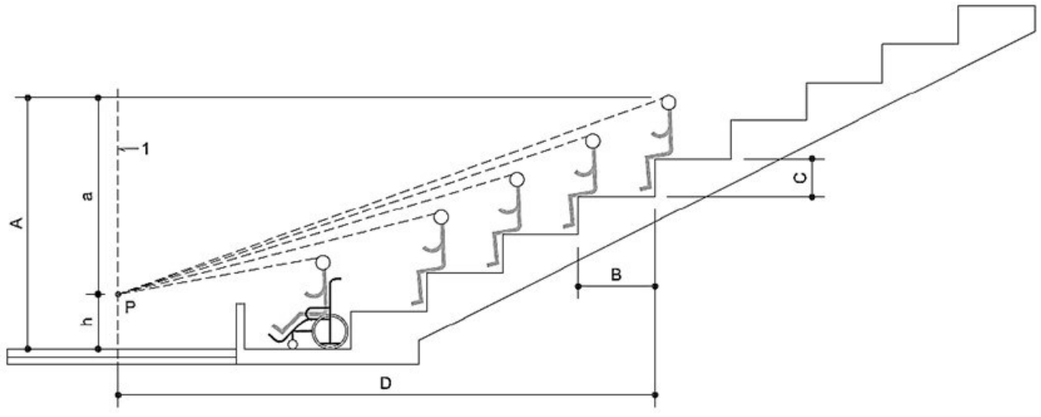


Ilustración 37 Trazo de proyección de gradería.

A: altura de los ojos

B: dimensión del suelo de la grada

C: dimensión de la tabica de la grada

D: distancia horizontal entre espectador y objeto

H: altura del objeto

Cálculo de visibilidad: D= a x b/C - 120

Para el cálculo se considera:

- Distancia desde los ojos del espectador y su plano de asiento: 0.80mts
- Distancia del nivel entre el asiento individual del espectador y su plano de apoyo de los pies 0.40 mts
- Distancia de los ojos a la parte de la cabeza 1.20 mts (recomendado) 0.90 (aceptable).

CRITERIOS FORMALES

Las morfología y geometría que compone trata de crear un vínculo entre el hábitat construido del ser humano y el hábitat natural con el fin de tener armonía con el medio ambiente y sus elementos cercanos, además, esta propuesta presenta repetición en sus elementos de manera ordenada y compuestas con el objetivo que estas tengan relación cada una de sus partes.

En cambio, la zona deportiva su forma sigue únicamente su función ya que las instalaciones se conforman únicamente por canchas al aire libre, graderías y espacios de estacionamiento por lo que su forma geométrica predominante es rectangular expresando siempre el dinamismo y armonía entre cada uno de los elementos por esta razón se percibe de manera simple, sin embargo, presenta siempre un orden, organización y simetría todo esto según requerimientos presentados por las autoridades del centro.

Aula de Catequesis y Librería Religiosa

La propuesta corresponde a tendencia arquitectónica moderna ya que se pretende sea referencia de la imagen institucional de Centro Juvenil Don, en la propuesta se integra elementos de dicha corriente como lo es optar por materiales que minimicen el ruido en el interior de las aulas de clase y salón de lectura además de proponer tonalidades claras ya los espacios se perciben amplios, limpios y relajantes.

ESTRUCTURAS Y TECNOLOGIAS

La propuesta se basa en un uso eficiente de los recursos, aprovechamiento al máximo de ellos, producir menos cantidad de desechos al medio ambiente, reutilización de materiales y fomentar el reciclaje en la comunidad de esta manera el centro muestra un compromiso con la sociedad y el bienestar del medio ambiente para mejorar sus condiciones para futuras generaciones.

Propuesta de sistema fotovoltaico

La curva de consumo de energía eléctrica de Centro Juvenil Don Bosco por mes es de 16,750 kW aproximadamente, 201,000kw anualmente; el consumo suele variar debido las temporadas en las que los cursos educativos se encuentran activos además del clima que se presente. Debido a las reiteradas subidas del costo de la electricidad en el país el autoconsumo fotovoltaico se presenta como una alternativa muy interesante para el centro.

cada unidad de panel solar es capaz de producir recibiendo 5 horas de luz directa un equivalente a 1,450 vatios o aproximadamente 1,5 kilovatios-hora (kwh). Por lo tanto, cada panel solar en su sistema produciría alrededor de 500-550 kWh de energía por año. En base al consumo actual que presenta el centro requiere de 9 módulos solares de 30 unidades cada uno para poder disminuir de manera considerable el consumo de la red pública.

Centro juvenil Don Bosco hace ya el uso de este sistema ya que cuenta con sistema fotovoltaico parcial en el edificio N° 6 Laboratorios de informática, talleres y gimnasio el cual alimenta los talleres de soldadura de manera parcial, pero se propone incorporar un módulo más de 30 unidades al sistema.

En el Edificio No. 5 oficinas de Deporte y Aulas de Estalinismo y Taller de Mecánica se propone ubicar cuatro módulos solares de 30 unidades debido a que requiere de la utilización de artefactos eléctricos de alto consumo, computadoras, climatización artificial en sus oficinas, las aulas de clase de estilismo también demandan un uso energético considerable debido a los artefactos que se utilizan (planchas de cabello, secadoras de cabello, rizadoras de cabello).

En el edificio No. 8 edificio Administrativo, Bordado y Taller de Mantenimiento se recomienda instalar cuatro módulos solares de 30 unidades, la zona administrativa y la zona de bordados ya que son las dos áreas que demandan mayor consumo energético.

En el edificio No. 3 aulas de catequesis y Librería Religiosa se recomienda instalar al menos un módulo solar de 30 unidades con la finalidad de alimentar Aulas de Catequesis y Librería Religiosa, el sistema puede apoyar también la iglesia.

Por lo tanto, de los 201,000 kW anuales de consumo, 135,000 kW serán producidos por los paneles fotovoltaicos lo cual representa un 67.16% de ahorro en el consumo de electricidad. La inversión aproximada para ejecutar esta propuesta es de U$171,000 aproximadamente la cual será recuperada en un periodo de tres años y medio.

En este tipo de instalaciones, es muy importante intentar que la energía generada por el sistema fotovoltaico esté por debajo del consumo eléctrico que realicemos. Ya que cuanta más energía generada por el sistema solar se autoconsumo, mayor rentabilidad tendrá la instalación. Por tanto, es necesario estudiar los consumos de la instalación intentando ajustar la curva de generación de energía del sistema fotovoltaico a la curva de consumo, y así aprovechar el 100% de la energía generada.

Recomendaciones antes de adquirir un kit Solar de Autoconsumo:

- Averiguar el consumo eléctrico anual que tiene actualmente. Esta información la puede obtener a través de la empresa que le provee de electricidad.
- Definir qué porcentaje del consumo diario tiene lugar entre las 10 y las 17h (son las horas de radiación solar). Si no puede saber exactamente qué parte del consumo realiza durante dicha franja, estímelo según sus hábitos. Es común que este valor esté en torno al 70%.
- Escoja el kit que se ajuste a su energía media de consumo, teniendo en cuenta los puntos anteriores.

A continuación, se muestra un esquema del modo de funcionamiento de una instalación con autoconsumo fotovoltaico:

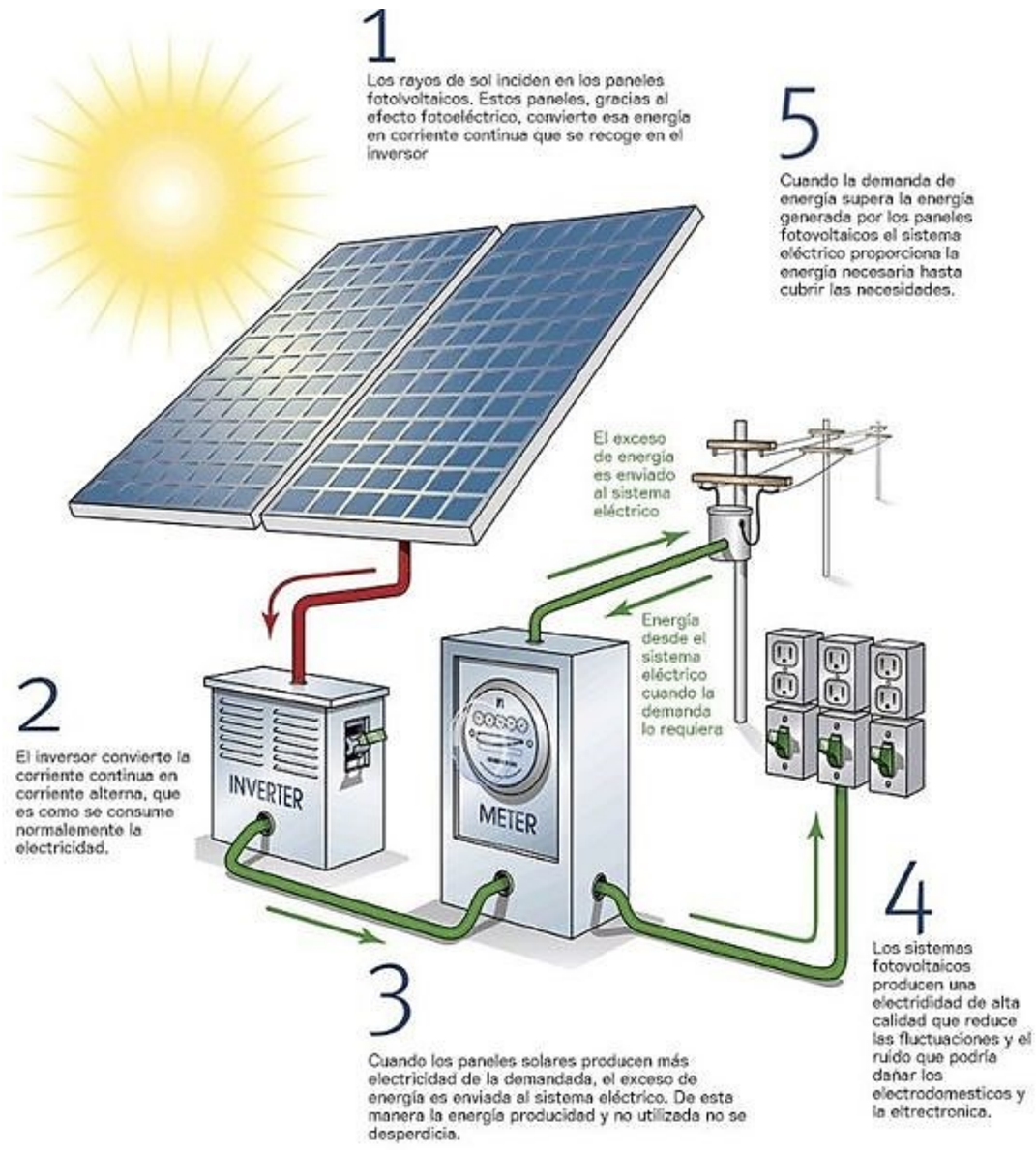


Ilustración 38 Diagrama de un sistema Fotovoltaico.

Captación de agua pluvial

El Centro Juvenil Don Bosco requiere reducir el consumo de agua potable por ello se propone el aprovechamiento de agua pluviales obtenida de los techos en los edificios existentes.

El uso de estas aguas ayudara a una de las problemáticas presente identificada a través del estudio de sitio e histograma de evaluación que es la erosión en las zonas secas del centro así evitando las cortinas de tierra que se dirigen hacia los edificios de Administración, Laboratorios y Deportes. Otro de los usos es para el riego de las áreas verdes en el centro y el riego para para los campos de futbol. En este caso se requiere de las recomendaciones de un especialista hidrosanitarios para calcular la capacidad y de almacenamiento y de la mejor manera de transportar el agua a los diferentes puntos, este sistema se distribuye a través de un circuito hidráulico independiente de la red de agua potable.

La distancia de recorrido de recolección de agua hacia la cisterna es 200 metros, se usarán como receptores los techos de Administración, Laboratorios, Deporte, Salón de Usos Múltiples y Aulas de Catequesis finalizando hacia el costado Sur del Auditorio María y el Auxiliadora y el recorrido de distribución de agua hacia los campos deportivos es de 1,022 metros.

El sistema de captación de aguas pluviales está compuesto de los siguientes elementos

1) Sistema de Captación
2) Sistema de conducción
3) Tanque reservorio o almacenamiento
4) Sistema de bombeo
5) Sistema de riego o distribución

La captación está conformada por las cubiertas de techo de las edificaciones, los canales de techo, que para este caso se propone la instalación de canales prefabricados de PVC debido a las ventajas de fácil instalación, larga vida útil y un costo más económico en comparación con los canales fabricados en laminas lisas de metal, a los canales se deben conectar los bajantes pluviales de tubería PVC de 4" de diámetro instalados a una distancia no mayor a 6m de separación entre uno y otro bajante

El sistema de conducción está conformado por las cajas de registro pluvial, los pozos de visita de la red colectora de aguas pluviales, las tuberías colectoras para este caso se considera tubería PVC debido a que ofrece las ventajas de alta capacidad de drenaje, capacidad de carga para soportar tráfico de vehículos y uniones con empaques de hule que favorece la hermeticidad de las uniones al mismo tiempo que uniones más flexibles. Forman parte de este sistema las cajas desarenadoras que tienen como función evitar que ingresen los sedimentos que puedan ingresar a la red de recolección y se acumulen en el sistema de conducción o en el reservorio, estas cajas requieren de trabajos de limpieza y manteamiento periódico.

El tanque reservorio es el componente esencial del sistema de captación es el elemento que está destinado a almacenar el volumen de aguas de lluvia por periodos prolongados o durante los meses de verano.

La unidad de almacenamiento deberá ser construida con materiales resistentes, duraderos capaz de soportar las presiones del volumen de agua y además cumplir con las siguientes características

- Ubicarla en un lugar alejado de toda la infraestructura existente, en un área verde que no se considere como área de futura expansión para evitar interferencias con los sistemas existentes o por construir a futuro.
- El tanque debe ubicarse soterrado o en una ubicación topográfica relativamente más baja que el resto de la infraestructura existente, para aprovechar el máximo el drenaje por gravedad.
- El elemento debe ser construido de concreto y con suficiente capacidad Impermeable para evitar la pérdida de agua por goteo o transpiración
- Dotado de tapa de inspección para permitir el ingreso en caso de mantenimiento, además de una escalerilla integrada en las paredes
- Tubería de aliviadero, en caso de que los volúmenes de las precipitaciones sean sobrepasen las estimaciones de captación, se requiere de una tubería de aliviadero conectada a una zanja o campo de infiltración este deberá ubicarse lo suficientemente separado del reservorio para evitar la saturación del suelo que pueda generar inestabilidad del terreno y afectar estructuralmente la estabilidad de elemento.
- Acceso al servicio eléctrico próximo para alimentar el sistema de bombeo de la tubería de riego.

Se llevo a cabo diseño de sistema de riego y cálculo de reservorio de agua pluvial con el apoyo del Ing. Aníbal Guevara quien facilito consultoría en el desarrollo de esta actividad.

Cálculo de reservorio

Determinación del volumen del tanque de almacenamiento más económico según las precipitaciones y demanda mensual de agua indicado en el

cuadro No 1

MATERIAL DEL TECHO……..	Lamina metálica ondulada
COEFICIENTE DE ESCORRENTIA……	0.8
AREA DE TERRENO A IRRIGAR……	12,000 m2
COSTO DEL RESERVORIO POR M3……	US$ 50 / m3
CONSUMO PROMEDIO AGUA POR M2	
PARA RIEGO DE JARDIN……	6 lts / día / m2

TOTAL, DEMANDA DE AGUA DIARIA: 72,000 lts = 72 m3 / dia

Para el análisis se asumirán las áreas de techo sujetas al área de captación de las instalaciones existentes del complejo Centro Juvenil Don Bosco equivalentes a un total de: 2,620 m2

Del análisis del cuadro anterior donde se sintetizan los resultados, se nota que no debe considerarse en la evaluación final el área de techo menos de 1,450m2, por haberse obtenido valores negativos durante tres meses, lo que se traduce en que habría suficiente capacidad de abastecimiento durante el periodo de verano, quedando con una limitación de almacenamiento. De modo que el área idónea para utilizar como captación de aguas pluviales seria la totalidad del área disponible en este momento de realizar el estudio siendo el área de 2,720 m2.

El volumen de almacenamiento neto para un área de techo de 2,720m2 debe ser de 718m3 con una reserva mínima de 12.23. Si se considera una reserva mínima de 12.23m3, los costos que representa cada una de las implementaciones para las dos áreas de techo remanentes, es decir para 2,000 y 2,720m2

En el costo de implementación el sistema más económico conformado por un techo de área de 2,720m2, y un reservorio de 718m3 de capacidad máxima.

Sera de unos US$ 35,900.

cuadro No 1

METODO DE CALCULO DEL VOLUMEN DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO

(Demanda diaria de riego por m2 para áreas verdes)

A partir de la dotación diaria establecida, litros/m2 / día, se calcula la demanda de agua y se determina la oferta de agua de lluvia. A partir de estos datos se encuentra el dato que el volumen del tanque de almacenamiento es una reserva de 718 m3

Este volumen se define con una cisterna soterrada con dimensiones de 10 m de ancho por 17 m de largo por 4m de profundidad. Con este reservorio se garantiza el riego por los 6 meses de verano con un consumo promedio de 6 lts /dia/ m2.

Manejo adecuado de residuos

El Centro Juvenil Don Bosco posee una diversidad de materiales que está destinado para el uso diario en los que trabajadores, estudiantes, deportistas y feligreses manejan diferentes tipos de residuos, por ejemplo: el área administrativa hace uso de papel a diario, el taller automotriz hace uso de líquidos (aceite, gasolina, metales, etc.) Sin mencionar las demás del uso cotidiano, por eso el reciclaje juega un papel importante para combatir el agotamiento de los recursos naturales, reducir la cantidad de residuos, mantener el medio ambiente libre de contaminación, es decir el reciclaje es una estrategia importante para conservar nuestros recursos naturales, siempre haciendo un uso consciente de ellos.

Lo principal es fomentar la separación de los residuos sólidos que se generan en Centro Juvenil Don Bosco y proporcionar la infraestructura mínima que se necesita para llevar a cabo esta acción con el objetivo de crear en la comunidad una actitud responsable en el cuidado y conservación del ambiente al fomentar la separación y apoyar el reciclaje de los residuos, así como difundir el impacto ambiental y de salud que implica un manejo inadecuado de estos.

Por eso las buenas prácticas ambientales a adquirir siempre deben estar en una constante actualización. Para iniciar con este proceso de reciclaje se debe empezar concientizando al ser humano, luego el consumo responsable de productos que dañen el ecosistema, de manera que se disminuya el uso de esos productos, luego el aprendizaje de cómo manejar los diferentes tipos de materiales reciclables (posibilidad de crear nuevas tecnologías tratando el reciclaje), implementando el uso de basureros para separar los tipos de residuos. Fuente: ecologiahoy

Se propone ubicar en cada uno de los edificios de Centro Juvenil Don Bosco contenedores de desechos para su separación según su color y contenido y posteriormente recolectados para ser llevados a plantas recicladoras de papel, plástico, vidrio y metal.

Ilustración 39 Clasificación de desechos.

- Contenedor verde: los envases de vidrios.
- Contenedor amarillo: los envases de botellas de plásticos, latas, bebidas, bolsas.
- Contenedor rojo: los desechos peligrosos como las pilas, baterías o aceite de carros
- Contenedor azul: los envases de papel y cartón.
- Contenedor gris: los residuos orgánicos que se descomponen fácilmente.
- Contenedor naranja: frutas, huesos.

Se propone trabajar de la mano con la empresa TABLECO ya que facilita la oportunidad de proveer mobiliario producido a partir del reciclaje desde juegos infantiles, columpios, pupitres, bancas, basureros, mesas para picnic, cambiadores (estos para el área deportiva) estos con bonito acabado y de bajo costo; también ofrecen la oportunidad de trabajar con instituciones educativas a partir del canje

MOBILIARIO URBANO

El Centro Juvenil Don Bosco es un sitio de destino para una gran cantidad de personas de todas las edades, es necesario un mobiliario adecuado para los usuarios y los diferentes ambientes que hay en el centro como las zonas públicas y privadas.

Es importante implementar el mobiliario a cada una de las zonas para cubrir las diferentes necesidades. Se propone siempre el uso de las nuevas tecnologías acompañada por la sustentabilidad.

Ilustración 40 Luminaria con tecnología LED.

Luminaria pública externa

La tecnología LED se especializa en generar altos flujos luminosos con un consumo muy reducido, por lo que la actualización de la red de alumbrado garantizaría que se consuma menos electricidad y por ende tenga un menor costo económico.

El consumo promedio de las luminarias que se utilizan actualmente en carreteras y aceras es de 250 Watts. Si las comparamos con una luminaria LED de 100 Watts diseñada para espacios públicos, supondría un ahorro de más del 50%.

- 2 tamaños disponibles: pequeño o grande
- Rango de lúmenes disponibles: 3.300, 5.500 y 8.800lm
- Eficacia de hasta 110 lm/W
- Carcasa de aluminio fundido a presión de alta calidad
- Temperatura de color Blanco neutro (4.000K)
- Opción de fotocélula disponible en versión grande, que permite el funcionamiento durante el atardecer hasta el amanecer
- Estructura y protección muy robustas: IK09 e IP66
- Disponible en acabado gris RAL 9022
- Índice de reproducción cromática: Ra 70+
- Disponible con cable de red de 8 metros (H05RN-F)
- Zephyr Small se ajusta a la entrada lateral de 48 mm, Zephyr Large cabe en la entrada lateral de 60 mm
- Recomendado para alturas de montaje de 4-8 metros
- Larga vida útil de 50.000 horas en L70 B50

Fuente: sylvania-lighting

Mobiliario TABLECO

Es una empresa especializada en la trasformación de desechos plásticos post-consumo en insumos para la fabricación de maderas plásticas duraderas y amigables con el Medio Ambiente. No se pudre, es resistente a las plagas, a prueba de agua y dura más tiempo que la madera convencional, no favorece el crecimiento de moho, no se astilla, es manipulable, se puede taladrar y clavar fácilmente como la madera. Este producto reduce la necesidad de materiales de construcción fabricados de madera proveniente de árboles, contribuyendo a preservar los bosques al disminuir las tasas de deforestación y los efectos del cambio climático.

Fuente: guiagronicaragua

La importancia de proponer este mobiliario es que la empresa TABLECO tiene el sistema de canjeo con centros de estudios, es decir a cambio desechos que pueden ser reciclados ellos ofrecen mobiliario especifico según cantidad de peso en Kg.

Propuesta de butacas y bancas

La silla está compuesta por un sistema de materiales mixtos las bases son de hierro y las láminas son de madera de plástico TABLECO el asiento mide 40cm x 40cm x 0.5cm y el respaldar mide 40cm x 30cm x0.5cm.

Ilustración 41 Banca con respaldar con material TABLECO.

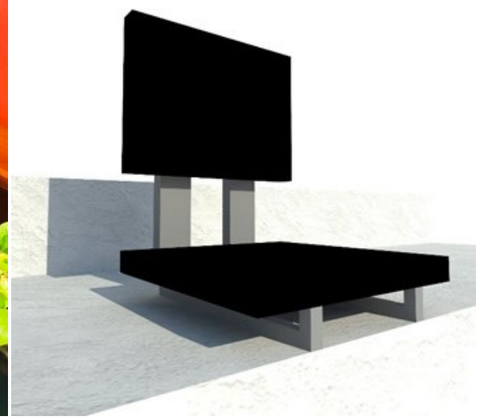
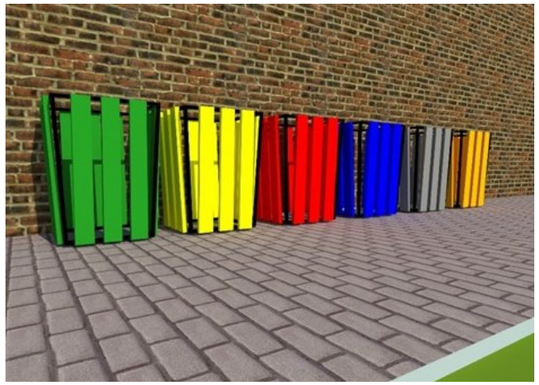


Ilustración 42 Silla para tribuna con material TABLECO.

Propuesta de basureros con material TABLECO

El basureo está compuesto por un sistema de materiales mixtos la armadura de hierro y las láminas son de madera de plástico TABLECO la pieza mide 80cm x 10cm x 0.3cm.



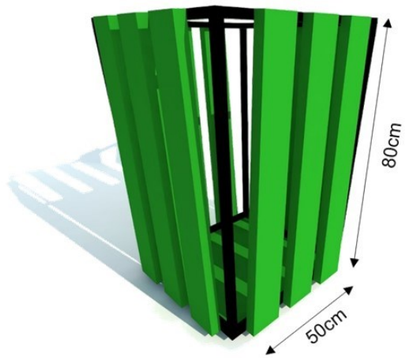


Ilustración 44 Depósito de basura con material TABLECO y sus dimensiones.

Propuesta de jardineras de concreto con acabado de ladrillo

Las jardineras de concreto con 0.60 metros de altura y detalle de enchapado para un mejor acabado en tonalidades sobrias para que sean agradables visualmente para el usuario.

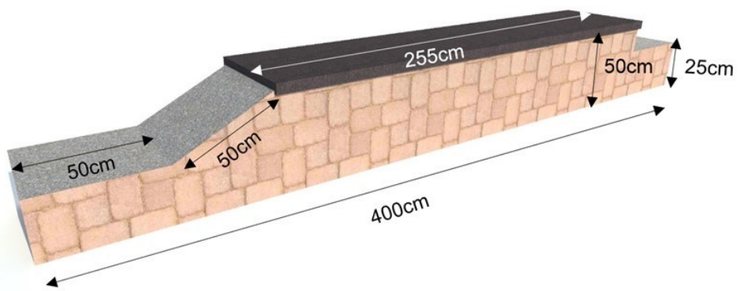


Ilustración 43 Propuesta de banca de concreto con acabado de ladrillo.

Ilustración 45 Propuesta de Jardinera circular de concreto.

CAPITULO 5: IMAGEN OBJETIVO

CAPÍTULO 5: PROPUESTA IMAGEN OBJETIVO

La imagen objetivo hace referencia a la visión de las instalaciones de Centro Juvenil Don Bosco que servirá de base para orientar un desarrollo a partir del análisis técnico y del estudio de los agentes y actores sociales para el bienestar de la comunidad.

La imagen objetivo es la situación que se proyecta como el estado ideal que la comunidad demanda, construyendo una declaración sobre lo que se desea lograr. Caracterizándose por expresar de una manera global las intenciones que mejor reflejan la situación deseada a largo plazo.

La imagen objetivo puede considerarse como un promisorio panorama de mejores condiciones que incluye los elementos que permiten describir integralmente el futuro deseado de Centro Juvenil Don Bosco considerando las fortalezas y debilidades presentes en el sitio y su entorno inmediato.

La imagen objetivo se construyó con un gran compromiso teniendo claro los alcances presentados y priorizando las necesidades reales de todos los usuarios considerando factores como su devenir histórico, identidad institucional, perfil económico, clima, topografía, entre otros.

A. IMAGEN OBJETIVO CONJUNTO.

B. PROPUESTA DE EDIFICIO DE LIBRERÍA RELIGIOSA Y AULAS DE CATEQUESIS.

C. PROPUESTA DE FACHADA EDIFICIOS EXISTENTES.

CAPITULO 6: CONSIDERACION FINALES

A. Conclusión

B. Recomendaciones

C. Glosario

D. Bibliografía

CAPÍTULO 6: CONSIDERACIONES FINALES

A. CONCLUSIONES

La práctica profesional realizada en Centro Juvenil Don Bosco permitió al equipo consolidar y aplicar los conocimientos adquiridos durante el periodo de formación de la carrera de arquitectura en la Universidad Nacional de Ingeniera.

Con la finalidad de obtener un buen resultado y desempeño en las actividades se utilizaron conocimientos adquiridos en las asignaturas de comunicación arquitectónica, diseño, y mantenimiento y rehabilitación de obras además del manejo de programas como AutoCad y Sketchup.

También se obtuvo la experiencia de crear un ambiente de trabajo en equipo profesional y ético lo cual es esencial en la vida laboral y permite a cada uno de los involucrados alcázar metas específicas en un periodo determinado de tiempo y cumplir con sus objetivos, además cumplir con los estándares de calidad del mercado laboral y las exigencias del mismo.

La creación e implementación de herramientas para diagnosticar edificaciones existentes con la finalidad de generar una planificación de propuesta proporciono un valioso aprendizaje al equipo de trabajo diseñando de esta manera adaptándose con la existencia de elementos inamovibles.

El informe final muestra las actividades de esta práctica profesional evidenciando el fortalecimiento de los conocimientos, habilidades, las capacidades de diseño y redacción, así como sintetizar la información del proyecto a desarrollar.

B. RECOMENDACIONES

Considerando las vivencias durante la realización de práctica profesional se hace mención de las recomendaciones para mejorar la práctica de esta modalidad de culminación de estudios.

A la Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Arquitectura FARQ

Promover la realización de culminación de estudios mediante la modalidad de prácticas ya que acerca al egresado a una experiencia de enriquecimiento laboral, personal y profesional.

Fomentar la incorporación de programas de estudios especializados con apoyo de laboratorios y el debido equipo para la elaboración de pruebas en edificios que permita a los estudiantes y docentes elaborar estudios más detallados al momento de trabajar sobre edificaciones existentes.

A Centro Juvenil Don Bosco

Comunicar planificación de actividades relevantes a largo y mediano plazo que se realizan dentro del Centro Juvenil Don Bosco durante la elaboración de práctica profesional de estudiantes.

A futuros practicantes

- Ser respetuosos y cumplir con las fechas de entrega en calendario
- Consolidar una buena relación entre colaboradores y todas las partes involucradas con el trabajo en equipo que garantiza cumplir con los objetivos.
- Optimización y administración del tiempo de trabajo además tener disposición para apoyar a los involucrados y solicitar ayuda en el momento preciso.
- Cultivar la buena práctica de ser autodidacta y documentarse sobre el trabajo y/o actividad para tener claridad de los resultados que se espera del trabajo.

C. GLOSARIO

Distanciómetro: instrumento electrónico de medición que calcula la distancia desde el dispositivo hasta el siguiente punto al que se apunte con el mismo.

Patología mecánica: Es determinada según sus causas y se deben a un factor mecánico ya sea grietas, fisuras, deformaciones, desprendimientos y erosión debida a esfuerzos mecánicos.

Patología química: Previamente a su aparición interviene un proceso químico (oxidación, corrosión, eflorescencias, organismos vivos, etc.

Patología Física: Daño en edificio causado por la humedad, la suciedad, la erosión.

Humedad Capilar: La humedad por capilaridad viene provocada por la acumulación de agua en el subsuelo, especialmente en épocas de lluvia.

Erosión atmosférica: Desgaste que se produce en la superficie de un cuerpo por la acción de agentes externos (como el viento o el agua).

Esfuerzo mecánico: Acción a la que puede estar sometido un cuerpo. Cada una de las fuerzas que actúa sobre una estructura produce en ella un esfuerzo mecánico.

Condensación higroscópica: pequeños depósitos de humedad que se acumulan sobre superficies (techos y paredes) hasta formar mayores núcleos húmedos.

Imagen Objetivo: Es la construcción de los escenarios deseables y para generar la motivación por alcanzarlos.

Inversor de carga: Un inversor de carga es un aparato electrónico cuya función es cambiar un voltaje de entrada de corriente continua a un voltaje simétrico de salida de corriente alterna, con la magnitud y frecuencia deseada por el usuario.

Autoconsumo fotovoltaico: Hace referencia a la producción individual de electricidad para el propio consumo, a través de paneles solares fotovoltaicos.

D. BIBLIOGRAFÍA

- Ley General de Educación Ley No. 582, Aprobada
- Ley de Higiene y Seguridad ley N° 618 Aprobada el 19 de abril del 2007 Publicado en La Gaceta No. 133 del 13 de Julio del 2007
- Norma Técnica Obligatorio Nicaragüense Instalaciones de Tanques Estacionarios Para Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo (GLP).
- Especificaciones Técnicas y de Seguridad NTON 14 023-12
- Reglamento Nacional de La Construcción RNC-07
- Reglamento de Sistema Vial Para el Área del Municipio de Managua
- Reglamento de estacionamiento de vehículo para el área de municipio de Managua
- Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüenses de Accesibilidad NTON 12006-04:
- Normativa Para El Funcionamiento y Administración de Cafetines o Refresquerías, Fotocopiadoras y Librerías en Los Centros Educativos Públicos.
- Normas y criterios para el Diseño de Establecimientos Escolares.
- Reglas oficiales de la Federación Española de Baloncesto y la norma UNE EN 1270:2006
- Guía General para campos de beisbol MLB
- Sistema para Recolección de Aguas de Lluvia; Bagaso, Teresita; 1990.
- Guía de Diseño para Captación de agua; Organización Mundial de la Salud
- Resolución INE 2009 Consumo de Equipos Eléctricos.

ANEXOS

A. Planos de levantamiento arquitectónico

ANEXOS

A. PLANOS DE LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO