



**Universidad
Nacional de
Ingeniería**

ÁREA DE CONOCIMIENTO DE INGENIERÍA Y AFINES

"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERÍODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"

TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO

ELABORADO POR:

**Br. María Celeste
Tercero Rugama
Carnet: 2018-05711**

**Br. Stephany Massiel
Rodriguez Berrios
Carnet: 2018-05341**

TUTOR:

**ARQ. Juan pablo
Treminio Sandoval**

**19 DE FEBRERO 2024
MANAGUA, NICARAGUA**



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



CARTA AVAL



Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

2023
TODOS JUNTOS
Vamos Adelante!

CARTA AVAL

Managua 12 de abril del 2023

Arq. Marcela Carolina Galán Gaitán
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad Nacional de Ingeniería- UNI
Su Despacho

Me dirijo a usted con el fin de informar que se extiende el **Aval de Selección de sitio Complejo Polideportivo España**, a solicitud de las Br. Stephany Massiel Rodriguez Berrios, carnet 2018-0534I; María Celeste Tercero Rugama, carnet 2018-0571I y Floribel del Carmen Reyes Cruz, carnet 2018-0536I; estudiantes activas de la carrera de arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería UNI, para que realicen labores de investigación documental para el desarrollo del trabajo monográfico, titulado **"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA COMPLEJO POLIDEPORTIVO ESPAÑA, IND, UBICADO EN MANAGUA"**.

El Instituto Nicaraguense de Deportes, ofrece su apoyo a las estudiantes, facilitándoles la mayor información posible y siendo coordinadas con la División de Instalaciones Deportivas y la Dirección de Infraestructura Deportiva, para que obtengan acceso a las instalaciones, toma de fotografías y obtención de juegos de planos digitales de las instalaciones deportivas del Complejo del Polideportivo España, disponibles en nuestros archivos; dichos datos serán utilizados con fines académicos permitiendo que las bachilleres realicen



CRISTIANA, SOCIALISTA Y SOLIDARIA
INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES - I.N.D.
Sede del Consejo Nacional del Deporte, la Educación Física y la Recreación Física - CONADERFI.





Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

2023
TODOS JUNTOS
Vamos Adelante!

su trabajo de culminación de estudios. Al terminar las labores de investigación y desarrollo del trabajo monográfico, se deberá proporcionar una copia digital y física al IND para salvaguardar dicha información.

Sin más que agregar, me despido fraternalmente.

Atentamente,



Arq. Marlon Torres Aragón
Director Ejecutivo
Instituto Nicaraguense de Deportes

CC Cro Freddy Hurtado
Cro Rolando Cerda
Cra Dalizza Rodriguez
Brs Rodriguez, Tercero y Reyes
Archivo

Director Division Instalaciones Deportivas IND
Director de Infraestructura Deportiva IND
Responsable del Dpto Preinversión -IND
Estudiantes de la Carrera de Arquitectura UNI



CRISTIANA, SOCIALISTA Y SOLIDARIA
INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES - I.N.D.
Sede del Consejo Nacional del Deporte, la Educación Física y la Recreación Física - CONADERFI.



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



CARTA DE APROBACION DE TEMA



Área de Conocimiento de Ingeniería y Afines

Managua, 08 de enero de 2024

Bachilleres

Stephany Massiel Rodríguez Berríos
María Celeste Tercero Rugama

Estimado Bachilleres:

Es de mi agrado informarles que el PROTOCOLO de su tema monográfico, titulado. "Plan de Mantenimiento para el Polideportivo España en el periodo 2023-2027, Sede del instituto Nicaragüense de Deportes, Ubicado en Managua, Nicaragua" Ha sido aprobado por esta Dirección.

Asimismo, les comunico estar totalmente de acuerdo, con el Arq. Juan Pablo Treminio Sandoval como Tutor.

La fecha límite, para que presenten concluido su documento final, debidamente revisado por el tutor guía será el 08 de julio de 2024

Esperando puntualidad en la entrega de la Tesis, me despido.

Atentamente,

MSc. Luis Alberto Chavarría Valdivia
Director de Área de Conocimiento de Ingeniería y Afines



CC: Protocolo

Tutor- Arq. Juan Pablo Treminio Sandoval

Archivo

☎ Teléfono: (505) 2251 8276

📍 Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios
Costado Sur de Villa Progreso
Managua, Nicaragua.

✉ luis.chavarría@fti.uni.edu.ni
www.uni.edu.ni

CARTAS DE EGRESADO



Área de Conocimiento de Ingeniería y Afines

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA

El Suscrito Secretario de la **ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE INGENIERÍA Y AFINES** hace constar que:

TERCERO RUGAMA MARIA CELESTE

Carné: **2018-0571I** Turno: **Diurno** Plan de Asignatura: **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, ha aprobado todas las asignaturas correspondientes a la carrera de **ARQUITECTURA**, en el año 2022 y solo tiene pendiente la realización de una de las formas de culminación de estudio.

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

Atentamente,



Msc. Augusto César Palacios Rodríguez
Secretario de Facultad

☎ Teléfono: (505) 2251 8276

📍 Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios
Costado Sur de Villa Progreso.
Managua, Nicaragua.

✉ luis.chavarría@fti.uni.edu.ni
www.uni.edu.ni

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO EL 01-feb.-2024



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



CARTA DE FINALIZACION DEL TEMA



Área de Conocimiento de
Ingeniería y Afines

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA

El Suscrito Secretario de la **ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE INGENIERÍA Y AFINES** hace constar que:

RODRIGUEZ BERRIOS STEPHANY MASSIEL

Carné: 2018-05341 Turno: Diurno Plan de Asignatura: 2015 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, ha aprobado todas las asignaturas correspondientes a la carrera de **ARQUITECTURA**, en el año 2022 y solo tiene pendiente la realización de una de las formas de culminación de estudio.

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

Atentamente,



Msc. Augusto César Palacios Rodríguez
Secretario de Facultad

☎ Teléfono: (505) 2251 8276

📍 Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios
Costado Sur de Villa Progreso,
Managua, Nicaragua

✉ luis.chavarria@fti.uni.edu.ni
www.uni.edu.ni

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO EL 01-Feb.-2024

Managua 19 de febrero de 2024

Msc. Luis Alberto Chavarría Valverde
Director del Área de Conocimiento de Ingeniería y
Afines
UNI-RUPAP
Su despacho

Saludos Cordiales

Me refiero a usted para hacer de su conocimiento que hemos concluido el proceso de trabajo Monográfico denominado "PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA".

Por tanto, le notifico que el grupo conformado por: Br. María Celeste Tercero Rugama, Br. Stephany Massiel Rodriguez Berrios está preparado para la presentación del trabajo monográfico.

No obstante, solicitamos de manera formal una presentación de Predefensa

Saludos cordiales.

Arq. Juan Pablo Treminio Sandoval
Tutor Monográfico

CC. Arq. Irgui Ramiro Gómez Carvajal
Jefe de programa Académico de Arquitectura
CC. Archivo



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**





"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



DEDICATORIAS

Le dedico esta tesis a aquellos guerreros de la cancha, de la pista, de la piscina y de cualquier terreno deportivo, que desafían los límites y se entregan con pasión al mundo del deporte, especialmente al deportista nicaragüense, que se merecen hacer lo que más les apasiona en instalaciones integras.

Stephany Rodríguez Berrios

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por darme su apoyo y amor incondicional, a mi papá por ser mi principal inspiración para estudiar esta carrera y demostrarme como mis diseños plasmados en papel los podré ver hechos realidad, a mi mamá por ayudarme hacer volar mi imaginación cuando estaba bloqueada con algún diseño. A mis hermanos por ayudarme en los primeros años de la carrera a pintar los planos, cortar piezas de maquetas. Y a las personas que elegí como familia y son una parte fundamental en mi vida para hacerme crecer como profesional y persona.

A mi compañera de tesis, por aventurarse conmigo en este proyecto que nos apasiona, por darme los mejores recuerdos de esta etapa de mi vida y hacer que los ataques de risa no falten.

A nuestro tutor, el Arq. Juan Pablo Treminio por su guía en la elaboración de este proyecto, por ofrecernos sus conocimientos y consejos.

Stephany Rodríguez Berrios

Le dedico el resultado de este trabajo monográfico a Dios, a mis padres que estuvieron en los buenos y malos momentos de todo este proceso, por ayudarme a afrontar los obstáculos. Me enseñaron a ser la persona en la que me he convertido hoy en día, mis principios, mis valores mi perseverancia y mi empeño. Todo esto con una enorme dosis de amor y sin esperar nada a cambio.

Celeste Tercero Rugama

A Dios, por haberme guiado y permitirme cumplir este sueño, por ser mi apoyo, mi luz, y mi camino.

A mis padres, que siempre me han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales, académicos. Ellos que con su cariño y consejos me han impulsado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas a pesar de las adversidades.

A mis amigas, Massiel, Stephany, quienes han estado en los mejores y peores momentos, sin su ayuda esto no hubiese sido posible. Así mismo agradecer a las personas que siempre me apoyaron y creyeron en mí.

Al Arquitecto Juan Pablo, sin su paciencia y constancia este trabajo no se habría realizado en tiempo y forma, usted formó parte de esta gran historia con sus aportes profesionales. Gracias por sus orientaciones.

Celeste Tercero Rugama



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



INDICE

CAPITULO I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS	2	4.2.2 Edificio de baloncesto	36
1.1 INTRODUCCION	2	4.2.3 Edificio de gimnasia	41
1.2 ANTECEDENTES	2	4.2.4 Resultados del edificio de baloncesto	44
1.3 JUSTIFICACION.....	3	4.2.5 Resultados del edificio de gimnasia	44
1.4 OBJETIVOS	3	4.3 PLANOS DE AFECTACIONES	45
1.4.1. Objetivo general.....	3	4.3.1 Edificio de Baloncesto	45
1.4.2. Objetivos específicos.	3	4.3.2 Edificio de gimnasia	49
1.5 HIPOTESIS	4	CAPITULO V: PLAN DE MANTENIMIENTO	52
1.6 DISEÑO METODOLOGICO	4	5.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS.....	52
1.6.1 Tipo de investigación/universo/muestra.	4	5.2 TABLA DE DISEÑO DE PLAN PREVENTIVO DE MANTENIMIENTO ANUAL.....	58
1.6.2 Métodos generales y particulares a emplear.....	5	5.2.1 Edificio de baloncesto	59
1.6.3 Actividades y tareas por objetivos específicos.	5	5.2.2 Resultado del plan de mantenimiento preventivo para el edificio de baloncesto.....	63
1.6.4 Esquema metodológico.....	6	5.2.3 Edificio de gimnasia	64
1.6.5 Cuadro de certitud metódica.	7	5.2.4 Resultado del plan de mantenimiento preventivo para el edificio de gimnasia	67
CAPITULO II: MARCO TEORICO	9	5.3 TABLA DE DISEÑO DE PLAN DE COSTOS PREVENTIVO PARA EL MANTENIMIENTO MENSUAL Y ANUAL DEL 2023 – 2027	68
2.1 MARCO CONCEPTUAL.....	9	5.3.1 Edificio de baloncesto	69
2.1.1 Arquitectura	9	5.3.2 Edificio de gimnasia	77
2.1.2 Mantenimiento	9	5.3.3 Resumen de costos por año.....	84
2.1.3 Intervención	9	CONCLUSIÓN	85
2.1.4 Patologías	10	RECOMENDACIONES	85
2.1.5 Deportes	13	REFERENCIAS	86
2.2 MARCO LEGAL	16		
CAPITULO III: DESCRIPCIÓN DEL POLIDEPORTIVO	19		
3.1 DESCRIPCION DEL COMPLEJO	19		
3.1.1 Macro y micro localización	19		
3.1.2 Información	19		
3.1.3 Características del complejo	19		
CAPITULO IV: DIAGNÓSTICO DE LAS PATOLOGÍAS	22		
4.1 FICHAS PATOLÓGICAS.....	22		
4.1.1 Edificio de baloncesto	22		
4.1.2 Edificio de gimnasia	29		
4.2 ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO	35		
4.2.1 Tabla estado actual del edificio	35		

1

CAPITULO

ASPECTOS INTRODUCTORIOS



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



CAPITULO I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS

1.1 INTRODUCCION

El mantenimiento de edificios es toda acción destinada a conservar un inmueble y prevenir su deterioro mediante el seguimiento, mejora, limpieza, restauración de sus espacios y estructuras, en el caso concreto del mantenimiento de instalaciones deportivas, hacerlo correctamente permitirá prolongar la vida útil de la instalación, así como su rendimiento.

Existen factores que inciden directa o indirectamente en la durabilidad de una obra, pudiendo ser fallas desde el principio del diseño, materiales propuestos no adecuados o de baja calidad, mala instalación de elementos, el mismo cuidado de los usuarios, así mismo pueden afectar los factores ambientales que influyen, ya que al realizar la construcción se utilizan recursos naturales renovables y no renovables generando altos consumos energéticos antes, durante y después de construir.

En este trabajo, primeramente, se hará una recopilación de las afectaciones de la edificación con el fin de conocer de qué manera se pueden mejorar o solucionar las condiciones del Polideportivo España, y posteriormente se realizará su debida clasificación y análisis; con estos resultados se podrá efectuar una propuesta de mantenimiento informada y acorde a las necesidades específicas del edificio.

1.2 ANTECEDENTES

El Instituto Nicaragüense de Deporte (IND) es la sucesión de lo que fue el Instituto de Juventud y del Deporte (INJUDE) creado en el año 1979, que a su vez sucedió a la Comisión Nacional de Deportes (1931 – 1970) adscrita a la Policía. El cambio de INJUDE a IND obedece a la Ley de Reforma y Adición a la Ley de organización, Competencias y Procedimientos del Poder Ejecutivo.

El polideportivo España es una de las instalaciones más viejas que posee la Ciudad de Managua, inaugurado en 1973. Luego del fuerte terremoto de finales del año 1972, la Embajada de España en Nicaragua decidió desarrollar este complejo con la intención de que la ciudadanía pudiera superar aquel fatídico sismo, con la actividad física y el deporte. Por consiguiente, se desarrolló este proyecto en el cual se efectuaron diferentes competencias nacionales e internacionales.

El diseño original del gimnasio Polideportivo España contemplo el uso compartido de las disciplinas de baloncesto y voleibol; con el transcurso de los años el crecimiento de la demanda y la carencia de otras instalaciones deportivas de índole públicas, generaron conflictos entre las federaciones de las disciplinas antes mencionadas por el militado uso de las canchas para su entrenamiento y realización de torneos deportivos.

Dado esta situación, el IND ha considerado la construcción de un gimnasio para voleibol y dejar de uso único el baloncesto dentro del gimnasio polideportivo. Con el mantenimiento y mejoramiento del Polideportivo España se espera tener mayor participación a nivel nacional e internacional en los torneos.

Los juegos Deportivos Centroamericanos comenzaron a celebrarse en 1974 con carácter cuatrienal, un año después que se oficializa la creación de la Ordeca. En ellos compiten naciones: Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Nicaragua ostenta el tercer lugar histórico con 1,357 medallas repartidas en 510 de oro, 411 de plata y 475 de bronce.



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



1.3 JUSTIFICACION

El Polideportivo España es una instalación que juega un papel crucial en la promoción del deporte y la recreación en la comunidad. La elección de este edificio para implementar un plan de mantenimiento se debe a que es una infraestructura clave en la promoción del deporte a nivel local y nacional. Este centro no solo ofrece un espacio para la práctica de diversas disciplinas deportivas, sino que también es un punto de encuentro comunitario que fomenta la integración social y la participación activa en actividades saludables. La relevancia de este edificio se destaca en varios aspectos como:

- Proporcionar un lugar accesible para que personas de todas las edades puedan participar en actividades físicas, lo cual es esencial para el bienestar físico y mental de la población.
- La implementación de deportes juega un papel crucial en la formación de valores como la disciplina, el trabajo en equipo y la perseverancia, contribuyendo así al desarrollo integral de los individuos.
- Ser sede de numerosos eventos deportivos, que no solo promueven el deporte, sino que también generan un impacto económico positivo en la comunidad.

El desarrollo de un plan de mantenimiento para el Polideportivo España es una iniciativa estratégica que se alinea con las metas establecidas en el Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y el Desarrollo Humano 2022-2026, el cual subraya la importancia de promover los deportes desde el ámbito de la infraestructura y la realización de eventos deportivos.

Un plan de mantenimiento preventivo asegura que las instalaciones deportivas se mantengan en condiciones óptimas, prolongando su vida útil y evitando costos elevados de reparaciones emergentes. Esto es esencial para garantizar que el polideportivo siga siendo un espacio seguro y funcional para todos los usuarios.

Mantener el polideportivo en excelentes condiciones permite que se sigan realizando eventos deportivos de alto nivel, lo cual no solo eleva el perfil del deporte en Nicaragua, sino que también puede atraer turismo y generar ingresos adicionales para la economía local.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general.

Elaborar la propuesta de plan de mantenimiento mediante la descripción de las características y diagnóstico de las distintas patologías encontradas.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Describir las características de las diferentes edificaciones en el Polideportivo España.
- Diagnosticar las patologías que presenta el bien inmueble basándonos en los principios básicos de construcción para realizar una adecuada clasificación de ellas.
- Elaborar un plan de mantenimiento (correctivo y preventivo) en un periodo de 5 años, del 2023 al 2027, evaluando si es necesario realizar una rehabilitación en las instalaciones.



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



1.5 HIPOTESIS

En la propuesta del plan de mantenimiento se presenta un edificio acorde a las necesidades que debería tener un polideportivo teniendo en cuenta las actividades que se realizarán en cada una de sus instalaciones como competencias deportivas, clases y prácticas para los atletas, presentaciones, actividades recreativas; incluyendo zona administrativa, recepción y parqueos.

Será un edificio que cuente con todas las amenidades necesarias para los deportistas y usuarios, en el que el personal se sienta en confort y la misma obra vaya en armonía con su entorno inmediato y no desentone la imagen urbana.

1.6 DISEÑO METODOLOGICO

1.6.1 Tipo de investigación/universo/muestra.

En el proceso de elaboración de esta investigación, se logró identificar que es de tipo descriptiva donde se clasifica, resume, divide de manera detallada los diferentes fenómenos en estudio que pueden ser encontrados dentro de esta información.

Para la elaboración del instrumento de investigación, se tomó en cuenta la realización de encuestas y entrevistas a los entrenadores y directivos de las instalaciones del Polideportivo España. Apoyándonos con estos resultados e información podremos cumplir con las necesidades requeridas en el sitio para los usuarios.

En este caso, las patologías existentes en el Polideportivo España, donde se precisan datos como: lesiones físicas (humedad, suciedad), lesiones mecánicas (grietas, fisuras, desprendimiento, erosión, deformaciones, lesiones químicas (eflorescencia, oxidación y corrosión), etc.

El universo de la investigación es la edificación, ya que a través de visitas a las instalaciones del Polideportivo y de información previa que tengamos podremos darnos cuenta de las condiciones en las que se encuentra; de igual manera con el diseño aplicado se sabrá que conviene más en el sitio.

La población, es la ciudad en donde se sitúa, en este caso sería (Managua), y la muestra representativa son las zonas aledañas ya que son los puntos referentes para poder emplear el estudio en cuestión, dentro de estas zonas aledañas podemos encontrar: sector noroeste con el hospital escuela Manolo Morales, costado este con la Universidad de Ciencias Comerciales (UCC), al sur con el Barrio Isaías Gómez, al oeste con el Mercado Roberto Huembes.



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



1.6.2 Métodos generales y particulares a emplear.

Este método supone que el contexto de descubrimiento, es decir, las patologías del edificio en cuestión no se atienen a reglas y procedimientos controlados, y sostiene que la hipótesis se admite o se rechaza según sea el resultado que se obtenga de la investigación, ya que la hipótesis se puede justificar y aceptar si queda confirmada por la revisión del edificio y viceversa.

1.6.3 Actividades y tareas por objetivos específicos.

Las tareas son parte de los procesos a seguir para poder realizar el estudio de la edificación, entre ellas están:

- Realizar un levantamiento previo del lugar por medio de visitas de campo y toma de fotografías, a su vez se hará una revisión de documentos digitales, libros, periódicos, etc. para determinar el estado físico del edificio y las afectaciones que ha tenido a lo largo de los años.
- Revisión y análisis del edificio para la determinación de las condiciones de la estructura y así descubrir las diferentes patologías existentes en el mismo, ya que dependiendo de la cantidad encontrada habrá un estudio más específico de cómo tratarlas, éstas estarán regidas por las diferentes normativas constructivas nacionales.

Para este objetivo acerca de las patologías, se tiene como tarea principal el desarrollar un estudio del sitio de estudio, así como también de la aplicación de normativas y reglamentos que permitan definir una mejor aplicación de estos al diseño o propuesta.

- Elaborar un plan de mantenimiento adecuado para poder condicionar al centro sin destruir el estado actual de la edificación, permitiendo una mejora en los servicios brindados por el instituto en el futuro. Para tener una mejor respuesta de dichas instalaciones para las diferentes actividades que se realicen en ella.

Este objetivo tiene como destino principal el presentar de manera final la propuesta del Plan de Mantenimiento del polideportivo, en donde se apliquen normativas usadas por el Instituto Nicaragüense de Deportes (IND), en las instalaciones deportivas del país. Para tener una mejor respuesta de dichas instalaciones para las diferentes actividades que se realicen en ella.

1.6.4 Esquema metodológico



Imagen 1: Esquema metodológico (Fuente Propia)



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



1.6.5 Cuadro de certitud metódica.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	INFORMACIÓN		INDICADOR	HERRAMIENTAS/MÉTODOS	RESULTADOS	
		UNIDAD DE ANALISIS	VARIABLES			PARCIALES	FINALES
ELABORAR LA PROPUESTA DE PLAN DE MANTENIMIENTO MEDIANTE LA DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS Y DIAGNÓSTICO DE LAS DISTINTAS PATOLOGIAS ENCONTRADAS	Describir las características de las diferentes edificaciones en el Polideportivo España.	Bibliografía general	Documentación encontrada en el centro, sitios web, visitas de campo a las instalaciones.	Ubicación del polideportivo, antecedentes del lugar, características físicas y ambientales.	Sitios web, periódicos, revistas, entrevistas.	Información general del polideportivo España.	Realizar un estudio de las instalaciones del Polideportivo España, donde cuente con todas las amenidades necesarias para los atletas y usuarios, de igual manera que vaya en armonía con su entorno inmediato.
	Diagnosticar las patologías que presenta el bien inmueble basándose en los principios básicos de la construcción para realizar una adecuada clasificación de ellas.	Normas Nacionales	Reglamento Nacional de la construcción, Cartilla de la construcción.	Normas constructivas	Análisis y revisión de documentos en físicos y digitales.	Información general y aspectos constructivos acerca de las patologías del polideportivo España.	
		Bibliografía general	Documentación de las instalaciones.	Selección de normas a aplicar			
	Elaborar un plan de mantenimiento (correctivo y preventivo) estableciendo los periodos de tiempo para su debida ejecución en las distintas instalaciones deportivas.	Análisis urbanístico	Imagen urbana	Barrios, hitos, nodos, bordes etc.	Visitas al sitio	Incentivar a la realización de un plan de mantenimiento en las instalaciones, para mejorar los servicios, brindando mejores condiciones a los usuarios, así mismo un plan de mantenimiento guiado por los diferentes reglamentos y normativas.	
		Leyes	Normas NIDE, Reglas oficiales de baloncesto 2020, Reglamento de natación.	Documentación	Documentación digital, libros		
		Reglamentos	Precedentes de mantenimiento.	Instructivos previo a mantenimientos realizados.	Libros, sitios web		

Imagen 2: Cuadro de certitud metódica (Fuente Propia)

2

CAPITULO

MARCO TEORICO





"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 MARCO CONCEPTUAL

Se presenta una serie de conceptos que servirán para establecer un lenguaje común dentro del plan de mantenimiento.

2.1.1 Arquitectura

- Arquitectura: es el arte y la técnica de proyectar, diseñar y construir, modificando el habitat humano, estudiando la estética, el buen uso y la función de los espacios, ya sean arquitectónicos, urbanos o de paisaje. (Wikipedia, s.f.)

Según Vitruvio, el arquitecto romano, un edificio debe cumplir con tres aspectos:

-Durabilidad. -Utilidad. -Belleza.

El fin de la arquitectura es crear espacios con sentido donde los seres humanos puedan desarrollar todo tipo de actividades.

La arquitectura esta relacionada con los deportes, creando instalaciones visualmente espectaculares, con ambiente aptos y bien pensados para los deportistas; entre ellos tenemos:

- Polideportivo: Un polideportivo es un lugar que cuenta con varias instalaciones deportivas reconocido como instituto de deportes que permite realizar una gran variedad de deportes y ejercicios. (WIKIPEDIA, 2020)
- Estadios: instalacion deportiva diseñada para practica de ciertos deportes y con graderias para los espectadores.

2.1.2 Mantenimiento

El mantenimiento es la tarea de garantizar la prolongación de la vida útil de las edificaciones, al evitar que con el deterioro queden inutilizables.

Las características del mantenimiento y las reparaciones están en función de la tipología de la edificación y se relaciona con la época en la que fue construida.

- Mantenimiento preventivo: El mantenimiento de edificios consiste en todas las acciones que son necesarias para cuidar y proteger un inmueble de forma que se conserve mucho más tiempo en su estado más óptimo. Con un buen mantenimiento del edificio podremos prolongar sus características funcionales, higiénicas y estéticas. (LCS, s.f.)
- Mantenimiento correctivo: Se trata de en un conjunto de tareas técnicas, destinadas a corregir las fallas del equipo que demuestren la necesidad de reparación o reemplazo. (user, 2020)

- Diferencia entre mantenimiento preventivo y correctivo: En el modelo de mantenimiento correctivo, la operación se realiza sólo cuando hay un fallo o una avería. En cambio, en el mantenimiento preventivo, el equipo tiene planes de mantenimiento para evitar/prevenir los fallos más complejos.
- Mantenimiento predictivo: Es una técnica que busca, prioritariamente, pronosticar una futura falla conociendo en primera instancia el estado del edificio. Para ello se requiere la medición de diversos parámetros que guarden cierta relación con el ciclo de vida del edificio.
- Ciclo de vida de un proyecto

Es una serie de fases por la que pasa un elemento que se repite ordenadamente. La vida útil es la duración estimada que un objeto puede tener cumpliendo correctamente con la función para la cual ha sido creado. Normalmente se calcula en horas de duración. Pero cuando se refiere a obras de construcción se calcula en años, sobre todo para efectos de su amortización, ya que en general estas obras continúan prestando utilidad mucho más allá del tiempo estimado como vida útil para el análisis de factibilidad económica.



Imagen 3: Ciclo de vida de las edificaciones
Chávez M. (2019)
Facultad de arquitectura
UNAM

2.1.3 Intervención

Es una acción deliverada destinada a conservar, habilitar, restituir, cambiar, o mejorar las condiciones del confort, la aptitud para el uso, estabilidad, seguridad de los edificios.

Criterios de intervención

- Conservacion: tiene el objetivo de realizar las acciones necesarias para lograr que este en sus mejores condiciones y que mantenga el uso para el que fue construido.
- Consolidacion: es reforzar, dar firmeza o solidez a cuantos elementos funcionalmente constructivos lo necesiten.



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



- Reconstrucción: es el reagrupamiento de elementos auténticos que han sido dispersados y colocarlos en las partes correspondientes del edificio.
- Restauración: busca recuperar la imagen original del edificio y ayuda a alargar un poco más su vida útil.
- Restitución: es cuando se restablecen elementos originales a elementos desaparecidos del edificio.
- Rehabilitación: este permite conservar su función inicial o designarle otra, independientemente de su valor, mediante acciones concretas de restauración.

2.1.4 Patologías

- Patologías de un edificio: Se pueden definir las patologías como los problemas constructivos que derivan en lesiones de los edificios.
- Lesiones en un edificio: Las lesiones son las manifestaciones visibles de estas patologías, como pueden ser fisuras, grietas, humedades, etc. Las lesiones se dividen en tres categorías: físicas, mecánicas y químicas.

Entre las lesiones podemos observar dos grupos, las lesiones primarias y las secundarias, a la hora de presentarse una lesión suele pasar que una da origen a otra lesión agregando que las lesiones no aparecen solas, si no acompañadas de otra ahí es en donde se determina según el proceso patológico de cada componente.

Lesiones primarias: es la primera aparición de un proceso patológico y da origen a otros.

Lesiones secundarias: es la consecuencia de la primera y segunda aparición del proceso patológico.

2.1.4.1 Causas directas

Son los agentes que ponen en marcha el proceso patológico, es la acción concreta sobre el objeto constructivo o materiales que inicien la degradación de los mismos. Entre esta tenemos las lesiones mecánicas, físicas, químicas y biológicas.

2.1.4.2 Causas indirectas

Son factores inherentes a la unidad constructiva, como:

Proyecto: error de la selección de material a trabajar, diseños arquitectónicos no adecuados a climas o suelos.

Ejecución: instalaciones erróneas o no adecuadas según las indicaciones del proveedor de cada material.

Materiales: baja calidad de los materiales seleccionados para el proyecto o que no van con los requerimientos del mismo.

Mantenimiento: falta de un plan de mantenimiento para la prolongación de la vida útil de la edificación.

2.1.4.3 Lesiones físicas

Denominadas de esta forma al originarse como consecuencia de un proceso marcado por leyes físicas. Las más habituales de este tipo de patologías son la suciedad y la erosión. (S&P, 2019)

Humedad

Estas lesiones pueden afectar la salubridad y habitabilidad de la vivienda.

Humedad de obras

Es la generada durante el proceso de construcción, esta depende de los materiales empleados, la forma en la que se instaló y las condiciones del clima durante el período en que se construyó, incluso el tiempo en que se almacenó antes de usarse influye.



Imagen 4: Humedad de obras/ (Google imágenes)

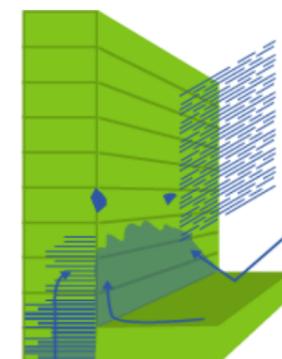


Imagen 5: Humedad capilar/ (SYNERGY)

Humedad capilar

En esta las marcas de humedad aparecen en las zonas bajas de las paredes y la propagación de la humedad es más lenta que la filtración. El agua surge por succión.

Humedad de filtración

Esta lesión es generada cuando el agua proviene del exterior, en la mayoría de casos es por la filtración del agua de lluvia y se da en elementos expuestos al ambiente exterior.

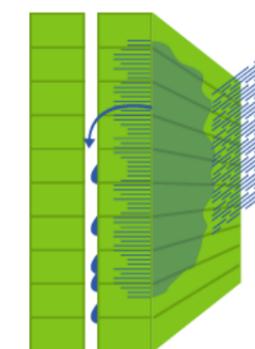


Imagen 6: Humedad por filtración/ (SYNERGY)



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



Humedad de condensación

Esta humedad se produce por la condensación del vapor de agua en el aire sobre una superficie fría, se suele presentar en estructuras de maderas, ya que este material absorbe mucha humedad, o en espacios "húmedos" como baños y cocinas.

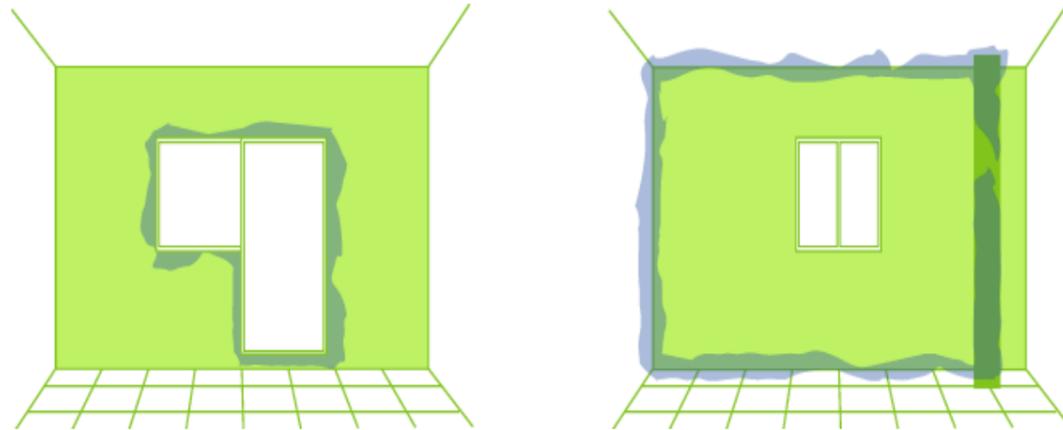
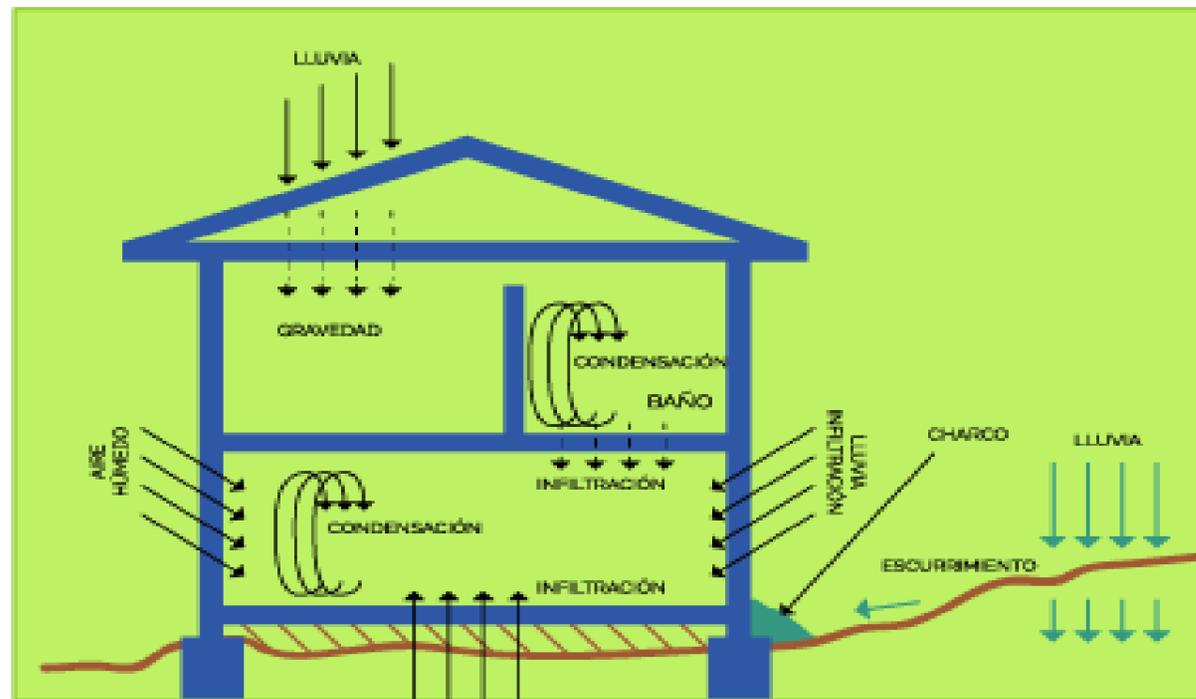


Imagen 7: Humedad por condensación/ (SYNERGY)

Resumen gráfico del origen de la humedad



Imaen 8: Gráfico de la humedad/ (SYNERGY)

Erosión

Es la pérdida o transformación superficial de un material y puede ser total o parcial.

Atmosférica:

Esta se produce por agentes atmosféricos externos, el agua, cuando esta se introduce en los poros de las edificaciones y hay temperaturas frías, se endurece y hace que la capa superficial del material erosione.



Imagen 9: lesión por erosión atmosférica/ (Gooble imáaenes)

Suciedad

Es la aparición o impregnación de partículas suspendidas en el medio ambiente sobre la superficie exterior de fachadas, muros, cerramientos. (ARQA, 2004)

Ensuciamiento por deposito:

Esta suciedad proviene de agentes de medio ambiente, podrá variar los tipos y cantidades según sea la ubicación de la edificación, ya sea rural o urbana, entre los ejemplos tenemos: partículas de polvo, partículas orgánico-vegetal, cenizas volcánicas, smog, etc.



Imagen 10: Ensuciamiento por deposito/ (Google imágenes)

Ensuciamiento por lavado diferencial:

Este ensuciamiento es causado por la saturación puntual o concentrada de agua de lluvia o humedad del ambiente, cuando esta se evapora, genera una mancha. En la mayoría de los casos se puede observar en aleros, faldones, hastiales, etc.



Imagen 11: Ensuciamiento por lavado diferencial/ (Gooble imágenes)

2.1.4.4 Lesiones mecánicas

Son lesiones producidas por algún tipo de sobrecarga en algún elemento de la edificación o pueda tener su origen en fuerzas externas o internas que puedan ser a su vez estructurales, constructivas o de utilización. Hablamos de deformaciones, grietas, fisuras, desprendimientos y erosión. (S&P, 2019).



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



Desprendimiento

Los desprendimientos pueden ser parciales o generales, se da sobre todo en los revestimientos externos, cornisas, aleros y voladizos. Su causa puede estar en la mala ejecución, la calidad o el envejecimiento de los materiales utilizados. Estos pueden representar un peligro para los peatones.



Imagen 12: Lesión por desprendimiento/ (Google imágenes)

Erosión mecánica

Se puede producir por rozamiento o por la acción del viento, son especialmente vulnerables a esta acción las esquinas de las edificaciones.



Imagen 13: Lesión por erosión mecánica/ (Google imágenes)

Grietas y fisuras

Se consideran roturas de distintos elementos del edificio y se diferencian básicamente en que la fisura es superficial y grieta afecta el elemento constructivo. Estas pueden aparecer por mala calidad de los materiales, aplicación inadecuada y causas naturales como movimientos telúricos.

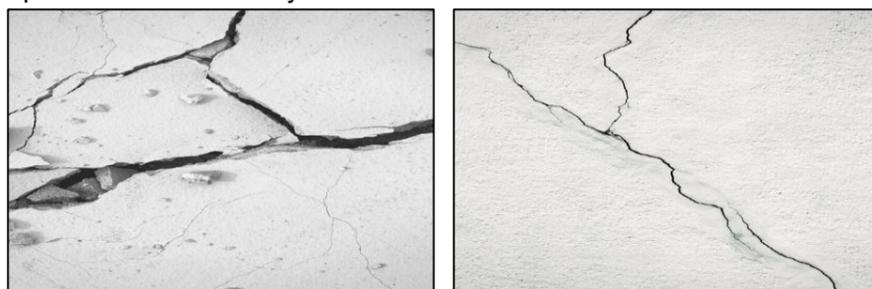


Imagen 14: Grieta y Fisura (Google imágenes)

2.1.4.5 Lesiones químicas

Se producen a consecuencia de reacciones químicas en los materiales de los elementos constructivos, los elementos atmosféricos, productos contaminantes del ambiente e incluso diversos organismos vivos. (S&P, 2019)

Eflorescencias

Son cristales de sales originadas cuando se cristalizan las sales solubles en alguno de los elementos constructivos por donde circula el agua. (S&P, 2019)



Imagen 15: Lesión por eflorescencias (Google imágenes)

Oxidación

Se produce cuando la superficie de los metales se degrada. Si el óxido se sigue humedeciendo pueden ocurrir diferentes transformaciones patológicas, como el aumento de volumen o su disolución. (S&P, 2019)



Imagen 16: Lesión por oxidación (Google imágenes)

Corrosión

Supone una pérdida de material metálico a partir de una pila electroquímica que se forma entre dicho elemento metálico y otro material próximo; suele aparecer como consecuencia de un proceso de oxidación-reducción y afecta a todos los metales en mayor o menor medida. (S&P, 2019)



Imagen 17: Lesión por oxidación (Google imágenes)

Organismo

Lo pueden producir animales, plantas, hongos o líquenes al reaccionar diversas sustancias que segregan (como ácidos) con los distintos materiales de construcción.



Imagen 18: Lesión por organismos (Google imágenes)



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



2.1.5 Deportes

- Deporte: Actividad o ejercicio físico, sujeto a determinadas normas, en que se hace prueba, con o sin competición, de habilidad, destreza o fuerza física.
- Deportista: Que practica algún deporte, profesionalmente o por afición.

Tipos de deportes:

-Deportes de combate: Disciplinas en las que dos contrincantes luchan cuerpo a cuerpo a partir de ciertas reglas. Por ejemplo: boxeo, taekwondo, esgrima, judo, karate, kick boxing, lucha libre, artes marciales mixtas y jiu-jitsu.

-Deportes de pelota: Disciplinas en las que el elemento esencial es una pelota y se juega de a grupos o individual. Por ejemplo: fútbol, rugby, voleibol, baloncesto, tenis, paddle, golf, handball, ping-pong, squash, cricket, hockey, béisbol, billar y lacrosse.

-Deportes de atletismo: Disciplinas en las que los competidores se miden en pruebas de fuerza, velocidad, lanzamiento y salto. Por ejemplo: carrera, salto con vallas, salto con garrocha, salto en alto, salto en largo, lanzamiento de bala, lanzamiento de jabalina, lanzamiento de disco y lanzamiento de martillo

-Deportes acuáticos: Se realizan sobre o en el agua. Por ejemplo: natación, surf, remo, windsurf, kitesurf, vela, buceo, kayak, waterpolo, esquí acuático, bodyboard y rafting.

-Deportes de montaña: Se realizan en terrenos montañosos. Por ejemplo: alpinismo, senderismo, esquí, snowboard, ciclismo de montaña, tirolesa y escalada.

-Deportes de motor: Se realizan sobre un vehículo motorizado. Por ejemplo: automovilismo (formula 1, rally), motociclismo (motociclismo de velocidad, motocross), motonáutica y aeronáutica.

-Deportes ecuestres: Se realizan sobre animales. Por ejemplo: turf, polo, pato, cross-country, equitación.

- Baloncesto: Juego entre dos equipos de cinco jugadores cada uno, cuyo objetivo es introducir el balón en la cesta o canasta del contrario, situada a una altura determinada. (RAE, s.f.)
- Gimnasia: Actividad destinada a desarrollar, fortalecer y mantener en buen estado físico el cuerpo por medio de una serie de ejercicios y movimientos reglados. (RAE, s.f.)
- Halterofilia: Deporte olímpico de levantamiento de peso. (RAE, s.f.)

Piscina

La piscina Olímpica, es el modelo regulador de piscina que se utiliza en los Juegos Olímpicos y en todos los grandes eventos de natación.

-Longitud de la Piscina

La longitud de una piscina olímpica debe ser de 50,000 metros y aclara que, cuando los paneles de toque del equipo automático de cronometraje se disponen en el extremo inicial de la piscina o adicionalmente en el extremo final, la longitud debe ser tal que asegure la distancia requerida de 50,000 metros entre los dos paneles.

-Profundidad

Se establece que una piscina olímpica con bloques de salida debe tener una profundidad mínima de 1.35 metros en la zona que se extiende desde el primer metro hasta al menos 6.0 metros medidos desde la pared del extremo. En el resto de la piscina se requiere una profundidad mínima de 1.0 metro.

-Paredes

Las paredes de los extremos de la piscina deben ser verticales, paralelas y formar ángulos rectos de 90 grados con el sentido del nado y la superficie del agua. Deberán estar construidas con un material sólido y con un acabado antideslizante en la zona que se extiende 0,8 metros por debajo de la superficie del agua, de modo que permita al nadador tocar y empujar al girar sin peligro.

La tolerancia admisible en la verticalidad de las paredes será de $\pm 0,3$ grados. Se permite la inclusión de escalón bañista a lo largo de las paredes de la piscina y éste no debe estar situado 1,2 metros por debajo de la superficie del agua y puede tener de 0,1 a 0,15 metros de ancho.

Ambas repisas sobresalientes y embebidas son aceptables, sin embargo, son recomendables las repisas que no sobresalgan de la pared. En cuanto a la recogida de agua perimetral, se puede disponer rejilla en las cuatro paredes de la piscina, pero, si existe rejilla en las paredes extremas, estas deberán permitir la fijación de paneles táctiles en los 0,3 metros por encima de la superficie del agua.

-Carriles

Los carriles deben tener al menos 2.5 metros de ancho, con dos espacios de al menos 0.2 metros en el exterior del primer y último carril.

-Corcheras

La función principal no es solo la de separar los carriles de natación, sino que también sirven para reducir las olas de la piscina. Una corchera debe tener las propiedades necesarias para reducir las olas que pasan de un carril a otro o que rebotan.



Imagen 19: Piscina semiolímpica dimensiones (Google imágenes)



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



En una piscina de 8 carriles, las corcheras se deberán extender a lo largo del recorrido y los componentes que no contribuyen a la reducción de ondas, como el resorte de tensión y la recogida de carrete, deberán medir menos de 200 mm en cada extremo del corche.

En una piscina olímpica de 8 carriles, el color de las corcheras debe ser el siguiente:

- Dos (2) corcheras VERDES para los carriles 1 y 8
- Cuatro (4) corcheras AZULES para los carriles 2, 3, 6 y 7
- Tres (3) corcheras AMARILLAS para los carriles 4 y 5

-Pódiums de salida

Los pódiums de salida deben ser firmes y no deben tener movimiento alguno. La altura de la plataforma sobre la superficie del agua debe ser de 0,5 metros a 0,75 metros y su superficie de al menos 0,5 metros x 0,5 metros y cubierta con un material antideslizante.

En piscinas con pódiums de salida, tiene que haber una profundidad mínima de 1,35 metros en la zona que se extiende desde el primer metro hasta al menos 6,0 metros desde la pared de salida.

7.5.1.7 Condiciones del Agua e Iluminación

En concreto, su temperatura debe ser de 25° a 28° y su nivel se debe mantener constante durante la competición, sin movimientos apreciables.

Para mantener el nivel del agua, preservar la transparencia y tener en cuenta las normas sanitarias vigentes en la mayoría de los países, las entradas y salidas del agua deben regularse entre 220 a 250 m³ / h para piscinas de 50,00 m.

La intensidad de la luz sobre los pódiums de salida y los extremos de giro no debe ser inferior a 600 lux.

Baloncesto

El objetivo del juego es poner la pelota en la canasta del equipo contrario para obtener puntos, en 4 periodos de 10 minutos el equipo con más puntos al final del juego gana, si se mantuvieran empatado el partido al final de los 4 periodos se jugarán periodos extras de 5 minutos hasta desempatar.

-Dimensiones: Las dimensiones del área de juego son de 15 metros de ancho por 28 metros de largo, medidos desde el borde interior de la línea limítrofe.

-Zona de Seguridad: Alrededor del campo de juego se debe tener 2 metros libres de cualquier obstáculo a excepción de la zona del tablero, la cual debe tener un mínimo de 3 metros.

Las áreas fuera de juego deben estar pintadas de un color fuertemente contrastante con la superficie de juego.

-Orientación: La orientación en canchas al aire libre deberá ser de norte - sur, con tolerancia NO y NE.

-Altura Libre: Se debe tener una altura libre de obstáculos en la totalidad del área de juego de por lo menos 7 metros.

-Trazado: Todas las líneas deben dibujarse

en el mismo color (preferiblemente blanco), de 5 cm de ancho y claramente visibles. La cancha de juego debe estar limitada por líneas limítrofes, que consisten en las líneas finales (en los lados cortos) y las líneas laterales (en los lados largos). Estas líneas no son parte de la cancha de juego. Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan, excepto las líneas perimetrales que son exteriores.

-Soporte del Tablero

Según su diseño los soportes del tablero pueden ser:

- Estructuras móviles apoyadas en el suelo.
- Estructuras fijas al suelo.
- Estructuras colgadas del techo plegables o elevables.
- Estructuras sujetas a pared fija o abatible.

Cada soporte de tablero constará de los siguientes elementos: -

- Tablero.
- Aro con una base de montaje.
- Red.
- Estructura de soporte.
- Almohadillado.

Adicionalmente deberá tener:

- Tener un marco protector de la estructura de soporte del tablero, alrededor del borde exterior.
- Ser fabricado de tal manera que, si se rompe, el cristal no se separe en pedazos.
- Para eventos que no sean de alta competencia o internacionales, los tableros pueden ser de otros materiales pintados de blanco.
- Los tableros deberán medir 1.800 mm (+ un máximo de 30 mm) horizontalmente y 1.050 mm (+ un máximo de 20 mm) verticalmente.



Imagen 20: Cancha de baloncesto dimensiones (Google imágenes)



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



- Todas las líneas en los tableros deben ser: o En blanco, si los tableros son transparentes. o En negro, si los tableros pintados de blanco no son transparentes. o 50 mm de ancho.
- Los bordes de los tableros deben estar marcados con una línea límite y un rectángulo adicional detrás del aro.

-Condiciones de Iluminación

Las luces deben colocarse de modo que no dificulten la visión de los jugadores y los árbitros. Las luminarias no deben colocarse en la parte del techo correspondiente a un círculo de 4 m. alrededor de la canasta para evitar deslumbramientos.

Gimnasia

Algunas modalidades de gimnasia se practican como deporte de competición en el que se ejecutan secuencias reglamentadas de ejercicios que requieren equilibrio, fuerza, flexibilidad, agilidad, resistencia y control. El organismo mundial encargado de regular las disciplinas competitivas es la Federación Internacional de Gimnasia. Como práctica reglada, la gimnasia moderna, regulada por la Federación Internacional de Gimnasia (FIG), se compone de seis disciplinas: artística, rítmica, trampolín, aeróbica, acrobática y gimnasia para todos.

-competición

Hay competición individual, por equipos, y de forma separada en cada aparato. Cada gimnasta en la competición individual y por equipos tiene una sola actuación en cada aparato, salvo las mujeres en el salto que realizan dos, tomándose como resultado la media de ambos.

Los gimnastas determinan el contenido del ejercicio, pero siempre teniendo en cuenta los tipos y dificultades de las técnicas que han de realizar.

-Dimensiones

- Suelo: Se desarrolla en un área cuadrada de 12 metros de lado con un borde de seguridad de 1 metro. Su superficie es elástica para favorecer los despegues y los aterrizajes suaves.
- Salto masculino: El caballo mide 1,6 metros de largo por 35 cm. de ancho y tiene una altura de 1,35 m. está colocado en paralelo a la pista de carrera. Esta mide 1 metro de ancho por un máximo de 25 de largo.

- Salto femenino: El caballo es un poco más corto y está a menos altura, 1,25 m. Está colocado de forma perpendicular a la carrera.
 - Barra fija: Está fabricada de acero pulido y está colocada a 2,55 metros de altura. Mide 2,5 m. de largo con un diámetro de 28 mm.
 - Paralelas: Son dos barras de madera que descansan en soportes a 1,75 metros del suelo.
 - Caballo con arcos: Tiene 1,05 m. de altura y 1,6 m. de longitud. En su parte superior tiene dos asideros separados por 40-45 cm.
 - Anillas: Son dos aros de madera suspendidos del techo por cables y correas, colgando a 2,55 m. sobre el suelo.
 - Barras asimétricas: Son dos barras colocadas en paralelo pero a distinta altura, una está a 1,65 m. y la otra a 2,45 m. del suelo.
 - Barra de equilibrio: Mide 5 metros de largo por 10 cm. de ancho, colocada a 1,25 m. del suelo.
- Las gimnastas están obligadas a usar toda la longitud de la barra durante el ejercicio.

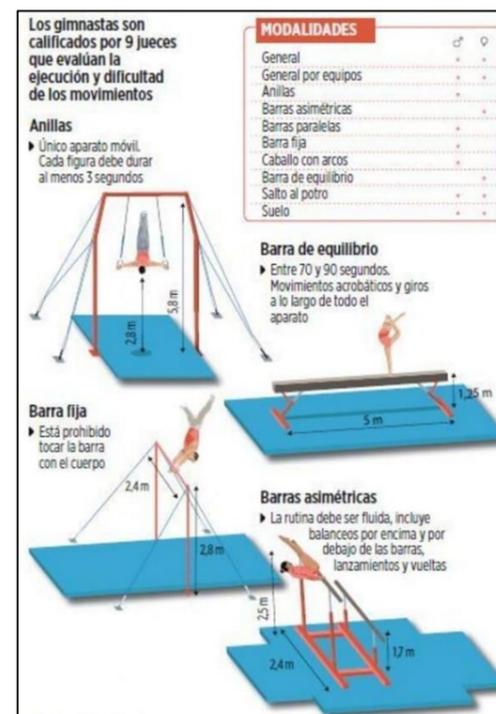


Imagen 21: Equipo de gimnasia (Google imágenes)



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



2.2 MARCO LEGAL

REGLAMENTO	ARTICULO	APLICACIÓN
Ley N°522: Ley general de deporte, educación física y recreación física (2015)	Art 123: Es responsabilidad del estado la planificación, diseño, construcción y mantenimiento de instalaciones deportivas.	La planificación, diseño, construcción y mantenimiento de instalaciones deportivas, recreación física y de educación física es responsabilidad del Estado, a través del Instituto Nicaragüense de Deportes, debiendo tomar en cuenta las diferentes modalidades de mayor arraigo en el país, la máxima disponibilidad horaria y los distintos niveles de práctica de los ciudadanos, su ubicación geográfica y las concentraciones poblacionales procurando su utilización polivalente.
	Art 125: Administración de instalaciones deportivas y de recreación física.	El Instituto Nicaragüense de Deportes, asume la administración de las instalaciones deportivas de alto rendimiento propiedad del Estado, para lo cual este garantizará los recursos necesarios para el mantenimiento, administración y conservación de las que actualmente están bajo su dominio y posesión, así como de aquellas que en el futuro se construyan a través del Fondo para el Desarrollo, Administración, Mantenimiento, Conservación y Construcción de Infraestructura Deportiva y de Recreación Física, sin menoscabo de las responsabilidades de los Gobiernos Locales contempladas en la Ley N°. 40.
	Art 127: concesiones sobre instalaciones recreativas y de educación física.	El Estado podrá conceder la gestión, del todo o parte de determinada instalación a su cargo, a aquellas personas naturales o jurídicas que propicien la inversión para mejoras en la construcción de ellas o efectúen remodelaciones, mediante la celebración de un contrato a título oneroso de arrendamiento o de concesión de administración, uso y goce del inmueble.

RNC: Reglamento Nacional de la Construcción (2017)	Norma mínima de diseño y construcción general de acero estructural.	El análisis de las estructuras de acero será realizado por métodos elásticos o por resistencia última. El diseño se efectuara siguiendo procedimientos compatibles con el método de análisis empleado, de modo que se asegure la resistencia, rigidez y ductilidad adecuada.
	Norma mínima de diseño y construcción de concreto estructural.	Esta norma está basada en las especificaciones recomendadas por el ACI 318S-05 al que habrá que referirse en el caso de detalles de diseño y construcción de estructuras de concreto que no estén comprendidas en esta norma.
	Norma mínima de diseño y construcción de mampostería.	Proveer requerimientos mínimos necesarios para el análisis y diseño de edificios de mampostería. No exime de manera alguna el estudio y calculo para definir las dimensiones y requisitos a usarse en el diseño y construcción.
Normas NIDE (1980)	Criterios de diseño para cada deporte que influyen en su mantenimiento	La relación entre las actividades deportivas y las características genéricas del espacio deportivo constituye un aspecto de gran importancia y una de las primeras variables a evaluar a la hora de iniciar la planificación deportiva. Por ello, es conveniente determinar el espacio de práctica necesario para cada deporte como paso previo a la definición de los espacios deportivos que serán objeto de planificación.
NTON de accesibilidad 12006-04 (2004)	Normas para instalaciones deportivas	6.28.a.1. Se debe considerar la ubicación centralizada respecto al territorio, la cercanía a las principales arterias de movimiento, la integración en el sistema de transporte público de pasajeros y la posibilidad de realizar recorridos peatonales y en bicicleta.
	Normas para instalaciones recreativas	6.31.a. Los parques y jardines, zoológicos y parques de atracciones, así como las piscinas e instalaciones deportivas, deberán considerarse zonas urbanísticas de actividades al aire libre accesibles a personas con limitaciones y/o movilidad reducida.



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



Nueva cartilla de la construcción (2011)	Cap: los sistemas constructivos.	la Nueva cartilla de la construcción cuenta con un primer capítulo dedicado a los fenómenos naturales; este sintetiza variantes, propuestas y mecanismos en donde está inmerso el sitio de construcción de nuestra vivienda y se describen las formas en que serán atacadas por determinados fenómenos; pero se ofrecen medidas para contrarrestarlos, de la mejor manera, sencillas y económicas.
	Cap 7: Ejemplos de buenas malas prácticas en mampostería.	Identificación de las malas prácticas.
FIBA: Federación Internacional de Baloncesto	En el juego	Cada equipo tiene doce miembros. Durante cada turno de juego solo participan cinco jugadores. El juego se estructura en cuatro períodos de 10 minutos cada uno. 24 segundos: cada equipo tiene hasta 24 segundos para intentar anotar, una vez que toma posesión del balón.
	Anotaciones	Una canasta o anotación equivale a tres puntos cuando se anota por fuera de la línea de tres puntos. Una canasta o anotación equivale a dos puntos cuando se anota dentro de la línea de tres puntos. Una canasta o anotación equivale a un punto cuando se anota un tiro libre.
	Reglas adicionales	La pelota puede ser lanzada en cualquier dirección, sea con una o ambas manos. La pelota se puede golpear en cualquier dirección con una o ambas manos (nunca con el puño). Un jugador no puede correr con la pelota. El jugador debe lanzarlo desde el lugar donde lo atrapa. Si el jugador está corriendo cuando atrapa el balón, debe intentar detenerse. Cada partido tendrá dos tiempos de 15 minutos cada uno, y cinco minutos de descanso entre ellas.

FIG: Federación Internacional de Gimnasia	Jugadores	Los hombres compiten en seis aparatos: anillas, salto, paralelas, barra fija, caballo con arcos, y suelo. Las mujeres compiten en cuatro: barras asimétricas, barra de equilibrio, salto, y suelo.
	Jueces	Intervienen dos grupos de jueces. Uno de ellos, formado por dos jueces, califica la dificultad hasta un máximo de 10. El otro, compuesto por seis jueces, califica la ejecución técnica, deduciendo puntos a partir de la nota dada por los jueces de dificultad en función de las imperfecciones cometidas por el gimnasta.
	Puntuación	En la competición individual y por equipos se suman las puntuaciones logradas en cada aparato para determinar el resultado total.
	Rondas y finales	En la final individual compiten los 36 mejores gimnastas con un máximo de tres por nación. En la final de equipos actúan seis, y aunque cada equipo está formado por seis gimnastas sólo intervienen cinco en cada aparato. A las finales de cada aparato llegan los ocho mejores.



3 CAPITULO

DESCRIPCIÓN DEL POLIDEPORTIVO



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



CAPITULO III: DESCRIPCIÓN DEL POLIDEPORTIVO

3.1 DESCRIPCIÓN DEL COMPLEJO

3.1.1 Macro y micro localización



Imagen 22: Macro y micro localización (Fuente propia)

3.1.2 Información

- Nombre: Polideportivo España.
- Localización: Managua, Bo. Altamira, costado este de la UCC.
- Año de construcción: 1974
- Tipología arquitectónica: Polideportivo
- Sistema constructivo: Concreto reforzado.
- Estilo arquitectónico: Moderno.
- Época: Siglo XX
- Superficie: 19,880.20 m² aprox.
- Perímetro: 570.80 m aprox.

3.1.3 Características del complejo

En el año 1974 se construyó el Polideportivo España con fondos provenientes de una donación del gobierno del país de España, como incentivo a la población después del trágico terremoto del año 1972, inicialmente el diseño contaba con una piscina olímpica y un gimnasio multiusos. A finales de los 90 sufrió un grave deterioro en la infraestructura a lo cual decidieron realizar algunas mejoras y construir una cancha auxiliar de baloncesto que es funcionara como área de calentamiento a los deportistas. En el año 2013 Nicaragua fue nombrada como la siguiente sede de los Juegos Centroamericanos previsto

a realizarse en el 2017 para lo que se necesitaría que el complejo estuviera en óptimas condiciones, se realizó el edificio más reciente, dedicado al deporte de halterofilia (levantamiento de pesas).

Actualmente, El complejo se caracteriza por tres volúmenes casi rectangulares, un edificio es dedicado al deporte de baloncesto, otro a gimnasia y otro a halterofilia. Además, cuenta con una piscina olímpica que no está habilitada desde hace casi 10 años. Este centro deportivo ha sido sede de una infinidad de campeonatos nacionales e internacionales a lo largo de su historia.

3.1.3.1 Características estructurales

- Edificio de baloncesto

El sistema constructivo y estructura que forma al edificio corresponde a vigas y columnas tanto metálicas como de concreto armado. Posee estructura metálica en la cubierta de techo de láminas de zinc.

- Edificio de gimnasia

El sistema constructivo de este edificio es de construcción tradicional en sus paredes, con cerchas metálicas como estructura de techo.

- Edificio de halterofilia
- Piscina olímpica

3.1.3.2 Criterios compositivos.

Criterios compositivos aplicados a vista en planta.

- Edificio de baloncesto.

El inmueble estudiado presenta diferentes criterios que basan de acuerdo a la vista en planta, guiándonos del diagnóstico realizado, así como la fuente Google earth, la edificación presenta los siguientes criterios:

- Forma geométrica: rectángulo
- Simetría
- Equilibrio



Imagen 23: Vista área del edificio de baloncesto (Fuente Google Maps)



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



- Edificio de gimnasia.

El edificio de gimnasia presenta una forma rectangular y simétrica en ambos lados.



Imagen 24: Vista área del edificio de Gimnasia (Fuente Google Maps)

- Edificio de halterofilia.

El inmueble estudiado presenta diferentes criterios que basan que basan de acuerdo a la vista en planta, guiándose del diagnóstico realizado, así como la fuente Google earth, la edificación presenta los siguientes criterios: Forma geométrica cuadrada.



Imagen 25: Vista área del edificio de Halterofilia (Fuente Google Maps)

Criterios compositivos aplicados a elevación frontal.

- Edificio de baloncesto.



Imagen 26: Elevación del edificio de baloncesto (Fuente Propia)



Imagen 27: Elevación del edificio de baloncesto (Fuente Propia)

Según el análisis compositivo realizados a la vista del alzado los criterios más realizados a usar son los siguientes: Ritmo Continuo, Simetría, Equilibrio, Color.

- Edificio de gimnasia.

La fachada del edificio presenta un cambio de volúmenes, el volumen de arriba es plano le da lugar a que el volumen más bajo destaque, el cual presenta unas columnas circulares que presentan repetición equitativa entre ellas, en la fachada del lado derecho están unos detalles que mantienen un movimiento uniforme de frente le dan profundidad. No presenta simetría, pero si tiene armonía entre sus colores, manteniendo una paleta de colores de amarillo, azul y rosado.



Imagen 28: Elevación del edificio de gimnasia (Fuente Propia)



Imagen 29: Elevación del edificio de gimnasia (Fuente Propia)

- Edificio de halterofilia.

Según el análisis compositivo realizados a la vista del alzado los criterios más realizados a usar son los siguientes: Armonía en Color y ritmo discontinuo.



Imagen 30: Elevación del edificio de halterofilia (Fuente Propia)

*De estos edificios se abordará el diagnóstico del de baloncesto y gimnasia, debido a que son los que presentan mayores afectaciones que requieren ser atendidas con su respectivo mantenimiento. *



4

CAPITULO

DIAGNOSTICO DE PATOLOGIAS

CAPITULO IV: DIAGNÓSTICO DE LAS PATOLOGÍAS

4.1 FICHAS PATOLÓGICAS

4.1.1 Edificio de baloncesto

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 1-B	ZONA: PARED INTERNA	
Causa: DIRECTA	Lesión: FISICA	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
SE OBSERVA UN MARCADO DETERIORO POR FALTA DE MANTENIMIENTO EN LA PARED DE LA ZONA DE GRADERIA, ESTA SE ENCUENTRA CUBIERTA POR UNA CAPA DE POLVO Y SUCIEDAD QUE SE ADHIERE FIRMEMENTE, DEBIDO AL DESCUIDO PROLONGADO. LAS MANCHAS SE ESPARCEN IRREGULARMENTE.		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
ENSUCIAMIENTO POR DEPOSITO	ES LA APARICIÓN O INPREGNACIÓN DE PARTICULAS QUE ESTÁN SUSPENDIDAS EN EL MEDIO AMBIENTE	EN ESTA ZONA NOS ENFRENTAMOS AL ENSUCIAMIENTO PROVOCADO POR EL DEPÓSITO CONTINUO DE ELEMENTOS ATMOSFÉRICOS, LO CUAL RESULTA EN LAS PAREDES SE VISTAN CON POLVO Y SUCIEDAD. ESTO NO SOLAMENTE AFECTA LA ESTÉTICA DEL LUGAR, SINO TAMBIEN EL ESTADO DE ESTE

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 2-B	ZONA: PARED INTERNA	
Causa: DIRECTA	Lesión: FISICA	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
EN ESTA ZONA SE OBSERVA QUE HAY DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL EN LAS PAREDES INTERNAS DEL ÁREA ADMINISTRATIVA, LO CUAL PODRÍA ATRIBUIRSE A UN DESCUIDO, UNA INSTALACIÓN DEFICIENTE, O AL USO DE MATERIALES DE BAJA CALIDAD. ESTE FENÓMENO HA PROVOCADO QUE FRAGMENTOS DEL MATERIAL SE DESPRENDAN DE LA PARED.		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
MALA EJECUCIÓN	LA MALA EJECUCIÓN SE PUDO HABER DADO DEBIDO A LA FALTA DE SUPERVISIÓN EN EL MOMENTO DE INSTALAR EL MATERIAL	EN LA ZONA ADMINISTRATIVA INTERNA DEL EDIFICIO SE HA DETECTADO UNA LESIÓN VISIBLE EN UNA DE LAS PAREDES, ATRIBUIBLES A LA DESADHESIÓN DEL MATERIAL. ESTE INCIDENTE PODRÍA SER RESULTADO DE UNA EJECUCIÓN DEFICIENTE O DE LA UTILIZACIÓN DE MATERIALES DE BAJA CALIDAD.
MALA CALIDAD	LA COMPRA DE MATERIALES DE MALA CALIDAD CAUSA MENOR DURABILIDAD Y MAÁS POSIBILIDADES DE DESPERFECTOS	

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 3-B	ZONA: PARED INTERNA	
Causa: DIRECTA	Lesión: MECÁNICA	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
<p>EN LA IMAGEN SE OBSERVA UNA PARED DE SISTEMA LIVIANO LA CUAL TIENE UNA LESIÓN MECÁNICA, EN ESTE CASO FISURA POR ACABADO. ESTO PUEDE DEBERSE AL MOVIMIENTO DEL EDIFICIO, FACTORES AMBIENTALES, MALA INSTALACIÓN O BAJA CALIDAD DE MATERIALES. OTRA RAZÓN PUEDE SER LA NO FINALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD</p>		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
MALA INSTALACIÓN	LA MALA INSTALACIÓN DE LAS PAREDES DE SISTEMA LIVIANO PUEDE TRAER COMO CONSECUENCIA LA POCA DURABILIDAD DE ESTE	<p>EN LA PARED LIVIANA DEL ÁREA INTERNA DEL EDIFICIO ENCONTRAMOS FISURAS LAS CUALES ESTÁN LOCALIZADAS EN DIVERSOS PUNTOS, ESTOS PUEDEN SER CAUSADAS POR DIFERENTES FACTORES COMO PUEDE SER BAJA CALIDAD, MALA INSTALCIÓN, FALTA DE FINALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD ENTRE OTROS.</p>
BAJA CALIDAD DE MATERIAL	CUANDO NOS REFERIMOS A LA BAJA CALIDAD DEL MATERIAL ESTO NOS CAUSA DESPERFECTOS, POCA DURABILIDAD Y UNA MENOR CALIDAD EN LOS ACABADOS Y SU SISTEMA ESTRUCTURAL	

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 4-B	ZONA: PARED EXTERNA	
Causa: DIRECTA	Lesión: QUIMICA	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
<p>PODEMOS OBSERVAR LESIÓN QUIMICA EN ESTE CASO ORGANISMO, ESTO OCASIONA GRIETAS Y FISURAS LAS CUALES CON EL TIEMPO PUEDEN AGRANDARSE DEBIDO A LAS RAICES DE LOS ORGANISMOS, ADEMÁS DE FACILITAR LAS FILTRACIONES.</p>		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
GRIETAS Y FISURAS	EN EL CASO DE LOS ORGANISMOS LAS GRIETAS Y FISURAS CAUSAN FILTRACIONES A LA EDIFICACIÓN	<p>LA LESIÓN QUIMICA POR ORGANISMO SE PUDO ENCONTRAR EN PARED EXTERNA OCASIONANDO GRIETAS Y FISURAS CON EL PASAR DEL TIEMPO. ESTO AFECTA A LA ESTETICA DEL EDIFICIO Y AL TIEMPO SU ESTRUCTURA.</p>



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 5-B	ZONA: PARED EXTERNA	
Causa: DIRECTA	Lesión: QUIMICA	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
<p>PODEMOS OBSERVAR LESIÓN QUIMICA EN ESTE CASO POR FILTRACIÓN DE AGENTES ATMOSFÉRICOS, DEJANDO A LA VISTA MANCHAS QUE HAN SIDO OCASIONADAS POR EL AGUA FILTRADA EN DIFERENTES PUNTOS DE LA PARTE BAJA DE LA PARED</p>		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
FILTRACIÓN	<p>ESTO PUEDE DEBERSE POR EL AUMENTO DE NIVELES DE HUMEDAD A SITUACIONES DE LLUVIAS INTENSAS O POR FILTRACIÓN INTERNAS</p>	<p>SE OBSERVA EN LA PARED LAS ZONAS AFECTADAS POR LA INFILTRACIÓN OCASIONANDO EL DETERIORO DEL EDIFICIO, HACIENDO QUE ESTE NO SEA DE USO SEGURO PARA LOS VISITANTES. ES POR ESTO QUE ES NECESARIA UNA INTERVENCIÓN DONDE SE LE DE SOLUCIÓN INMEDIATA A ESTE PROBLEMA.</p>

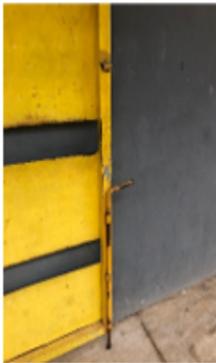
FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 6-B	ZONA: PARED EXTERNA	
Causa: DIRECTA	Lesión: MECÁNICA	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
<p>PODEMOS OBSERVAR EN LA PARED EXTERIOR UNA LESIÓN MECÁNICA DE FISURA POR SOPORTE Y ACABADO ESPARCIDAS EN DIFERENTES PUNTOS DE LA PARED QUE OCASIONA UNA DEBILIDAD A LA ESTRUCTURA DE LAS INSTALACIONES DEL POLIDEPORTIVO</p>		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
GRIETAS Y FISURAS	<p>ESTAS PUEDEN SER CAUSADAS POR ASENTAMIENTOS DE TERREN, SOBRECARGA EN LAS ESTRUCTURAS, FILTRACIONES O HUMEDADES ADEMÁS DE LOS CAMBIOS DE TEMPERATURA.</p>	<p>SE HAN DETECTADO NOTABLES FISURAS ES LOS ACABADOS DE LAS INSTALACIONES. ESTE DETERIORO COMPROMETE NO SOLO LA ESTÉTICA DEL RECINTO, SINO TAMBIÉN SU SEGURIDAD. ESTO PUDO DARSE POR FALTA DE MANTENIMIENTO Y POSIBLES ERRORES EN LA FASE DE LA CONSTRUCCIÓN. ESTO REFLEJA UN URGENTE LLAMADO A REVISIÓN Y REPARACIÓN PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LOS VISITANTES.</p>

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 7-B	ZONA: ELEMENTOS METÁLICOS	
Causa: DIRECTA	Lesión: MECÁNICA	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
<p>EN ESTE ELEMENTO METÁLICO ESTRUCTURAL SE OBSERVA QUE LOS DIFERENTES AGENTES ATMÓSFERICOS HAN AFECTADO DE MANERA SIGNIFICATIVA EL ELEMENTO PROVACANDO QUE ESTE PUEDA AFECTAR LAS INSTALACIONES POR SU MAL ESTADO. ESTE PRESENTA OXIDACIÓN EN PERNERIA Y PLACA ADEMÁS EN SU COLUMNA</p>		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
OXIDACIÓN	LA OXIDACIÓN CAUSA DEGRADACIÓN Y PERDIDA DEL MATERIAL METÁLICO	SE OBSERVA CLARAMENTE QUE EL ELEMENTO METÁLICO EXHIBE SIGNOS EVIDENTES DE OXIDACIÓN UN DETERIORO PROVOCADO POR LA IMPALCABLE EXPOSICIÓN A DIVERSOS AGENTES ATMOSFÉRICOS. ESTE EFECTO CORROSIVO NO SOLO ALTERA LA APARIENCIA DEL METAL, SINO QUE TAMBIÉN COMPROMETE GRAVEMENTE LA INTEGRIDAD ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO, DEBILITÁNDOLO DE MANERA PROGRESIVA

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 8-B	ZONA: APAGADORES EN EXTERIOR	
Causa: DIRECTA	Lesión: QUÍMICA	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
<p>LOS APAGADORES, AL ESTAR CONTINUAMENTE EXPUESTOS A LA FURIA INCONTENIBLE DE LOS AGENTES ATMOSFÉRICOS SUFREN IRREMEDIABLEMENTE LOS ESTRAGOS DE UNA LESIÓN QUÍMICA QUE ES LA CORROSIÓN. COMPROMETIENDO LA FUNCIONALIDAD</p>		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
OXIDACIÓN	LA OXIDACIÓN CAUSA DEGRADACIÓN Y PERDIDA DEL MATERIAL METÁLICO	EL DETERIORO DE LOS INTERRUPTORES UBICADOS EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO SE DEBE A LA CONSTANTE EXPOSICIÓN DE ESTOS, QUE CON EL PASAR DEL TIEMPO HAN VENIDO DISMINUYENDO SU INTEGRIDAD. ESTO NO SOLO COMPROMETE SU FUNCIONALIDAD SINO QUE TAMBIÉN REPRESENTA UN RIESGO LATENTE PARA EL PERSONAL ENCARGADO DE SU MANEJO. LA INTERACCIÓN DIARIA CON ESTOS APARATOS AFECTADOS GENERA VULNERABILIDAD ANTE POSIBLES FALLOS ELÉCTRICOS.

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 9-B	ZONA:CIELO EN EXTERIOR	
Causa: DIRECTA	Lesión: FISICA	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
<p>LA LESIÓN PRESENTE EN LA IMAGEN ES FISICA POR HUMEDAD, ES PROVOCADA POR LOS AGENTES ATMOSFÉRICOS (LLUVIA) ADEMÁS DE INFILTRACIÓN POR FALTA DE MANTENIMIENTO EN LAS INSTALACIONES.</p>		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
HUMEDAD	LA HUMEDAD PUEDE SER CAUSADA POR CONDENSACIÓN Y OTROS FACTORES	LA HUMEDAD OBSERVABLE EN LOS CIELOS EXTERIORES PUEDEN SER EL RESULTADO DE VARIOS FACTORES CLIMÁTICOS Y ESTRUCTURALES. ESTO SE DEBE PRINCIPALMENTE A LA CONDENSACIÓN DE LA HUMEDAD DEL AIRE, FALTA DE IMPERMIABILIZACIÓN DEFICIENTE EN LA CONSTRUCCIÓN, ESTO PUEDE CONTRIBUIR A LA ACUMULACIÓN DE HUMEDAD. ES NECESARIO SABER LAS CAUSAS POTENCIALES PARA DETERMINAR LAS MEDIDAS CORRECTIVAS

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 10-B	ZONA:PISO PULIDO	
Causa: DIRECTA	Lesión: FISICA	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
<p>PODEMOS OBSERVAR QUE EN ESTA IMAGEN ENCONTRAMOS TANTO LESIÓN FISICA POR SUCIEDAD COMO POR DESPRENDIMIENTO EN EL PISO PULIDO DE LAS INSTALACIONES DEL EDIFICIO EN UNA DE LAS CANCHAS. SE OBSERVA QUE 'POR LA FALTA DE MANTENIMIENTO SE HA VENIDO DESPRENDIENDO LA PINTURA.</p>		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
ENSUCIAMIENTO POR DEPOSITO	ES LA APARICIÓN O INPREGNACIÓN DE PARTICULAS QUE ESTÁN SUSPENDIDAS EN EL MEDIO AMBIENTE	EL PISO PULIDO DEL EDIFICIO, PRESENTA EVIDENTES SIGNOS DE DETERIORO FISICO ATRIBUIBLES AL ACUMULO DE SUCIEDAD. ESTO NO SOLO DESMEJORA LA ESTÉTICA DEL LUGAR, ADEMÁS DE ESO LA FALTA DE UNA CAPAS DE PINTURA LE RESTAN A LA PARTE ESTÉTICO
BAJA CALIDAD DE MATERIAL	LA BAJA CALIDAD DEL MATERIAL CAUSA POCA DURABILIDAD DE ESTOS Y AFECTACIONES DURANTE SU USO	

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 11-B	ZONA:PUERTAS METÁLICAS EXTERIOR	
Causa: DIRECTA	Lesión: MECÁNICA Y FISICA	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
<p>LAS PUERTAS METÁLICAS QUE SE ENCUENTRAN EN EL EXTERIOR, SON AFECTADAS POR DIFERENTES FACTORES ATMOSFÉRICOS, LAS CUALES VIENEN DETERIORANDO CON EL TIEMPO ESTOS ELEMENTOS, ASÍ MISMO PODEMOS ENCONTRAR QUE 'PRESENTAN OXIDACIÓN EN DIFERENTES PUNTOS DE ELLAS, ESTO SE DEBE A LA FALTA DE MANTENIMIENTO.</p>		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
ENSUCIAMIENTO POR DEPOSITO	ES LA APARICIÓN O INPREGNACIÓN DE PARTICULAS QUE ESTÁN SUSPENDIDAS EN EL MEDIO AMBIENTE	<p>LAS PUERTAS METÁLICAS DE ESTE EDIFICIO MUESTRAN CLAROS SIGNOS DE DETERIORO DEBIDO A LA EVIDENTE FALTA DE MANTENIMIENTO. SE PUEDE APRECIAR CÓMO LA OXIDACIÓN HA COMENZADO A DEVORAR EL METAL EN VARIOS PUNTOS CRITICOS. ASÍ MISMO LA ACUMULACIÓN DE SUCIEDAD Y RESIDUOS NO SOLO MANCHA SU APARIENCIA, SINO QUE TAMBIEN CONTRIBUYE AL PROCESO DE OXIDACIÓN.</p>
OXIDACIÓN	LA OXIDACIÓN CAUSA DEGRADACIÓN Y PERDIDA DEL MATERIAL METÁLICO	

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 12-B	ZONA:PUERTAS INTERIOR DE MADERA	
Causa: DIRECTA	Lesión: FISICA	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
<p>LAS PUERTAS DE MADERA QUE SE ENCUENTRAN EN EL INTERIOR, SE OBSERVAN QUE SON DE LESIÓN FISICA POR SUCIEDAD, SE HAN VENIDO DETERIORANDO POR LA FALTA DE CUIDO Y SU FALTA DE MANTENIMIENTO A COMO SE NOTA EN LA IMAGEN</p>		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
ENSUCIAMIENTO POR DEPOSITO	ES LA APARICIÓN O INPREGNACIÓN DE PARTICULAS QUE ESTÁN SUSPENDIDAS EN EL MEDIO AMBIENTE	<p>LAS PUERTAS DE MADERA DEL INTERIOR DEL EDIFICIO HAN SUFRIDO NOTABLEMENTE DEBIDO A LA FALTA DE MANTENIMIENTO ADECUADO. LA AUSENCIA EN EL CUIDO ES MERAMENTE ESTAS HA OCASIONADO UN DETERIORO PROGRESIVO Y EVIDENTE.</p>

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 13-B	ZONA:GRADERIA	
Causa: DIRECTA	Lesión: FISICA	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
<p>EN EL ÁREA DE GRADERIAS NO SE ENCUENTRAN MUCHAS AFECTACIONES, ESTA SOLAMENTE POSEE SUCIEDAD, LOS ASIENTOS SE ENCUENTRAN EN PERFECTO ESTADO ES POR ESTO QUE SU INTERVENCIÓN ES LEVE.</p>		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
ENSUCIAMIENTO POR DEPOSITO	ES LA APARICIÓN O INPREGNACIÓN DE PARTICULAS QUE ESTÁN SUSPENDIDAS EN EL MEDIO AMBIENTE	LA ZONA DE GRADERIA TAS UNA INSPECCIÓN DETALLADA, NO MUESTRA SIGNOS DE DETERIORO SIGNIFICATIVO; POR LO TANTO EL MANTENIMIENTO SERÁ MENOR Y NO INVASIVO. LA PRINCIPAL PREOCUPACIÓN ES UNA CAPA VISIBLE DE SUCIEDAD ACUMULADA, PRODUCTO DEL DEPÓSITO NATURAL Y EL PASO CONSTANTE DEL ESPECTADOR.

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 14-B	ZONA:ESCALERAS EXTERIOR	
Causa: DIRECTA	Lesión: QUIMICA	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
<p>LAS ESCALERAS METÁLICAS QUE SE ENCUENTRAN EN EL EXTERIOR PRESENTAN LESIÓN QUIMICA DE OXIDACIÓN, ESTO ES POR LOS DIFERENTES AGENTES ATMOSFÉRICOS, AFECTANDO COMO SE PUEDE OBSERVAR LA PERNERIA, PLACA, PASAMANOS, ESCALON, VIGAS, COLUMNAS DE LA ESTRUCTURA DE ESTA. OCASIONANDO QUE ESTA SE DEBILITE.</p>		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
OXIDACIÓN	LA OXIDACIÓN CAUSA DEGRADACIÓN Y PERDIDA DEL MATERIAL METÁLICO	LA OXIDACIÓN EVIDENTE EN CADA PELDAÑO Y BARANDAL DE LA ESCALERA METÁLICA HA COMENZADO A MERMAR SERIAMENTE LA INTEGRIDAD DE ESTAS INSTALACIONES, REPRESENTANDO UN RIESGO CRECIENTE. CON EL TIEMPO ESTA AFECTACIÓN COMPROMETE LA SEGURIDAD DE LOS VISITANTES.



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



4.1.2 Edificio de gimnasia

FICHA PATOLÓGICA	
EDIFICIO DE BALONCESTO	
Nº: 01-G	ZONA: Paredes exteriores
Causa: Directa	Lesión: fisura/humedad/erosión
EVIDENCIA PATOLÓGICA	
	
DESCRIPCIÓN	
Se encuentra a través del diagnóstico que en las paredes están en estado de deterioro, falta de mantenimiento y agentes atmosférico, así como los sismos, identificando las patologías más relevantes en el presente componente como: grietas fisuras, humedad, suciedad, descascamiento siendo esos factores que debilitan el inmueble haciéndolo débil e inseguro.	
CAUSAS DE LA LESIÓN	PRE-DIAGNÓSTICO
Fisura	Humedad puntual en fisuras en elemento decorativo y erosión en el mismo, afectados por su exposición al aire libre.
Humedad	
Erosión	

FICHA PATOLÓGICA	
EDIFICIO DE BALONCESTO	
Nº: 02-G	ZONA: Paredes interiores
Causa: Directa	Lesión: Erosión
EVIDENCIA PATOLÓGICA	
	
DESCRIPCIÓN	
La pintura azul en la parte posterior de las paredes internas se encuentra descascarada.	
CAUSAS DE LA LESIÓN	PRE-DIAGNÓSTICO
Fricción	A esa altura de la pared unos 15-20 cm lo que podría afectar la pintura son las colchas que ponen los gimnastas en el piso para amortiguar sus caídas, esta fricción produce que la pintura se erosione de la pared.

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 03-G	ZONA: Elemento estructural - Columna	
Causa: Indirecta	Lesión: Desprendimiento	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
Se presenta desprendimiento del concreto de la misma columna, en esquinas y bases de las columnas, al algunas parte es más significativo que en otras.		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
Ejecución	Para que se presente el mismo problema en diferentes zonas del edificio se puede creer que la instalación tal vez no fue la óptima, las formaletas a la hora de hacer la llena pudieron influir.	Despredimiento del concreto en columnas estructurales en esquinas, perfiles y bases de las misma por fallas en la ejecución de las mismas.

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 04-G	ZONA: Elemento estructural - Cerchas	
Causa: Directa	Lesión: Química	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
Una planta enredadera a ocultado por completo una cercha estructural en el exterior.		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
Organismos	La cercha esta al aire libre al lado de un jardin.	La cercha estando al aire libre y al lado de un jardin, y sin darle mantenimiento en un buen período, se le ha entrelazado una planta enredadera entre sus elementos, cubriendola por completo.

FICHA PATOLÓGICA	
EDIFICIO DE BALONCESTO	
Nº: 05-G	ZONA: Instalaciones - Agua Potable
Causa: Indirecta	Lesión:
EVIDENCIA PATOLÓGICA	
	
DESCRIPCIÓN	
No se presenta el elemento de ducha en la regadera y hay un agujero en la pared que deja expuesta la tubería.	
CAUSAS DE LA LESIÓN	PRE-DIAGNÓSTICO
Materiales La selección del tipo de ducha de mala calidad hizo que se tuviera que quitar para reemplazar, lo cual nunca se hizo y ahora sale el agua directo del brazo.	Falta de elementos en duchas, y perforaciones en paredes para descubrimiento de tuberías.
Proyecto En algún momento hubo un problema en la red de tuberías y para cerrar la llave se tuvo que romper la pared, mala distribución de la red.	

FICHA PATOLÓGICA	
EDIFICIO DE BALONCESTO	
Nº: 06-G	ZONA: Instalaciones - Electricidad
Causa: Directa	Lesión: Física
EVIDENCIA PATOLÓGICA	
	
DESCRIPCIÓN	
El cuarto eléctrico está con capas de polvo gruesas sobre la maquinaria, piso y paredes.	
CAUSAS DE LA LESIÓN	PRE-DIAGNÓSTICO
Suciedad por depósito El portón a este cuarto eléctrico da al exterior y está forrado de malla, por lo que el ingreso de polvo es constante.	Estar semi-expuesto al aire libre por el portón de malla y a eso sumarle la falta de limpieza por el personal de limpieza, hace que se creen estas capas de polvo adherida a los elementos.

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 07-G	ZONA: Cielos	
Causa: Directa	Lesión: Física y mecánica	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
En los cielos podemos observar desprendimiento de láminas y que deja expuesta la estructura. Los daños por filtración de agua desgastan el material del cielo creando fugas.		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
Desprendimiento	La distribución de los rieles metálicos se ve muy separada por lo que no lo pudo dar mucha estabilidad a las láminas de gypsum.	La humedad filtrada por la cubierta de techo ha dañado el material aislante del cielo del edificio en zona muy puntuales. Los rieles metálicos que debían ir @1m están más separados y debilitan las láminas.
Humedad	Filtración de agua de lluvia por la cubierta de techo.	

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 08-G	ZONA: Puertas	
Causa: Directa	Lesión: Física	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
En las puertas podemos encontrar que hay de distintos materiales, madera y aluminio, y cada una presenta afectaciones diferentes, las puertas de madera presentan desgaste de pintura principalmente en la zona de la manija. En la puerta de aluminio se desprendió de su bisagra, pudo haber sido por una mala instalación o un uso muy agresivo.		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
Desgaste	El constante uso de esas puertas.	Las puertas son del mobiliario que más ocupan los usuarios, y los manipulan sin cuidado, aplicando demasiada fuerza lo que hace que los tornillos de las bisagras se saquen o que la pintura se descasque.
Desprendimiento	Mala instalación inicial.	



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 09-G	ZONA: Ventanas	
Causa: Indirecta	Lesión: Ejecución	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
Las ventanas de malla expuestas a vientos, lluvias y cambios de clima presentan oxidación.		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
Ejecución	Son ventanas de acero que ya se sabe desde el diseño que van a estar expuestas al aire libre y no se realizaron los debidos pasos para preparar las.	Estas ventanas no fueron pintadas con anticorrosivo antes de aplicar el color final, lo que hizo que al estar expuestas a lluvias y diferentes temperaturas ahora las ventanas presenten oxidación.

FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 10-G	ZONA: Mobiliario	
Causa:	Lesión:	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
Los casilleros para que los deportistas guarden sus cosas se encuentran en pésimo estado, sin puertas, sin candados y nada seguros.		
PRE-DIAGNÓSTICO		
Los usuarios no han manipulado el mobiliario de la mejor manera y el personal tampoco le ha dado el mantenimiento correspondiente, esta sin puertas, sin candados, nada seguros.		



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



FICHA PATOLÓGICA		
EDIFICIO DE BALONCESTO		
Nº: 11-G	ZONA: Escaleras	
Causa: Directa	Lesión: Física	
EVIDENCIA PATOLÓGICA		
		
DESCRIPCIÓN		
Los barandales de las escaleras para subir a la gradería presentan desprendimiento de su pintura.		
CAUSAS DE LA LESIÓN		PRE-DIAGNÓSTICO
Desprendimiento	Constante uso	El constante uso de los barandales en las escaleras ha hecho que la pintura se vaya desprendiendo del tubo metálico, la calidad de la pintura también puede influir.



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



4.2 ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO

4.2.1 Tabla estado actual del edificio

ETAPAS	ACTIVIDAD	ALTERACIÓN	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	CAUSAS DEL DETERIORO	AGENTES DEL DETERIORO	TIPO DE INTERVENCIÓN	UM	CANTIDAD DE METRAJE	ESTADO			TIPO DE LESIÓN		CLASIFICACIÓN DE LAS CAUSAS		
										BUENO	REGULAR	MALO	PRIMARIA	SECUNDARIA	DIRECTA	INDIRECTA	
010	FUNDACIONES																
1	CEMENTACIÓN																
020	PAREDES																
1	Paredes	FISURAS	INTERIORES	MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, E INSTALACION	MECANICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%						DIRECTA	
2		GRIETAS		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, E INSTALACION	MECANICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%							DIRECTA
3		DESCASCARAMIENTO		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DE INSTALACION	FISICA	REPARACION	M2	55		DE 65 A 100%			SECUNDARIA			DIRECTA
4		MICROFLORA		MAMPOSTERIA CONFUNADA	AGENTE QUIMICOS	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%							DIRECTA
5		HUMEDAD		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%							DIRECTA
6		SUCIEDAD		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%							DIRECTA
7		DESPRENDIMIENTO		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS Y CUIDO	MECANICA	MANTENIMIENTO	M2	55		DE 65 A 100%			SECUNDARIA			DIRECTA

Tabla del estado actual del edificio.

En esta tabla se divide y clasifica las patologías encontradas en cada edificio con el objetivo de estudiar las afectaciones que presenta cada uno.

Primero se subdivide por zonas de la infraestructura:

1. Fundaciones.
2. Paredes.
3. Estructura metálica.
4. Instalaciones Hidrosanitarias.
5. Techos.
6. Instalaciones eléctricas.
7. Cielos.
8. Pisos.
9. Puertas.
10. Ventanas.
11. Obras de drenaje.
12. Pintura.
13. Obras exteriores.
14. Mobiliario interno y externo.

Ahora para entrar más a la explicación del funcionamiento de la tabla:

Actividad: ponemos la zona en la que se encuentran lesiones.

Alteración: se pone todas las lesiones que presenta.

Localización: ponemos en cuál de las partes de la zona está ubicada, para especificar más la ubicación.

Material: El material del que está hecho el elemento.

Causas del deterioro: explicamos que causo el deterioro en esta área.

Agentes del deterioro: puede ser químicos, físicos o mecánicos.

Tipo de reparación: ahí decidimos si se va a trabajar por intervención o por mantenimiento.

U/M: unidad de medida, siendo aquí m².

Metraje: el área que fue afectada.

Estado: aquí tenemos una tabla semáforo donde verde es bueno, amarillo regular y rojo es malo y describimos el estado del edificio.

Tipo de lesión: ya sea primaria o secundaria.

Clasificación de las causas: puede ser directa o indirecta.



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



4.2.2 Edificio de baloncesto

ETAPAS	ACTIVIDAD	ALTERACIÓN	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	CAUSAS DEL DETERIORO	AGENTES DEL DETERIORO	TIPO DE INTERVENCIÓN	U/M	CANTIDAD DE METRAJE	ESTADO			TIPO DE LESIÓN		CLASIFICACIÓN DE LAS CAUSAS		
										BUENO	REGULAR	MALO	PRIMARIA	SECUNDARIA	DIRECTA	INDIRECTA	
010	FUNDACIONES																
1	CIMENTACIÓN																
020	PAREDES																
1	PAREDES	FISURAS	INTERIORES	GYPSUM	FALLAS DEL MATERIAL, E INSTALACION.	MECANICA	REPARACION	M2	40		DE 36 A 65%		PRIMARIA			DIRECTA	
2		GRIETAS		GYPSUM	FALLAS DEL MATERIAL, E INSTALACION.	MECANICA	REPARACION	M2	40		DE 36 A 65%		PRIMARIA			DIRECTA	
3		DESCASCARAMIENTO		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DE INSTALACION.	FISICA	REPARACION	M2	40	DE 0 A 35%				PRIMARIA			DIRECTA
4		MICROFLORA		MAMPOSTERIA CONFUNADA	AGENTE QUIMICOS	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M2		DE 0 A 35%				PRIMARIA	SECUNDARIA		DIRECTA
5		HUMEDAD		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	40	DE 0 A 35%				PRIMARIA	SECUNDARIA		DIRECTA
6		SUCIEDAD		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	115		DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA
7		DESprendimiento		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS Y CUIDO	MECANICA	MANTENIMIENTO	M2	40		DE 36 A 65%			PRIMARIA	SECUNDARIA		DIRECTA
8		FISURAS	EXTERIORES	MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS Y CUIDO	MECANICA	REPARACION	M2	100			DE 65 A 100%		PRIMARIA			DIRECTA
9		GRIETAS		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS Y CUIDO	MECANICA	REPARACION	M2	83		DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA
10		DESCASCARAMIENTO		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DE INSTALACION.	FISICA	REPARACION	M2	83		DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA
11		MICROFLORA		MAMPOSTERIA CONFUNADA	AGENTE QUIMICOS	QUIMICA	SE RECOMIENDA REALIZAR MANTENIMIENTO PERIODICO	M2	100			DE 65 A 100%		PRIMARIA	SECUNDARIA		DIRECTA
12		HUMEDAD		MAMPOSTERIA CONFUNADA	AGENTE QUIMICOS	QUIMICA	SE RECOMIENDA REALIZAR MANTENIMIENTO PERIODICO	M2	180		DE 36 A 65%			PRIMARIA	SECUNDARIA		DIRECTA
13		SUCIEDAD		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	100		DE 65 A 100%			PRIMARIA			DIRECTA
14		DESprendimiento		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	90		DE 36 A 65%			PRIMARIA	SECUNDARIA		DIRECTA
15		DESCASCARAMIENTO	JAMBAS DE VENTANA	MORTERO	GRIETAS DE FISURA	FISICA	REPARACION	ML	86		DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA
16		SUCIEDAD		MORTERO	AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	ML	180		DE 65 A 100%			PRIMARIA			DIRECTA
17		FISURAS	PASILLOS	MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS Y CUIDO	MECANICA	REPARACION	ML	60	DE 0 A 35%				PRIMARIA			DIRECTA
18		GRIETAS		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS Y CUIDO	MECANICA	REPARACION	ML	30		DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA
19		DESCASCARAMIENTO		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DE INSTALACION.	FISICA	REPARACION	ML	40		DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA
20		SUCIEDAD	MAMPOSTERIA CONFUNADA	AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	ML	83		DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA	
21		DESCASCARAMIENTO	RODAPIES	NO HAY EXISTENCIA DE RODAPIES	FALLAS DE INSTALACION.	FISICA	REPARACION	M2	-			DE 65 A 100%		PRIMARIA			DIRECTA
22		SUCIEDAD		FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	INSTALACION DE RODAPIES Y MANTENIMIENTO	M2	-			DE 65 A 100%			PRIMARIA			DIRECTA
030	ESTRUCTURA																
1	VIGAS DE CONCRETO	FISURAS	PRIMER NIVEL	CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL	MECANICA	REPARACION	ML	117		DE 36 A 65%		PRIMARIA			DIRECTA	
2		GRIETAS		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL	MECANICA	REPARACION	ML	44		DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA
3		DESCASCARAMIENTO		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL	FISICA	REPARACION	ML	11		DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA
4		HUMEDAD		CONCRETO	AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	MANTENIMIENTO	ML	11			DE 65 A 100%		PRIMARIA			DIRECTA
5		SUCIEDAD		CONCRETO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	ML	22		DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA
6		DESprendimiento		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL	FISICA	REPARACION	ML	7	DE 0 A 35%				PRIMARIA	SECUNDARIA		DIRECTA
7	COLUMNAS DE CONCRETO	FISURAS	PRIMER NIVEL	CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL	MECANICA	REPARACION	ML	117		DE 36 A 65%		PRIMARIA			DIRECTA	
8		GRIETAS		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL	MECANICA	REPARACION	ML	44		DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA
9		DESCASCARAMIENTO		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL	FISICA	REPARACION	M	11		DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA
10		HUMEDAD		CONCRETO	AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M	11			DE 65 A 100%		PRIMARIA			DIRECTA
11		SUCIEDAD		CONCRETO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	M	22		DE 65 A 100%			PRIMARIA			DIRECTA
12		DESprendimiento		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL	FISICA	REPARACION	M	7		DE 36 A 65%			PRIMARIA	SECUNDARIA		DIRECTA
040	HIDROSANITARIO																
1	TUBERIAS	HUMEDAD	BAÑOS	PVC	FALLAS DEL MATERIAL	FISICA	REPARACION	C/U	6	DE 0 A 35%			PRIMARIA			DIRECTA	
2		HUMEDAD		PVC	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS Y CUIDO	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	5			DE 65 A 100%	PRIMARIA			DIRECTA	

BALONCESTO



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



3	BAJANTES	DESPLAZAMIENTO	EXTERIORES	PVC	ACUMULACION DE BASURA POR FALTA DE LIMPIEZA Y FALLA DE MATERIAL	FISICA	REPARACION	M2	-		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
4		SUCIEDAD		PVC	ACUMULACION DE BASURA POR FALTA DE LIMPIEZA Y FALLA DE MATERIAL	FISICA	MANTENIMIENTO		5		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
5		DESPRENDIMIENTO		PVC	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS Y CUIDO	MECANICA	REPARACION	M2	-		DE 36 A 65%		PRIMARIA	SECUNDARIA	DIRECTA	
6	CANALES	SUCIEDAD	EXTERIORES	PVC	ACUMULACION DE BASURA POR FALTA DE LIMPIEZA Y FALLA DE MATERIAL	FISICA	MANTENIMIENTO	ML	25		DE 65 A 100%		PRIMARIA		DIRECTA	
050	TECHOS															
1	CUBIERTA	OXIDACION	EXTERIORES	LAMINA DE ZINC	ACUMULACION DE BASURA POR FALTA DE LIMPIEZA, OXIDACION POR PRESENCIA DE SULFURO	QUIMICA	REPARACION	ML			DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
2		FISURAS		MAMPOSTERIA CONFUNADA	EXTERIORES	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	ML	4		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA
3		GRIETAS				FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	ML	2		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA
4		DESCASCARAMIENTO				FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	C/U	6		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA
5		EFLORESCENCIA				AGENTES QUIMICOS	QUIMICA	MANTENIMIENTO	C/U	10		DE 36 A 65%			SECUNDARIA	DIRECTA
6		HUMEDAD				AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	8		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA
7		SUCIEDAD				AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	20		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA
8	CUBIERTA DE LOSA	OXIDACION	ACCESO			CONCRETO	AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%			PRIMARIA	
9		FISURAS		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	7.5		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
10		GRIETAS		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	3		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
11		DESCASCARAMIENTO		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%				PRIMARIA		DIRECTA
12		EFLORESCENCIA		CONCRETO	AGENTES QUIMICOS	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%					SECUNDARIA	DIRECTA
13		HUMEDAD		CONCRETO	AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	5		DE 36 A 65%			PRIMARIA		DIRECTA
14		SUCIEDAD		CONCRETO	AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	20		DE 36 A 65%			PRIMARIA		DIRECTA
060	ELECTRICIDAD															
1	CANALIZACIONES	OXIDACION	EXTERIORES	PVC	FALTA DE LIMPIEZA	QUIMICA	REPARACION	ML	15				PRIMARIA		DIRECTA	
2		SUCIEDAD	INTERIORES	PVC	FALTA DE LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	ML	10	DE 0 A 35%			PRIMARIA		DIRECTA	
3	LAMPARAS	OXIDACION	EXTERIORES	PLASTICAS	FALTA DE LIMPIEZA	QUIMICA	REPARACION	C/U	10		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
4		SUCIEDAD		PLASTICAS	FALTA DE LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	10		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
5		OXIDACION	INTERIORES	PLASTICAS	FALTA DE LIMPIEZA	QUIMICA	REPARACION	C/U	12		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
6		SUCIEDAD		PLASTICAS	FALTA DE LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	12		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
7	CLIMATIZACION	OXIDACION	DIRECCION	ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	C/U	2	DE 0 A 35%			PRIMARIA		DIRECTA	
8		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	2	DE 0 A 35%			PRIMARIA		DIRECTA	
9	INTERRUPTORES	OXIDACION	EXTERIORES	ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	M2	4		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
10		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	6		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
11		OXIDACION	INTERIORES	ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	M2	8		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
12		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	12		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
13	TOMACORRIENTES	OXIDACION	EXTERIORES	ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	M2	8		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
14		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	12		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
15		OXIDACION	INTERIORES	ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	M2	10		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
16		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	14		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
070	CIELOS															
1	CIELOS	DESCASCARAMIENTO	PRIMER NIVEL	LAMINA DE PVC	DESAPARICION DE LAMINA	FISICA	REPARACION	M2	9			DE 65 A 100%		PRIMARIA		DIRECTA
2		OXIDACION		LAMINA DE PVC	DESAPARICION DE LAMINA	QUIMICA	REPARACION	M2	-			DE 65 A 100%		PRIMARIA		DIRECTA
3		HUMEDAD		LAMINA DE PVC	DESAPARICION DE LAMINA	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	20			DE 65 A 100%		PRIMARIA		DIRECTA
4		SUCIEDAD		LAMINA DE PVC	DESAPARICION DE LAMINA	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	80			DE 65 A 100%		PRIMARIA		DIRECTA
5		DESPRENDIMIENTO		LAMINA DE PVC	DESAPARICION DE LAMINA	MECANICA	REPARACION	M2	40			DE 65 A 100%		PRIMARIA	SECUNDARIA	DIRECTA
080	PISOS															



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



7	TIPO DE PISO	FISURAS	PRIMER NIVEL	CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
8		SUCIEDAD		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	270	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
9		DESPRENDIMIENTO		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	20	DE 36 A 65%		PRIMARIA	SECUNDARIA	DIRECTA	
10		HUMEDAD	BAÑOS	MOSAICO DE 40X40 cm	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	40	DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA	
090	PUERTAS														
1	PUERTAS METALICAS	DESCASCARAMIENTO	PASILLOS	ACERO GALVANIZADO	FALLAS DEL MATERIAL, Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA	
2		OXIDACION		ACERO GALVANIZADO	FALLAS DEL MATERIAL, Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	C/U	12	DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA	
3		SUCIEDAD		ACERO GALVANIZADO	FALLAS DEL MATERIAL, Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	20		DE 65 A 100%		PRIMARIA		DIRECTA
4		DESPRENDIMIENTO		ACERO GALVANIZADO	FALLAS DEL MATERIAL, Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	C/U	10		DE 65 A 100%		PRIMARIA	SECUNDARIA	DIRECTA
5	PUERTAS MADERA	DESCASCARAMIENTO	INTERIORES (BAÑOS)	MADERA DE CEDRO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	REPARACION	C/U	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
6		OXIDACION		MADERA DE CEDRO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	QUIMICA	MANTENIMIENTO	C/U	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
7		SUCIEDAD		MADERA DE CEDRO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	25		DE 65 A 100%		PRIMARIA		DIRECTA
8		DESPRENDIMIENTO		MADERA DE CEDRO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	10	DE 36 A 65%		PRIMARIA	SECUNDARIA	DIRECTA	
9	PUERTAS DE MADERA	DESCASCARAMIENTO	AULAS Y OFICINAS	MADERA DE CEDRO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	REPARACION	C/U	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
10		SUCIEDAD		MADERA DE CEDRO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	7		DE 65 A 100%		PRIMARIA		DIRECTA
11		DESPRENDIMIENTO		MADERA DE CEDRO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA	SECUNDARIA	DIRECTA	
100	VENTANAS														
1	VENTANAS	DESCASCARAMIENTO	GRADAS SI ES QUE HAY	ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA	
2		SUCIEDAD		ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	58		DE 65 A 100%		PRIMARIA		DIRECTA
3		DESPRENDIMIENTO		ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	MECANICA	REPARACION	C/U	10	DE 0 A 35%		PRIMARIA	SECUNDARIA	DIRECTA	
4		SUCIEDAD	AULAS	ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
5		DESPRENDIMIENTO		ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	MECANICA	REPARACION	C/U	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
6		DESCASCARAMIENTO	AULAS, AUDITORIO, BAÑOS Y OFICINAS	ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	REPARACION	C/U	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
7		OXIDACION		ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	QUIMICA	REPARACION	C/U	15		DE 65 A 100%		PRIMARIA		DIRECTA
8		SUCIEDAD		ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	58		DE 65 A 100%		PRIMARIA		DIRECTA
9		DESPRENDIMIENTO		ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	MECANICA	REPARACION	C/U	6	DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA	
10		SUCIEDAD	OFICINAS	ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	58	DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA	
110	OBRAS SANITARIAS														
1	CAJA PVC AGUA POTABLE	FISURAS	EXTERIORES	PVC	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA	
2		GRIETAS		PVC	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA	
3		DESCASCARAMIENTO		PVC	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA	
4		OXIDACION		PVC	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	QUIMICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA	
5		HUMEDAD		PVC	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-	DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA	
6		SUCIEDAD		PVC	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-	DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA	
7		DESPRENDIMIENTO		PVC	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%		PRIMARIA	SECUNDARIA	DIRECTA	
8	CAJA DE REGISTRO DE AGUA NEGRAS	FISURAS	EXTERIORES	BLOQUE	FALTA LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
9		GRIETAS		BLOQUE	FALTA LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
10		DESCASCARAMIENTO		BLOQUE	FALTA LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	REPARACION	C/U	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
11		OXIDACION		BLOQUE	FALTA LIMPIEZA CONTINUAMENTE	QUIMICA	REPARACION	C/U	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
12		HUMEDAD		BLOQUE	FALTA LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	3	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
13		SUCIEDAD		BLOQUE	FALTA LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	5	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
14		DESPRENDIMIENTO		BLOQUE	FALTA LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	4	DE 36 A 65%		PRIMARIA	SECUNDARIA	DIRECTA	
120	PINTURA														
1		OXIDACION	CUBIERTA DE LÁMINA TROQUELADA	PINTURA ANTICORROSIVO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	QUIMICA	REPARACION	M2	210	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
2		DESCASCARAMIENTO	CUBIERTA DE LOSA	PINTURA ANTICORROSIVO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	REPARACION	M2	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA	
3		EFLORESCENCIA			AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA	SECUNDARIA	DIRECTA	
4		DESPRENDIMIENTO	PAREDES	PINTURA DE AGUA	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	MECANICA	REPARACION	M2	5	DE 36 A 65%		PRIMARIA	SECUNDARIA	DIRECTA	
5		DESCASCARAMIENTO			FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	REPARACION	M2	75		DE 65 A 100%		PRIMARIA		DIRECTA
6		EFLORESCENCIA			FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M2	30		DE 65 A 100%		SECUNDARIA		DIRECTA
7		DESPRENDIMIENTO			FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	M2	10	DE 36 A 65%		PRIMARIA	SECUNDARIA	DIRECTA	
8		DESCASCARAMIENTO	RODAPIES	NO HAY EXISTENCIA DE RODAPIES	NO HAY EXISTENCIA DE RODAPIES	-	-	-	DE 65 A 100%		PRIMARIA		DIRECTA		



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



9		DESCASCARAMIENTO	VIGAS	PINTURA DE AGUA	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	REPARACION	ML	15		DE 36 A 65%		PRIMARIA			DIRECTA			
10		HUMEDAD		PINTURA DE AGUA	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	ML	20		DE 36 A 65%		PRIMARIA			DIRECTA			
11		DESPRENDIMIENTO	COLUMNAS	PINTURA DE AGUA	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	MECANICA	REPARACION	ML	30		DE 36 A 65%		PRIMARIA	SECUNDARIA		DIRECTA			
12		DESCASCARAMIENTO		PINTURA DE AGUA	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	REPARACION	ML	25		DE 36 A 65%		PRIMARIA			DIRECTA			
13		DESCASCARAMIENTO	CIELO DE ENTREPISOS	PINTURA DE AGUA	FALLAS DEL MATERIAL, Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	ML	20			DE 65 A 100%	PRIMARIA			DIRECTA			
14	PINTURA	DESCASCARAMIENTO	MOBILIARIO EXTERNO	PINTURA DE AGUA	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	REPARACION	C / U	4	DE 0 A 35%			PRIMARIA			DIRECTA			
15		DESPRENDIMIENTO		PINTURA DE AGUA	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C / U	6	DE 0 A 35%			PRIMARIA	SECUNDARIA		DIRECTA			
16		DESCASCARAMIENTO	ESCALERAS	PINTURA ANTICORROSIVO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	REPARACION	ML	3		DE 36 A 65%		PRIMARIA			DIRECTA			
17		DESPRENDIMIENTO		PINTURA ANTICORROSIVO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	MECANICA	REPARACION	ML	3		DE 36 A 65%		PRIMARIA	SECUNDARIA		DIRECTA			
18		DESCASCARAMIENTO	RAMPAS	PINTURA DE AGUA	AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	M2	10		DE 36 A 65%		PRIMARIA			DIRECTA			
19		EFLORESCENCIA		PINTURA DE AGUA	AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M2	5		DE 36 A 65%			SECUNDARIA		DIRECTA			
20		DESPRENDIMIENTO		PINTURA DE AGUA	AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	10		DE 36 A 65%		PRIMARIA	SECUNDARIA		DIRECTA			
21		DESCASCARAMIENTO	PUERTAS METÁLICAS DE PASILLOS	PINTURA ANTICORROSIVO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	C / U	4	DE 0 A 35%			PRIMARIA			DIRECTA			
22		OXIDACIÓN		PINTURA ANTICORROSIVO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	C / U	10		DE 36 A 65%		PRIMARIA			DIRECTA			
23		SUCIEDAD		PINTURA ANTICORROSIVO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	C / U	25	DE 0 A 35%			PRIMARIA			DIRECTA			
24		DESCASCARAMIENTO	PUERTAS MADERA DE BAÑOS	PINTURA DE AGUA	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	C / U	3	DE 0 A 35%			PRIMARIA			DIRECTA			
25		OXIDACIÓN		PINTURA DE AGUA	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	C / U	-	DE 0 A 35%			PRIMARIA			DIRECTA			
26		SUCIEDAD		PINTURA DE AGUA	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	C / U	7		DE 36 A 65%		PRIMARIA			DIRECTA			
27		DESCASCARAMIENTO	PUERTAS DE MADERA	PINTURA DE AGUA	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	C / U	4		DE 36 A 65%		PRIMARIA			DIRECTA			
28		SUCIEDAD		PINTURA DE AGUA	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	C / U	10			DE 65 A 100%	PRIMARIA			DIRECTA			
130						OBRAS EXTERIORES													
1	JARDINES	DESCASCARAMIENTO		GRAMA	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%			PRIMARIA			DIRECTA			
2		MICROFLORA		GRAMA	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M2	5	DE 0 A 35%				SECUNDARIA		DIRECTA			
3		HUMEDAD		GRAMA	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	7	DE 0 A 35%			PRIMARIA			DIRECTA			
4		HUNDIMIENTO		GRAMA	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%			PRIMARIA			DIRECTA			
5		SUCIEDAD		GRAMA	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	15		DE 36 A 65%		PRIMARIA			DIRECTA			
6		DESPRENDIMIENTO		GRAMA	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%			PRIMARIA	SECUNDARIA		DIRECTA			
7	CANCHAS	GRIETAS		CONCRETO LUJADO	FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	MECANICA	REPARACION	M2	-			DE 65 A 100%	PRIMARIA			DIRECTA			
8		DESCASCARAMIENTO		CONCRETO LUJADO	FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	FISICA	REPARACION	M2	-		DE 36 A 65%		PRIMARIA			DIRECTA			
9		MICROFLORA		CONCRETO LUJADO	FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%				SECUNDARIA		DIRECTA			
10		HUMEDAD		CONCRETO LUJADO	FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%			PRIMARIA			DIRECTA			
11		SUCIEDAD		CONCRETO LUJADO	FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	-			DE 65 A 100%	PRIMARIA			DIRECTA			
12		DESPRENDIMIENTO		CONCRETO LUJADO	FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	MECANICA	REPARACION	M3	-	DE 0 A 35%			PRIMARIA	SECUNDARIA		DIRECTA			
13	MOBILIARIO EXTERNO	FISURAS		CONCRETO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C / U	-	DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA			
14		GRIETAS		CONCRETO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C / U	-	DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA			
15		DESCASCARAMIENTO		CONCRETO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	REPARACION	C / U	-	DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA			
16		MICROFLORA		CONCRETO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	QUIMICA	MANTENIMIENTO	C / U	-	DE 36 A 65%				SECUNDARIA		DIRECTA			
17		HUMEDAD		CONCRETO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	C / U	-	DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA			
18		SUCIEDAD		CONCRETO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	C / U	-	DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA			
19		DESPRENDIMIENTO		CONCRETO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C / U	-	DE 36 A 65%			PRIMARIA	SECUNDARIA		DIRECTA			
20		DEFORMACIÓN		CONCRETO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C / U	-	DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA			
21		FISURAS		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	-	DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA			
22		GRIETAS		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	-	DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA			
23	ESCALERAS	DESCASCARAMIENTO	LATERALES Y CENTRALES	ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	M2	15	DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA			
24		OXIDACIÓN		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	M2	15	DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA			
25		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	326	DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA			
26		DESCASCARAMIENTO		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	M2	-	DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA			
27		FISURAS		CONCRETO	FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	MECANICA	REPARACION	M2	10	DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA			
28		GRIETAS		CONCRETO	FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	MECANICA	REPARACION	M2	5	DE 36 A 65%			PRIMARIA			DIRECTA			
29		DESCASCARAMIENTO		CONCRETO	FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	FISICA	REPARACION	M2	3	DE 0 A 35%			PRIMARIA			DIRECTA			
30		OXIDACIÓN		CONCRETO	FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	QUIMICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%			PRIMARIA			DIRECTA			

BALONCESTO



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



31	RAMPAS	MICROFLORA	EXTERIORES	CONCRETO	FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M2	4	DE 36 A 65%		SECUNDARIA	DIRECTA
32		EFLORESCENCIA		CONCRETO	FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M2	4	DE 36 A 65%		PRIMARIA	DIRECTA
33		HUMEDAD		CONCRETO	FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%		PRIMARIA	DIRECTA
34		SUCIEDAD		CONCRETO	FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	30	DE 36 A 65%		PRIMARIA	DIRECTA
35		DESPRENDIMIENTO		CONCRETO	FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	MECANICA	REPARACION	M2	3	DE 0 A 35%		PRIMARIA	SECUNDARIA
140	MOBILIARIO INTERNO												
1	ESCRITORIOS	OXIDACIÓN	AULAS Y OFICINAS	ACERO	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	QUIMICA	REPARACION	C/U	5	DE 0 A 35%		PRIMARIA	DIRECTA
2		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	5	DE 0 A 35%		PRIMARIA	DIRECTA
3	ARMARIOS	OXIDACIÓN	OFICINAS	ACERO	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	QUIMICA	REPARACION	C/U	4	DE 0 A 35%		PRIMARIA	DIRECTA
4		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	4	DE 0 A 35%		PRIMARIA	DIRECTA
5	BANCOS	SUCIEDAD	OFICINAS	MADERA	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	10	DE 0 A 35%		PRIMARIA	DIRECTA
6	SILLAS	OXIDACIÓN	OFICINAS	ACERO	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	QUIMICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%		PRIMARIA	DIRECTA
7		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	30	DE 0 A 35%		PRIMARIA	DIRECTA
8		DESPRENDIMIENTO		ACERO	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	MECANICA	REPARACION	C/U	5	DE 0 A 35%		PRIMARIA	SECUNDARIA
9	PUPITRES	OXIDACIÓN	AULAS	-	-	QUIMICA	REPARACION	C/U	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA	DIRECTA
10		SUCIEDAD		-	-	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA	DIRECTA
11		DESPRENDIMIENTO		-	-	MECANICA	REPARACION	C/U	-	DE 36 A 65%		PRIMARIA	SECUNDARIA
12	PIZARRAS	OXIDACIÓN	AULAS	ACRILICAS	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	QUIMICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%		PRIMARIA	DIRECTA
13		SUCIEDAD		ACRILICAS	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	2	DE 0 A 35%		PRIMARIA	DIRECTA
14		DESPRENDIMIENTO		ACRILICAS	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	MECANICA	REPARACION	C/U	1	DE 0 A 35%		PRIMARIA	SECUNDARIA
15	LAMPAZOS	OXIDACIÓN	AULAS Y OFICINAS	MADERA	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	QUIMICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%		PRIMARIA	DIRECTA
16		SUCIEDAD		MADERA	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	4	DE 0 A 35%		PRIMARIA	DIRECTA
17	ESCOBAS	SUCIEDAD	OFICINAS	MADERA	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	4	DE 0 A 35%		PRIMARIA	DIRECTA
18	BOTES DE BASURA	SUCIEDAD	AULAS Y OFICINAS	ACERO	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	4	DE 0 A 35%		PRIMARIA	DIRECTA
19		DESPRENDIMIENTO		ACERO	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	MECANICA	REPARACION	C/U	1	DE 0 A 35%		PRIMARIA	SECUNDARIA



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



4.2.3 Edificio de gimnasia

ETAPAS	ACTIVIDAD	ALTERACIÓN	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	CAUSAS DEL DETERIORO	AGENTES DEL DETERIORO	TIPO DE INTERVENCIÓN	U/M	CANTIDAD DE METRAJE	ESTADO			TIPO DE LESIÓN		CLASIFICACIÓN DE LAS CAUSAS		
										BUENO	REGULAR	MALO	PRIMARIA	SECUNDARIA	DIRECTA	INDIRECTA	
010 FUNDACIONES																	
1	CIMENTACIÓN																
020 PAREDES																	
1	PAREDES	FISURAS	INTERIORES	MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, E INSTALACION.	MECANICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%						DIRECTA	
2		GRIETAS		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, E INSTALACION.	MECANICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%							DIRECTA
3		DESCASCARAMIENTO		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DE INSTALACION.	FISICA	REPARACION	M2	55		DE 36 A 65%				SECUNDARIA		DIRECTA
4		MICROFLORA		MAMPOSTERIA CONFUNADA	AGENTE QUIMICOS	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%							DIRECTA
5		HUMEDAD		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%							DIRECTA
6		SUCIEDAD		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%							DIRECTA
7		DESPRENDIMIENTO		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS Y CUIDO	MECANICA	MANTENIMIENTO	M2	55		DE 36 A 65%					SECUNDARIA	DIRECTA
8		FISURAS	EXTERIORES	MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS Y CUIDO	MECANICA	REPARACION	M2	60		DE 36 A 65%			PRIMARIA		DIRECTA	
9		GRIETAS		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS Y CUIDO	MECANICA	REPARACION	M2	50		DE 36 A 65%			PRIMARIA		DIRECTA	
10		DESCASCARAMIENTO		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DE INSTALACION.	FISICA	REPARACION	M2	40		DE 36 A 65%			PRIMARIA		DIRECTA	
11		MICROFLORA		MAMPOSTERIA CONFUNADA	AGENTE QUIMICOS	QUIMICA	SE RECOMIENDA REALIZAR MANTENIMIENTO PERIODICO	M2	-	DE 0 A 35%							DIRECTA
12		HUMEDAD		MAMPOSTERIA CONFUNADA	AGENTE QUIMICOS	QUIMICA	SE RECOMIENDA REALIZAR MANTENIMIENTO PERIODICO	M2	180		DE 36 A 65%				PRIMARIA		DIRECTA
13		SUCIEDAD		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%							DIRECTA
14		DESPRENDIMIENTO		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	90		DE 36 A 65%					SECUNDARIA	DIRECTA
030 ESTRUCTURA																	
1	CERCHAS DE ACERO	EFLORCENCIA	PRIMER NIVEL	ACERO	FALLAS DEL MATERIAL	MECANICA	REPARACION	ML	65		DE 36 A 65%			PRIMARIA		DIRECTA	
2	COLUMNAS DE CONCRETO	FISURAS	PRIMER NIVEL	CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL	MECANICA	REPARACION	ML	65		DE 36 A 65%			PRIMARIA		DIRECTA	
3		GRIETAS		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL	MECANICA	REPARACION	ML	50		DE 36 A 65%				PRIMARIA		DIRECTA
4		DESCASCARAMIENTO		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL	FISICA	REPARACION	M	35		DE 36 A 65%				SECUNDARIA		DIRECTA
5		HUMEDAD		CONCRETO	AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M	45		DE 36 A 65%				PRIMARIA		DIRECTA
6		SUCIEDAD		CONCRETO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	M	20		DE 36 A 65%				PRIMARIA		DIRECTA
7		DESPRENDIMIENTO		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL	FISICA	REPARACION	M	65		DE 36 A 65%					SECUNDARIA	DIRECTA
040 HIDROSANITARIO																	
1	TUBERIAS	HUMEDAD	BAÑOS	PVC	FALLAS DEL MATERIAL	FISICA	REPARACION	C/U	4		DE 36 A 65%			SECUNDARIA		DIRECTA	
2	BAJANTES	HUMEDAD	EXTERIORES	PVC	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS Y CUIDO	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-	DE 0 A 35%						DIRECTA	
3		DESPLAZAMIENTO		PVC	ACUMULACION DE BASURA POR FALTA DE LIMPIEZA Y FALLA DE MATERIAL	FISICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%						DIRECTA	
4		SUCIEDAD		PVC	ACUMULACION DE BASURA POR FALTA DE LIMPIEZA Y FALLA DE MATERIAL	FISICA	MANTENIMIENTO	-	-	DE 0 A 35%						DIRECTA	
5		DESPRENDIMIENTO		PVC	FALLAS DEL MATERIAL, AGENTES ATMOSFERICOS Y CUIDO	MECANICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%						DIRECTA	
6		CANALES		SUCIEDAD	EXTERIORES	PVC	ACUMULACION DE BASURA POR FALTA DE LIMPIEZA Y FALLA DE MATERIAL	FISICA	MANTENIMIENTO	ML	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
050 TECHOS																	
1	CUBIERTA	OXIDACIÓN	EXTERIORES	LAMINA DE ZINC	ACUMULACION DE BASURA POR FALTA DE LIMPIEZA, OXIDACION POR PRESENCIA DE SULFURO	QUIMICA	REPARACION	ML	-	DE 0 A 35%						DIRECTA	
2	PARED CULATA	FISURAS	EXTERIORES	MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	ML	-	DE 0 A 35%						DIRECTA	
3		GRIETAS		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	ML	-	DE 0 A 35%						DIRECTA	
4		DESCASCARAMIENTO		MAMPOSTERIA CONFUNADA	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%						DIRECTA	
5		EFLORCENCIA		MAMPOSTERIA CONFUNADA	AGENTES QUIMICOS	QUIMICA	MANTENIMIENTO	C/U	-	DE 0 A 35%						DIRECTA	
6		HUMEDAD		MAMPOSTERIA CONFUNADA	AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-	DE 0 A 35%						DIRECTA	
7		SUCIEDAD		MAMPOSTERIA CONFUNADA	AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-	DE 0 A 35%						DIRECTA	

GIMNASIA



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



8	CUBIERTA DE LOSA	OXIDACIÓN	ACCESO	CONCRETO	AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
9		FISURAS		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
10		GRIETAS		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
11		DESCASCARAMIENTO		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
12		EFLORESCENCIA		CONCRETO	AGENTES QUIMICOS	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
13		HUMEDAD		CONCRETO	AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
14		SUCIEDAD		CONCRETO	AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
060	ELECTRICIDAD														
1	CANALIZACIONES	OXIDACIÓN	EXTERIORES	PVC	FALTA DE LIMPIEZA	QUIMICA	REPARACION	ML	10						DIRECTA
2		SUCIEDAD	INTERIORES	PVC	FALTA DE LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	ML	10						DIRECTA
3	LAMPARAS	OXIDACIÓN	EXTERIORES	PLASTICAS	FALTA DE LIMPIEZA	QUIMICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
4		SUCIEDAD		PLASTICAS	FALTA DE LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	10		DE 36 A 65%				DIRECTA
5		OXIDACIÓN	INTERIORES	PLASTICAS	FALTA DE LIMPIEZA	QUIMICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
6		SUCIEDAD		PLASTICAS	FALTA DE LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	12		DE 36 A 65%				DIRECTA
7	CLIMATIZACIÓN	OXIDACIÓN	DIRECCIÓN	ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
8		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
9	INTERRUPTORES	OXIDACIÓN	EXTERIORES	ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
10		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
11		OXIDACIÓN	INTERIORES	ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
12		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	12		DE 36 A 65%				DIRECTA
13	TOMACORRIENTES	OXIDACIÓN	EXTERIORES	ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
14		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	12		DE 36 A 65%				DIRECTA
15		OXIDACIÓN	INTERIORES	ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
16		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
070	CIELOS														
1	CIELOS	DESCASCARAMIENTO	PRIMER NIVEL	LAMINA DE PVC	DESAPARICION DE LAMINA	FISICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
2		OXIDACIÓN		LAMINA DE PVC	DESAPARICION DE LAMINA	QUIMICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
3		HUMEDAD		LAMINA DE PVC	DESAPARICION DE LAMINA	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	35						DIRECTA
4		SUCIEDAD		LAMINA DE PVC	DESAPARICION DE LAMINA	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	80						DIRECTA
5		DESPRENDIMIENTO		LAMINA DE PVC	DESAPARICION DE LAMINA	MECANICA	REPARACION	M2	20						DIRECTA
080	PISOS														
7	TIPO DE PISO	FISURAS	PRIMER NIVEL	CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
8		SUCIEDAD		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
9		DESPRENDIMIENTO		CONCRETO	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
10		HUMEDAD		BAÑOS	MOSAICO DE 40X40 cm	FALLAS DEL MATERIAL, SISMOS Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	-	DE 0 A 35%				
090	PUERTAS														
1	PUERTAS METALICAS	DESCASCARAMIENTO	PASILLOS	ACERO GALVANIZADO	FALLAS DEL MATERIAL, Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	C/U	10						DIRECTA
2		OXIDACIÓN		ACERO GALVANIZADO	FALLAS DEL MATERIAL, Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	C/U	10		DE 36 A 65%				DIRECTA
3		SUCIEDAD		ACERO GALVANIZADO	FALLAS DEL MATERIAL, Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	10						DIRECTA
4		DESPRENDIMIENTO		ACERO GALVANIZADO	FALLAS DEL MATERIAL, Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	C/U	10		DE 36 A 65%				DIRECTA
5	PUERTAS MADERA	DESCASCARAMIENTO	INTERIORES (BAÑOS)	MADERA DE CEDRO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	REPARACION	C/U	10		DE 36 A 65%				DIRECTA
6		OXIDACIÓN		MADERA DE CEDRO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	QUIMICA	MANTENIMIENTO	C/U	10						DIRECTA
7		SUCIEDAD		MADERA DE CEDRO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	10						DIRECTA
8		DESPRENDIMIENTO		MADERA DE CEDRO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	10						DIRECTA
9	PUERTAS DE MADERA	DESCASCARAMIENTO	AULAS Y OFICINAS	MADERA DE CEDRO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
10		SUCIEDAD		MADERA DE CEDRO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
11		DESPRENDIMIENTO		MADERA DE CEDRO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
100	VENTANAS														
1	VENTANAS	DESCASCARAMIENTO	GRADAS SI ES QUE HAY	ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
2		SUCIEDAD		ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
3		DESPRENDIMIENTO		ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	MECANICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
4		SUCIEDAD	AULAS	ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
5		DESPRENDIMIENTO		ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	MECANICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
6		DESCASCARAMIENTO		ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	REPARACION	C/U	-	DE 0 A 35%					DIRECTA
7		OXIDACIÓN	AULAS, AUDITORIO, BAÑOS Y OFICINAS	ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	QUIMICA	REPARACION	C/U	45		DE 36 A 65%				DIRECTA
8		SUCIEDAD		ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	58		DE 36 A 65%				DIRECTA

GIMNASIA



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



9		DESPRENDIMIENTO		ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	MECANICA	REPARACION	C/U	5		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA						
10		SUCIEDAD	OFINAS	ACERO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
110	OBRAS SANITARIAS																				
1	CAJA PVC AGUA POTABLE	FISURAS	EXTERIORES	PVC	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
2		GRIETAS		PVC	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
3		DESCASCARAMIENTO		PVC	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	REPARACION	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
4		OXIDACION		PVC	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	QUIMICA	REPARACION	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
5		HUMEDAD		PVC	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
6		SUCIEDAD		PVC	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
7		DESPRENDIMIENTO		PVC	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
8	CAJA DE REGISTRO DE AGUA NEGRAS	FISURAS	EXTERIORES	BLOQUE	FALTA LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
9		GRIETAS		BLOQUE	FALTA LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
10		DESCASCARAMIENTO		BLOQUE	FALTA LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	REPARACION	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
11		OXIDACION		BLOQUE	FALTA LIMPIEZA CONTINUAMENTE	QUIMICA	REPARACION	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
12		HUMEDAD		BLOQUE	FALTA LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
13		SUCIEDAD		BLOQUE	FALTA LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
14		DESPRENDIMIENTO		BLOQUE	FALTA LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
120	PINTURA																				
1	PINTURA	OXIDACION	CUBIERTA DE LAMINA TROQUELADA	PINTURA ANTICORROSIVO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	QUIMICA	REPARACION	M2	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
2		DESCASCARAMIENTO	CUBIERTA DE LOSA	PINTURA ANTICORROSIVO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	REPARACION	M2	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
3		EFLORESCENCIA			AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M2	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
4		DESPRENDIMIENTO	PAREDES	PINTURA DE AGUA	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	REPARACION	M2	30		DE 36 A 65%		SECUNDARIA		DIRECTA						
5		DESCASCARAMIENTO								EFLORESCENCIA	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M2	10		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA
6		DESPRENDIMIENTO								DESPRENDIMIENTO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	MECANICA	REPARACION	M2	35		DE 36 A 65%		SECUNDARIA		DIRECTA
7		DESCASCARAMIENTO	RODAPIES	NO HAY EXISTENCIA DE RODAPIES	NO HAY EXISTENCIA DE RODAPIES	-	-	M2	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
8		DESCASCARAMIENTO	VIGAS	PINTURA DE AGUA	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	REPARACION	ML	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
9		HUMEDAD								AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	MANTENIMIENTO	ML	-		DE 0 A 35%				DIRECTA	
10		DESPRENDIMIENTO	COLUMNAS	PINTURA DE AGUA	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	MECANICA	REPARACION	ML	30		DE 36 A 65%		SECUNDARIA		DIRECTA						
11		DESCASCARAMIENTO								DESCASCARAMIENTO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	REPARACION	ML	25		DE 36 A 65%		SECUNDARIA		DIRECTA
12		DESCASCARAMIENTO	CIELO DE ENTREPISOS	PINTURA DE AGUA	FALLAS DEL MATERIAL, Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	ML	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
13		DESCASCARAMIENTO								DESCASCARAMIENTO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	FISICA	REPARACION	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA
14		DESCASCARAMIENTO	MOBILIARIO EXTERNO	PINTURA DE AGUA	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
15		DESPRENDIMIENTO								DESPRENDIMIENTO	FALTA DE CUIDO Y LIMPIEZA CONTINUAMENTE	MECANICA	REPARACION	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA
16		DESCASCARAMIENTO	ESCALERAS	PINTURA ANTICORROSIVO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	FISICA	REPARACION	ML	10		DE 36 A 65%		SECUNDARIA		DIRECTA						
17		DESPRENDIMIENTO								DESPRENDIMIENTO	AGENTES ATMOSFERICOS, CUIDO Y LIMPIEZA	MECANICA	REPARACION	ML	10		DE 36 A 65%		SECUNDARIA		DIRECTA
18		DESCASCARAMIENTO	RAMPAS	PINTURA DE AGUA	AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	M2	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
19		EFLORESCENCIA								AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	MANTENIMIENTO	M2	-		DE 0 A 35%				DIRECTA	
20		DESPRENDIMIENTO								AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	-		DE 0 A 35%				DIRECTA	
21		DESCASCARAMIENTO	PUERTAS METALICA DE BAÑOS	PINTURA DE AGUA	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
22		OXIDACION								AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA	
23		SUCIEDAD	PUERTAS DE MADERA	PINTURA DE AGUA	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	-		DE 0 A 35%				DIRECTA						
24		DESCASCARAMIENTO								AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	C/U	15		DE 36 A 65%		SECUNDARIA		DIRECTA	
25		SUCIEDAD	PINTURA DE AGUA	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	15		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA							
130	OBRAS EXTERIORES																				
1	ESCALERAS	FISURAS	LATERALES Y CENTRALES	ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	-		DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA						
2		GRIETAS		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	MECANICA	REPARACION	M2	-		DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA						
3		DESCASCARAMIENTO		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	REPARACION	M2	2		DE 36 A 65%		PRIMARIA		DIRECTA						
4		OXIDACION		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	QUIMICA	REPARACION	M2	-		DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA						
5		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE LIMPIEZA Y AGENTES ATMOSFERICOS	FISICA	MANTENIMIENTO	M2	-		DE 0 A 35%		PRIMARIA		DIRECTA						
140	MOBILIARIO INTERNO																				
1	ARMARIOS	DESPRENDIMIENTO	OFINAS	ACERO	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	FISICA	REPARACION	C/U	4		DE 36 A 65%		SECUNDARIA		DIRECTA						
2		SUCIEDAD		ACERO	FALTA DE CUIDO Y MANTENIMIENTO	FISICA	MANTENIMIENTO	C/U	4		DE 36 A 65%		SECUNDARIA		DIRECTA						

GIMNASIA

4.2.4 Resultados del edificio de baloncesto

El estado del edificio de acuerdo a los datos obtenidos de nuestra tabla patológica, nos indicó que el estado físico del edificio es de tipo regular, obteniendo como resultado un porcentaje de 53.85 %.

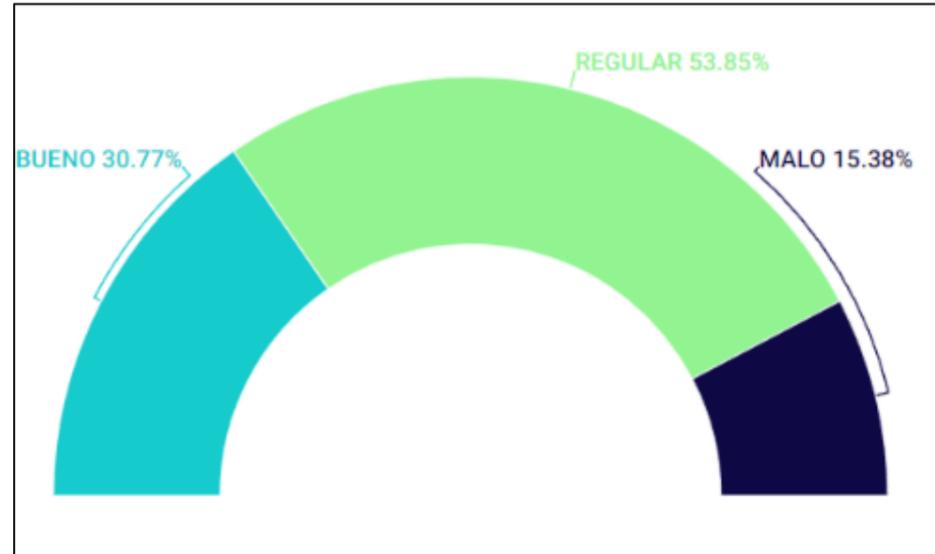


Imagen 31: Estado del edificio de baloncesto (Fuente Propia)

De los datos recopilados de nuestra investigación, se obtuvo el porcentaje de lesión del edificio catalogándolo como lesión primaria con 82 %.

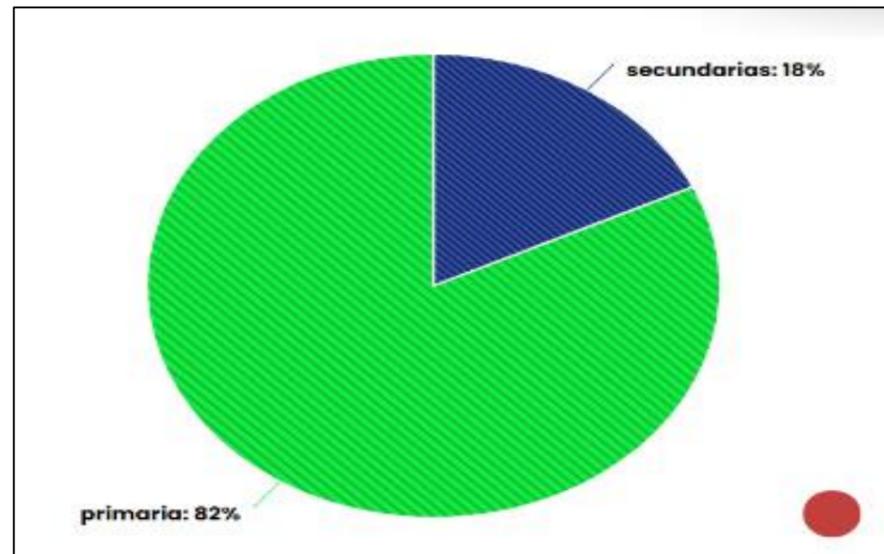


Imagen 32: Lesiones en el edificio de baloncesto (Fuente Propia)

4.2.5 Resultados del edificio de gimnasia

Según los datos generados por la tabla de patología del edificio de gimnasia, se estableció que el edificio se encuentra en buen estado con un porcentaje de 65 %.

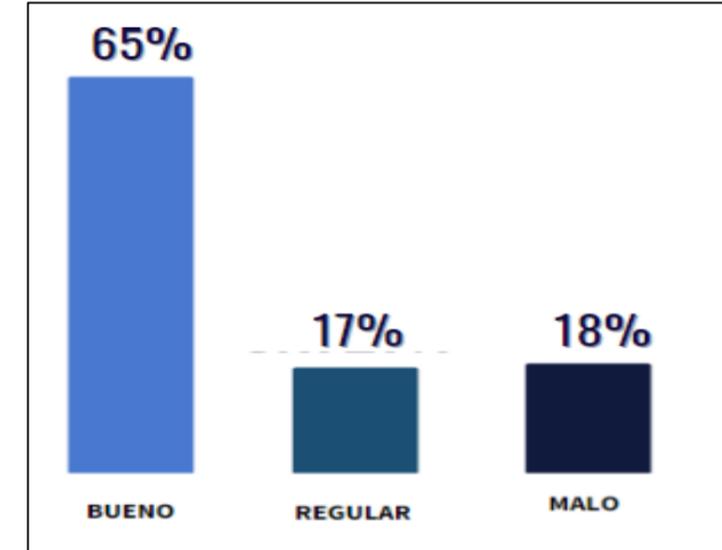


Imagen 33: Estado del edificio de gimnasia (Fuente Propia)

Con la recopilación de datos brindados por la tabla de patología, concluimos que el tipo de lesión del edificio es de tipo primaria con 58 %.

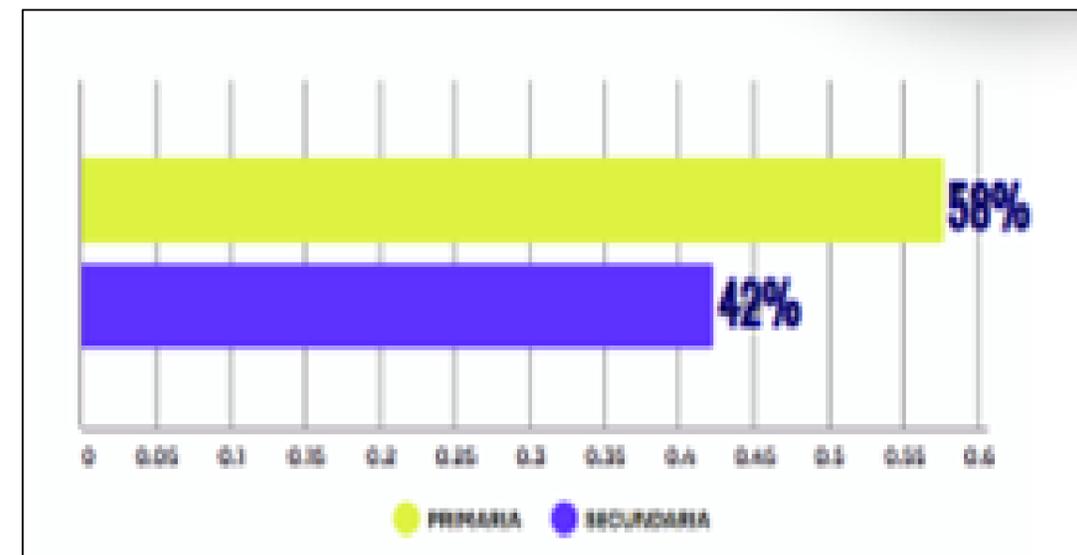


Imagen 34: Lesiones en el edificio de gimnasia (Fuente Propia)



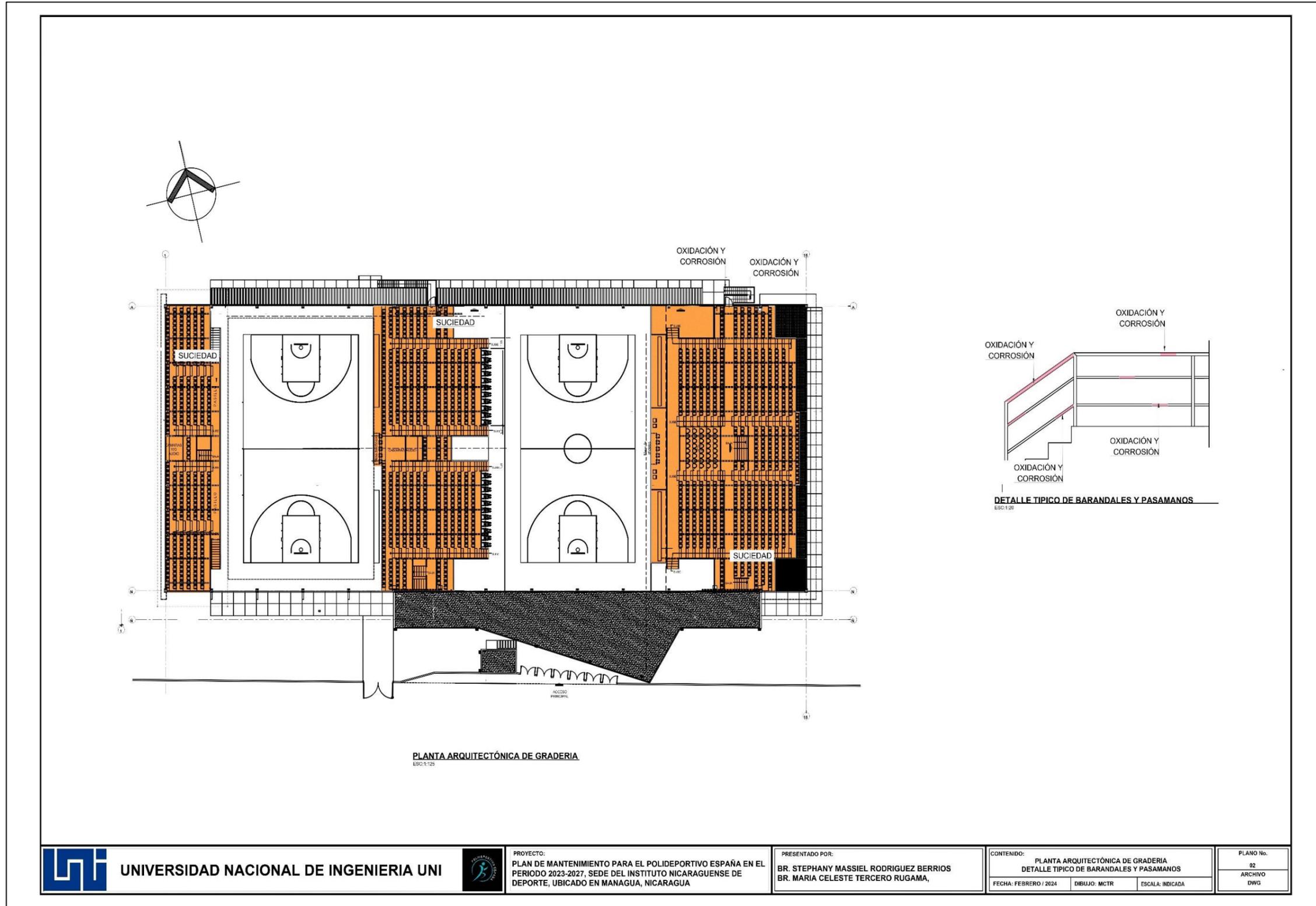
"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



4.3 PLANOS DE AFECTACIONES

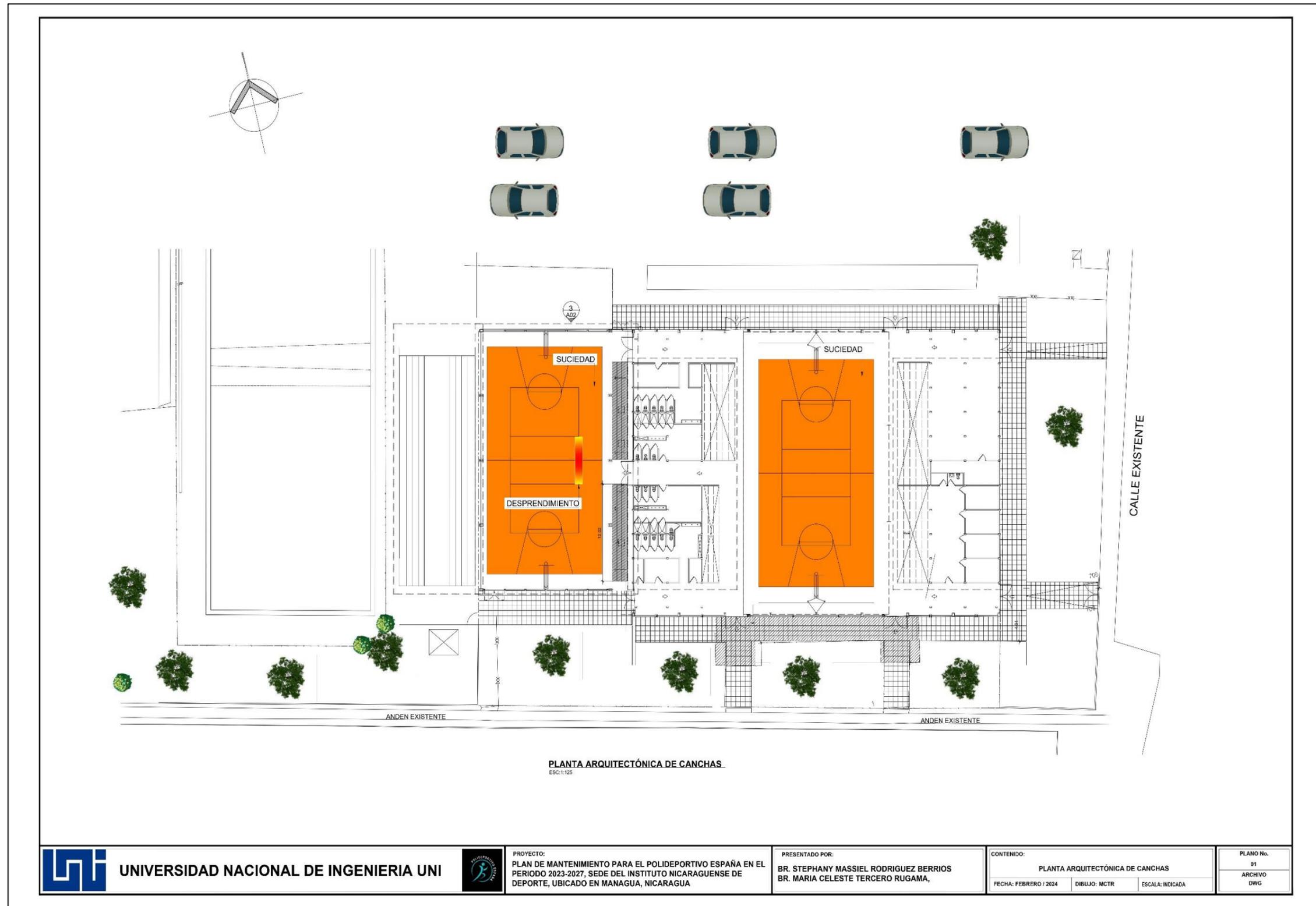
4.3.1 Edificio de Baloncesto

BALONCESTO





"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



BALONCESTO

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA UNI

 PROYECTO:
PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTE, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA

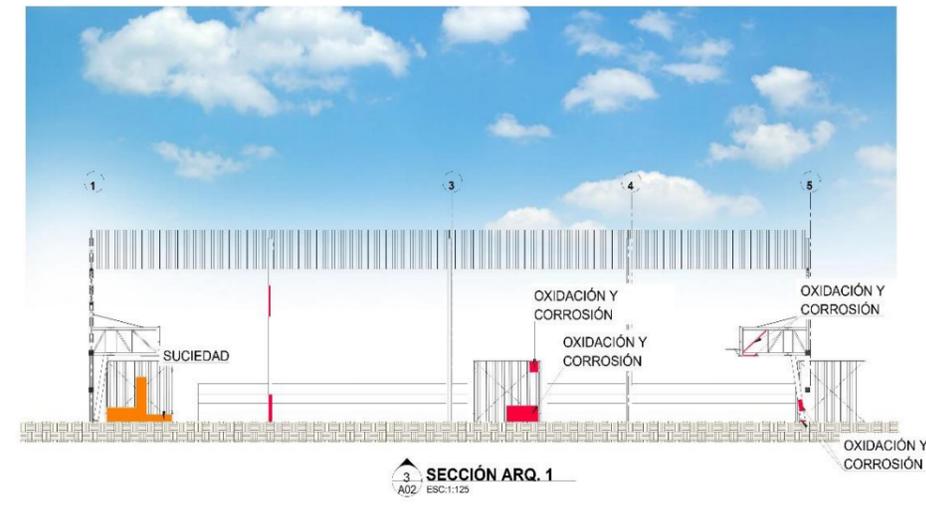
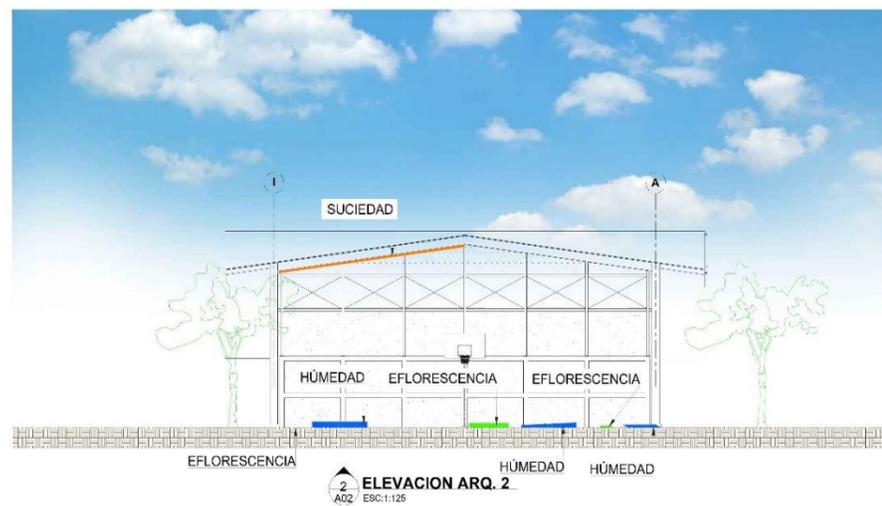
PRESENTADO POR:
BR. STEPHANY MASSIEL RODRIGUEZ BERRIOS
BR. MARIA CELESTE TERCERO RUGAMA,

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CANCHAS
FECHA: FEBRERO / 2024 DIBUJO: MCTR ESCALA: INDICADA

PLANO No.
01
ARCHIVO
DWG



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



BALONCESTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA UNI



PROYECTO:
PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTE, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA

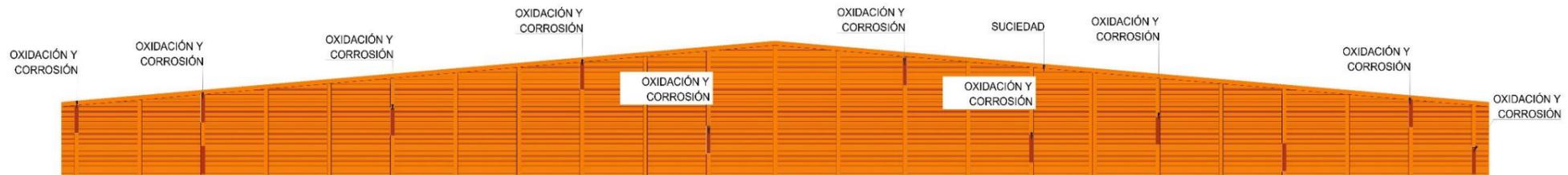
PRESENTADO POR:
BR. STEPHANY MASSIEL RODRIGUEZ BERRIOS
BR. MARIA CELESTE TERCERO RUGAMA,

CONTENIDO:
"EDIFICIO DE BALONCESTO"
AFECTACIONES EN ELEVACIONES
FECHA: FEBRERO / 2024 DIBUJO: MCTR ESCALA: INDICADA

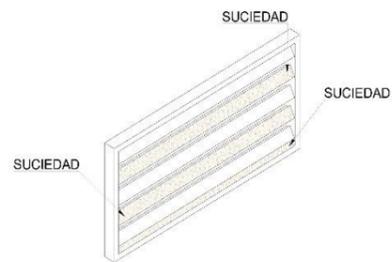
PLANO No.
03
ARCHIVO
DWG



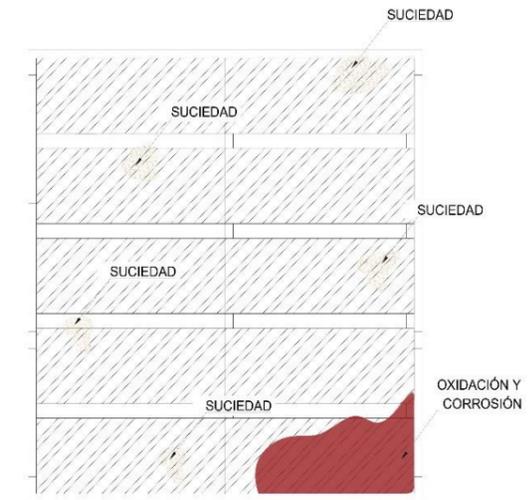
"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



DETALLE TIPICO DE PORTONES DE VENTANAS DE CELOSIAS
ESC:1:50



DETALLE TIPICO DE VENTANAS
ESC:1:50



DETALLE TIPICO DE PORTONES DE ACCESO AL EDIFICIO
ESC:1:50

BALONCESTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA UNI



PROYECTO:
PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTE, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA

PRESENTADO POR:
BR. STEPHANY MASSIEL RODRIGUEZ BERRIOS
BR. MARIA CELESTE TERCERO RUGAMA,

CONTENIDO: DETALLE TIPICO DE VENTANA DE CELOSIAS
DETALLE TIPICO DE VENTANA
DETALLE TIPICO DE PORTONES
FECHA: FEBRERO / 2024 DIBUJO: MCTR ESCALA: INDICADA

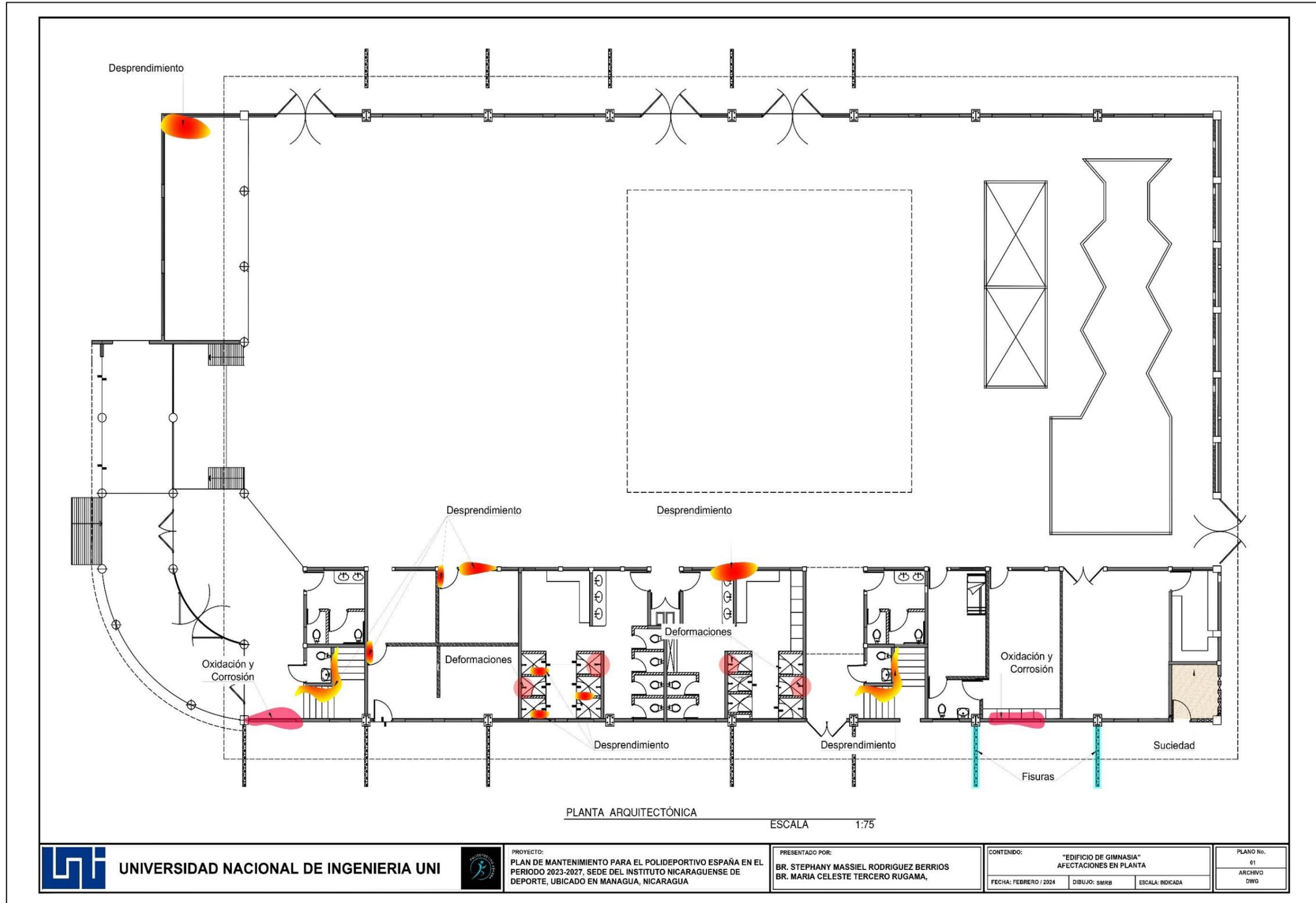
PLANO No.
04
ARCHIVO
DWG



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



4.3.2 Edificio de gimnasia



GIMNASIA



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA UNI		PROYECTO:	PRESENTADO POR:	CONTENIDO:	PLANO No.
			PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTE, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA	BR. STEPHANY MASSIEL RODRIGUEZ BERRIOS BR. MARIA CELESTE TERCERO RUGAMA,	"EDIFICIO DE GIMNASIA" AFECTACIONES EN ELEVACIONES Y SECCIONES	02
			FECHA: FEBRERO / 2024	DIBUJO: SMRB	ESCALA: INDICADA	ARCHIVO DWG

GIMNASIA

A construction worker wearing a red hard hat and safety harness is working on a wall. The worker is using a tool to apply or smooth material on the wall. The background shows a construction site with rebar and other structural elements.

5

CAPITULO

PLAN DE MANTENIMIENTO



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



CAPITULO V: PLAN DE MANTENIMIENTO

5.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS

Paredes

Por medio de las diferentes visitas que se hicieron al sitio en estudio pudimos observar las diferentes patologías que presentaba el edificio tanto interna como externamente, encontrando diferentes lesiones como físicas, químicas y mecánicas como vienen siendo la humedad, suciedad, grietas, fisuras entre otras, siendo la suciedad una de las mayores afectaciones.



Especificaciones Técnicas	
Material	Cemento
Marca	Cemex
Color	Gris
Forma	Bolsa
Contenido	42.5kgs
Unidad de Medida	Unidad
Tipo	Cemento canal plus 5000
Piezas	1



Especificaciones Técnicas	
Unidad de medida	Unidad
Material	Mortero
Marca	Intaco
Línea	Construcción y revestimiento de paredes
Color	Blanco
Tipo	Capa fina
Piezas	1
Forma	bolsa
Contenido	40kg
Otros detalles	Mortero para repellos de 3mm a 5mm
Producto padre	100904373



Especificaciones Técnicas	
Marca	SIKA
tipo	Kit Sikadur
Contenido	1kg



Especificaciones Técnicas	
Otros Detalles	Apagado automático. Manguera de presión de 6 m. Lanza con boquilla ajustable. Filtro de agua. Botella de espuma. Pasador de limpieza de la boquilla.
Tipo	Pistola de gatillo
Marca	BLACK + DECKER
Unidad de Medida	Unidad
Capacidad	8.2 L/min
Potencia	1700 W



Especificaciones Técnicas	
Tipo	Juego de toallas de limpieza para auto
Material	Microfibra
Marca	ACE
Piezas	12
Línea	Toallas de limpieza
Unidad de Medida	Unidad



Especificaciones Técnicas	
Unidad de Medida	Unidad
Dimensiones	28 x 5 x 11 cm
Tipo	Cerda extra suave
Material	PVC
Color	Naranja
Marca	Klintek



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



Estructuras metálicas

Realizar un hidrolavado con detergente, reparar si hay afectaciones y aplicar pintura.



Especificaciones Técnicas	
Tipo	Estándar
Producto Padre	100768332
Uso	PINTURA Y ACABADOS
Modelo	B2100-40W
Forma	CUADRADA
Dimensiones	4"
Marca	NOVA
Material	MADERA
Unidad de Medida	Unidad

Especificaciones Técnicas	
Tipo 1	Estándar
Accesorios	1
Uso	Para pintar
Modelo	1508662
Color	Negro
Dimensiones	9"
Marca	ACE
Material	Plástico
Unidad de Medida	Unidad

Especificaciones Técnicas	
Tipo	Rodillo de pintura
Producto Padre	100897257
Uso	Estándar.
Color	Negro.
Dimensiones	33 x 25 x 6 cm
Marca	ACE
Material	Felpa.
Unidad de Medida	Unidad
Otros Detalles	Bastidor de rodillos de 4 hilos de 9 pulgadas con virola Mango de PP negro



Especificaciones Técnicas	
Dimensiones	24 m x 18 mm
Propósito	Multipropósito
Marca	Tesa
Material	Plástico
Unidad de Medida	Unidad
Color	Negro
Dimensiones	90 yd x 48 x 10 pulg
Unidad de Medida	Yarda
Otros Detalles	Cal. 1000

Hidrosanitario

Se realizará una limpieza general en todos los servicios sanitarios y áreas de ducha, hacer los debidos cambios de aparatos o accesorios que sean necesarios, así mismo reparar las afectaciones que se encuentren presente.



Especificaciones Técnicas	
Marca	CATO
Color	Blanco
Material	Porcelana
Tipo	Una pieza
Unidad de Medida	Unidad
Montaje	Piso
Modelo	Lucas
Forma	Redondo



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



Especificaciones Técnicas	
Marca	CATO
Color	Blanco
Tipo	Sub montar
Unidad de Medida	Unidad
Modelo	Capri II

Especificaciones Técnicas	
Marca	American Standard
Color	Blanco
Material	Porcelana
Tipo	Una pieza
Sistema De Descarga	Fluxómetro
Dimensiones	13.3 x 13 x 21 pulgadas
Unidad de Medida	Unidad
Producto Padre	100766249
Peso	27.3 libras
Montaje	De pared
Modelo	6558617.020
Consumo	1.9 litros por descarga



Especificaciones Técnicas	
Tiempo de Secado	Al tacto: 20 - 30 min. Para lijar: 1 - 2 hrs. Para pintar: 2 -24 hrs
Uso	Sellar y reparar huecos, grietas y otras imperfecciones del concreto o superficies en hormigón
Modelo	SC101-5
Color	Blanco
Marca	Lanco
Unidad de Medida	Cuarto



Especificaciones Técnicas	
Superficie a Utilizar	Acero al carbono (Hierro negro), Galvanizado, Láminas esmaltadas / tejas metálicas
Tipo	Intermedio
Área De Cubrimiento	17 m ² a 1,5 mil
Producto Padre	100808277
Uso	Exterior, Exterior protegido, Interior
Modelo	CORROSTOP 9100
Acabado	Semi Brillante
Color	Blanco
Marca	SUR
Unidad de Medida	Cuarto



Especificaciones Técnicas	
Tipo	Estándar
Producto Padre	100927321
Uso	Exteriores, interiores
Modelo	Imperfast
Contenido	4.5 G
Color	BLANCO
Marca	SUR
Unidad de Medida	Cuarto



Techos

Realizar una limpieza en la cubierta y realizar los debidos mantenimientos, cambiar lámina si es necesario.

Especificaciones Técnicas	
Marca	Ternium
Color	Naranja
Forma	Lámina
Dimensiones	10pies
Unidad de Medida	Unidad
Línea	C-26
Tipo	Teja italiana
Piezas	1
Producto Padre	100988466





**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



Especificaciones Técnicas	
Tipo	Industrial
Contenido	300 ml
Color	Blanco
Marca	Pensylvania
Material	Poliuretano
Unidad de Medida	Unidad
Otros Detalles	Gran capacidad de adhesión y sellado



Especificaciones Técnicas	
Color	Blanco
Linea	Matix
Tensión	127 voltios
Amperaje	16 a
Marca	Bticino
Otros Detalles	Incluye: soporte 503sb 1 módulo ciego am5000 2 interruptores am5001
Producto Padre	100797037
Unidad de Medida	Unidad
Uso	Interruptor
Tipo	Con soporte

Electricidad

Se realizará limpieza general en los cableados, apagadores, tomacorrientes, lámparas, bombillos etc., hacer los debidos cambios de elementos eléctricos si es requerido, realizar inspección eléctrica por un especialista para no llegar a sufrir accidentes eléctricos en las instalaciones.



Especificaciones Técnicas	
Potencia	9 W
Tipo 2	E27, A19
Tipo 1	E27
Tipo	LED
Cantidad De Luces	800 lm
Marca	ACE
Temperatura	6000 K
Unidad de Medida	Unidad



Especificaciones Técnicas	
Color	Blanco
Amperaje	15 amperios
Material	Termoplástico
Marca	Bticino
Otros Detalles	Frecuencia 60 Hz
Producto Padre	100975841
Unidad de Medida	Unidad
Tipo	Toma hembra doble



Especificaciones Técnicas	
Linea	Square D.
Tensión	120/240 V.
Amperaje	15
Marca	Square
Otros Detalles	1 polo.
Producto Padre	100765529
Unidad de Medida	Unidad
Tipo	QO.



Especificaciones Técnicas	
Potencia	24 W
Producto Padre	100838370
Tipo	Luminaria empotrable
Otros Detalles	35,000 horas de vida
Color	Blanco
Marca	Sylvania
Temperatura	6500 K
Forma	Redonda
Capacidad	1700 lm
Voltaje	120-277 V
Uso	Exterior
Unidad de Medida	Unidad



Especificaciones Técnicas	
Color	Verde
Marca	CONDUMEX
Producto Padre	100786071
Unidad de Medida	Caja
Calibre	12
Tipo	THHN

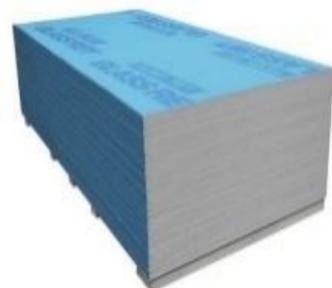


**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



Cielos

Realizar una limpieza en los cielos tanto internos como externo, colocar las láminas nuevas en los lugares donde hagan falta y hacer las debidas reparaciones de lámina de cielo, ya sea que tengan humedad, suciedad entre otras.



Especificaciones Técnicas	
Material	Yeso ligero cubierto con papel 100% reciclado
Marca	Panel Rey
Color	Gris
Forma	Lámina
Dimensiones	4 x 8 x pies 1/2
Unidad de Medida	Unidad
Linea	Exterior
Tipo	Azulejos cerámicos o plásticos, en áreas húmedas como regaderas, tocadores, cocinas, lavanderías y cuartos de servicio.
Piezas	1
Otros Detalles	Construcción de residencial y comercial
Producto Padre	101006786

Especificaciones Técnicas	
Material	Yeso
Marca	USG
Uso	Exterior
Forma	Rectangular
Dimensiones	4 x 8 x 1/2
Unidad de Medida	Unidad
Tipo	Resistente a la humedad y hongos
Piezas	1
Otros Detalles	Resistente a la humedad



Pisos

Realizar una limpieza en las baldosas, retirar si hay baldosa quebrada, colocar si hay falta de baldosa en las zonas requeridas, desmanchar y desinfectar las baldosas.



Especificaciones Técnicas	
Clasificación	Baldosa
Acabado	Brillante
Formato	45x45
Color	Blanco
Indicación De Uso	Pavimento
Unidad De Medida	M



Especificaciones Técnicas	
Superficie a Utilizar	Concreto.
Tipo 1	Elastomérico.
Tipo	Sellador.
Área De Cubrimiento	62 m2/gal
Uso	Interior, exterior.
Modelo	SEAL BLOCK.
Acabado	Mate.
Color	Blanco.
Marca	SUR
Unidad de Medida	Galón

Puertas

Limpieza a todas las Puertas de madera, de vidrio metálicas, con las herramientas necesarias, hacer sus debidas reparaciones en cada puerta en mal estado y hacer cambios de puertas o accesorios de este si es requerido.



Especificaciones Técnicas	
Área De Cubrimiento	71.0 m²/gal a 1 mil de película seca
Uso	Para madera. interior
Contenido	Presentación de 1 gal
Acabado	Brillante
Color	Caoba



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



Especificaciones Técnicas	
Marca	T-Locks
Unidad de Medida	Unidad
Otros detalles	Funciona en todas las medidas estándares
Tipo	Cerradura de pelota
Uso	Para entradas
Material	Acero inoxidable



Especificaciones Técnicas	
Marca	Yale
Unidad de Medida	Unidad
Tipo	Cuadrada
Dimensiones	3x3 pulgadas
desc6	100881466
Material	Níquel

Ventanas

Realizar limpieza de manera general en los diferentes tipos de ventanas así mismo hacer las debidas reparaciones y hacer los cambios de elementos si se encuentran en mal estado, hacer cambio de ventana si es necesario.



Especificaciones Técnicas	
Material	PVC.
Color	Blanco.
Dimensiones	0.60 x 0.60 m.
Unidad de Medida	Unidad

Pintura

Aplicar capas de pintura en toda la instalación deportiva dependiendo la zona y el uso que se le dé a esta, ya sea pintura de agua o aceite, pintura anticorrosiva en elementos metálicos entre otros.



Especificaciones Técnicas	
Tipo 1	Acrílica
Uso	Para interior/externo
Modelo	Máxima Premium
Acabado	Mate
Superficie a Aplicar	Concreto, bloques de cemento, estucado o revestimientos y madera o metal
Unidad de Medida	Galón



Especificaciones Técnicas	
Tipo	Corriente
Modelo	S/N
Marca	Futec
Unidad de Medida	Galón



Especificaciones Técnicas	
Marca	United Solutions
Color	Negro
Material	Plástico
Capacidad	32 gal
Unidad de Medida	Unidad
Otros Detalles	Profundidad 67.3 cm
Forma	Redondo



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



5.2 TABLA DE DISEÑO DE PLAN PREVENTIVO DE MANTENIMIENTO ANUAL

ETAPAS	COMPONENTES	DISEÑO DE PLAN PREVENTIVO DE MANTENIMIENTO POR				GRADO DE DETERIORO DE UN AÑO				
		SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	LEVE	MODERADO	ALTO		
10	PAREDES									
1	Paredes externas	Se realizará un hidrolavado 2 veces al año (enero, diciembre) uso de hidrolavadora. Detergente, aplicar pintura si es necesario. 4 personas haran el hidrolavado								
2	Paredes internas	Se realizará un hidrolavado 2 veces al año (enero, diciembre) uso de hidrolavadora, detergente, aplicar pintura si es necesario. 6 personas haran el hidrolavado								
3	Jambas de ventana	realizar limpieza manualmente en jambas de ventana para evitar acumulación de polvo 2 veces por semana Utilizar toalla de limpieza de microfibra, cubeta, agua, windex.	realizar limpieza manualmente en jambas de ventana para evitar acumulación de polvo 2 veces por semana Utilizar toalla de limpieza de microfibra, cubeta, agua, windex.	realizar limpieza manualmente en jambas de ventana para evitar acumulación de polvo 2 veces por semana Utilizar toalla de limpieza de microfibra, cubeta, agua, windex.	realizar limpieza manualmente en jambas de ventana para evitar acumulación de polvo 2 veces por semana Utilizar toalla de limpieza de microfibra, cubeta, agua, windex.					

Imagen 35: Encabezado de tabla de diseño de plan preventivo (Fuente Propia)

Tabla de diseño del plan preventivo de mantenimiento.

En esta tabla se propone un plan preventivo de mantenimiento para el Polideportivo España, aplicado a cada edificio, con esto hacemos que el personal de mantenimiento del centro tenga una guía de que actividades hacer y con qué frecuencia para hacer que los edificios perduran en buen estado muchos años más.

Primero se subdivide por zonas de la infraestructura:

1. Paredes.
2. Estructura metálica.
3. Instalaciones Hidrosanitarias.
4. Techos.
5. Instalaciones eléctricas.
6. Cielos.
7. Pisos.
8. Puertas.
9. Ventanas.
10. Obras de drenaje.
11. Pintura.
12. Obras exteriores.
13. Mobiliario interno y externo.

Ahora para entrar más a la explicación del funcionamiento de la tabla:

Componente: en esta parte se ponen los elementos que abarca esta zona.

Semanas: están representadas 4 semanas, el objetivo es describir las actividades de mantenimiento a realizar semanales o mensuales si así lo requiere el componente.

Control de deterioro a un año: aquí tenemos un clasificado semáforo, con que se evalúa el grado de deterioro que tendrá el edificio a un plazo de un año siguiendo las indicaciones antes propuestas.



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



5.2.1 Edificio de baloncesto

DISEÑO DE PLAN PREVENTIVO DE MANTENIMIENTO POR									
ETAPAS	COMPONENTES	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	GRADO DE DETERIORO DE UN AÑO			
						LEVE	MODERADO	ALTO	
10	PAREDES								
1	Paredes externas	Se realizará un hidrolavado 2 veces al año (enero, diciembre) uso de hidrolavadora. Detergente, aplicar pintura si es necesario. 4 personas haran el hidrolavado							
2	Paredes internas	Se realizará un hidrolavado 2 veces al año (enero, diciembre) uso de hidrolavadora, detergente, aplicar pintura si es necesario. 6 personas haran el hidrolavado							
3	Jambas de ventana	realizar limpieza manualmente en jambas de ventana para evitar acumulación de polvo 2 veces por semana Utilizar toalla de limpieza de microfibra, cubeta, agua, windex.	realizar limpieza manualmente en jambas de ventana para evitar acumulación de polvo 2 veces por semana Utilizar toalla de limpieza de microfibra, cubeta, agua, windex.	realizar limpieza manualmente en jambas de ventana para evitar acumulación de polvo 2 veces por semana Utilizar toalla de limpieza de microfibra, cubeta, agua, windex.	realizar limpieza manualmente en jambas de ventana para evitar acumulación de polvo 2 veces por semana Utilizar toalla de limpieza de microfibra, cubeta, agua, windex.				
4	Pasillos	limpieza en pasillos 2 veces por semana utilizando cubeta con agua, detergente, escoba, toalla de microfibra	limpieza en pasillos 2 veces por semana utilizando cubeta con agua, detergente, escoba, toalla de microfibra	limpieza en pasillos 2 veces por semana utilizando cubeta con agua, detergente, escoba, toalla de microfibra	limpieza en pasillos 2 veces por semana utilizando cubeta con agua, detergente, escoba, toalla de microfibra				
4	Rodapie	Limpieza en el área de rodapie con cubeta de agua, detergente, toalla de microfibra, escoba,	aplicación de rodapie en las areas necesarias del edificio	aplicación de rodapie en las areas necesarias del edificio	limpieza en el rodapie instalado, con detergente, cubeta con agua, escoba, lampazo, azistin, cloro				
20	ESTRUCTURA METÁLICA								
1	Columnas metalicas y vigas metálicas	2 veces al año revisar el estado en el que se encuentran este tipo de estructuras por cualquier falla de unión. Realizar limpieza 3 veces por semana evitando la acumlación de polvo, presencia de hongos que puedan deteriorar . Aplicar pintura anticorrosiva. se necesitará brocha, bandeja para pintura,rodillo, tape y plástico para no afectar otras áreas.							



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



30		HIDROSANITARIO						
1	Inodoros	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, azistin, cepillo para inodoro, escoba, toalla microfibra, esponja, guantes.	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, azistin, cepillo para inodoro, escoba, toalla microfibra, esponja, guantes.	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, azistin, cepillo para inodoro, escoba, toalla microfibra, esponja, guantes.	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, azistin, cepillo para inodoro, escoba, toalla microfibra, esponja,			
2		inspeccionar 3 veces al año para prevenir desperfectos en los inodoros						
3	lavamanos	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, toalla microfibra, guantes.	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, toalla microfibra, guantes.	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, toalla microfibra, guantes.	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, toalla microfibra, guantes.			
4		inspeccionar 3 veces al año para prevenir desperfectos en los lavamanos						
5	urinarios	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, cepill, guantes	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, cepill, guantes	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, cepill, guantes	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, cepill, guantes			
6		inspeccionar 3 veces al año para prevenir desperfectos en los urinarios						
40		TECHOS						
1	CUBIERTA, PARED CULATA, CUBIERTA DE LOSA	limpieza manual una vez al mes, para evitar acumulación de hojas, plastico, diagnosticar algun deterioro, fisura o corrosión. En caso de deterior ver si lámica es tratable o requiere algún cambio, fisura o grieta ver si es necesario aplicar cierta catidad de masilla y en el caso de la corrosion ver si es necesario cambiar el elemento o si es tratable con pintura anticorrosiva Aplicar anticorrosivo y pintura						
50		ELECTRICIDAD						
1	Lámparas	realizar limpieza manualmente de las lámparas 2 veces por semana con toalla de microfibra , cambio de bombillosy hacer cambio de estas cuando se crea que es necesario. Utilizar plumero o toallas de microfibra para la limpieza de estos elemntos, asi mismo una escalera para la realización de dicha actividad	realizar limpieza manualmente de las lámparas 2 veces por semana y hacer cambio de estas cuando se crea que es necesario. Utilizar plumero o toallas de microfibra para la limpieza de estos elemntos, asi mismo una escalera para la realización de dicha actividad	realizar limpieza manualmente de las lámparas 2 veces por semana y hacer cambio de estas cuando se crea que es necesario. Utilizar plumero o toallas de microfibra para la limpieza de estos elemntos, asi mismo una escalera para la realización de dicha actividad	realizar limpieza manualmente de las lámparas 2 veces por semana y hacer cambio de estas cuando se crea que es necesario. Utilizar plumero o toallas de microfibra para la limpieza de estos elemntos, asi mismo una escalera para la realización de dicha actividad			
2		Programar la visita de un técnico 4 veces al año para revisión del todo lo que conlleva la parte del sistema electrico						



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



3	apagadores	limpieza con toalla de microfibra diariamente y hacer cambio de estos cuando esten en mal estado	limpieza con toalla de microfibra y hacer cambio de estos cuando esten en mal estado	limpieza con toalla de microfibra y hacer cambio de estos cuando esten en mal estado	limpieza con toalla de microfibra y hacer cambio de estos cuando esten en mal estado			
4		Programar la visita de un técnico 4 veces al año para revisión del todo lo que conlleva la parte del sistema eléctrico						
5	toma corriente	limpieza con toalla de microfibra diariamente y hacer cambio de estos cuando esten en mal estado	limpieza con toalla de microfibra y hacer cambio de estos cuando esten en mal estado	limpieza con toalla de microfibra y hacer cambio de estos cuando esten en mal estado	limpieza con toalla de microfibra y hacer cambio de estos cuando esten en mal estado			
6		Programar la visita de un técnico 4 veces al año para revisión del todo lo que conlleva la parte del sistema eléctrico						
60	CIELOS							
1	CIELO	Limpieza manual de telarañas 1 vez a la semana ,4 personas encargadas de la actividad inspección del estado de las particiones de gypsum, en caso de deterioro aplicar pintura o cambiar la lámina	Limpieza manual de telarañas 1 vez a la semana ,4 personas encargadas de la actividad inspección del estado de las particiones de gypsum, en caso de deterioro aplicar pintura o cambiar la lámina	Limpieza manual de telarañas 1 vez a la semana ,4 personas encargadas de la actividad inspección del estado de las particiones de gypsum, en caso de deterioro aplicar pintura o cambiar la lámina	Limpieza manual de telarañas 1 vez a la semana ,4 personas encargadas de la actividad inspección del estado de las particiones de gypsum, en caso de deterioro aplicar pintura o cambiar la lámina			
70	PISOS							
1	Piso ceramico, piso antiderrapante	Limpieza diaria manual 2 veces al dia, mañana, tarde. Utensilios de limpieza: Escoba, lampaso, aromatisante, kit de lavado para utensilios	Limpieza diaria manual 2 veces al dia, mañana, tarde. Utensilios de limpieza: Escoba, lampaso, aromatisante, kit de lavado para utensilios	Limpieza diaria manual 2 veces al dia, mañana, tarde. Utensilios de limpieza: Escoba, lampaso, aromatisante, kit de lavado para utensilios	Limpieza diaria manual 2 veces al dia, mañana, tarde. Utensilios de limpieza: Escoba, lampaso, aromatisante, kit de lavado para utensilios			
2	Piso de concreto pulido (canchas)	utilizar únicamente productos de limpieza con PH neutro 2 veces al dia , aplicar pintura si es necesaria, en el caso de que se encuentren grietas aplicar masilla y luego sellador						
80	PUERTAS							
1	Puertas de madera	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra , en caso de desprendimiento o manchas aplicar barniz y masilla	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra , en caso de desprendimiento o manchas aplicar barniz y masilla	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra , en caso de desprendimiento o manchas aplicar barniz y masilla	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra , en caso de desprendimiento o manchas aplicar barniz y masilla			
2	puertas metálicas	Limpieza manual dos veces a la semana con trapo , aplicar anticorrosivo	Limpieza manual dos veces a la semana con trapo , aplicar anticorrosivo	Limpieza manual dos veces a la semana con trapo , aplicar anticorrosivo	Limpieza manual dos veces a la semana con trapo , aplicar anticorrosivo			



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



90		VENTANAS								
1	Ventanas celosias metálica	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra , cubeta de agua. aplicar anticorrosivo	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra , cubeta de agua. aplicar anticorrosivo	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra , cubeta de agua. aplicar anticorrosivo	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra , cubeta de agua. aplicar anticorrosivo					
2	ventana de celosia vidrio (persianas)	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra, atomizador con liquido para limpiar vidrios	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra, atomizador con liquido para limpiar vidrios	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra, atomizador con liquido para limpiar vidrios	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra, atomizador con liquido para limpiar vidrios					
3	ventans de pvc y vidrio	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra, atomizador con liquido para limpiar vidrios	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra, atomizador con liquido para limpiar vidrios	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra, atomizador con liquido para limpiar vidrios	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra, atomizador con liquido para limpiar vidrios					
100		OBRAS SANITARIAS								
1	Caja pvc agua potable	Limpieza y desinfección cada 6 meses								
2	Caja de registro de aguas negras	Mantenimeinto una vez al año por persona capacitada para este trabajo								
110		PINTURA								
1	Pintura interna	Limpieza 2 veces semanal, hidrolavado, toalla de microfibra, detergente, escoba, pintura si es necesario aplicarlo . 4 personas	Limpieza 2 veces semanal, hidrolavado, toalla de microfibra, detergente, escoba, pintura si es necesario aplicarlo . 4 personas	Limpieza 2 veces semanal, hidrolavado, toalla de microfibra, detergente, escoba, pintura si es necesario aplicarlo . 4 personas	Limpieza 2 veces semanal, hidrolavado, toalla de microfibra, detergente, escoba, pintura si es necesario aplicarlo . 4 personas					
2	Pintura externa	Limpia2 veces a la semana las superficies, con toalla de microfibra, lavado si es necesario, secado. Limpieza de maleza macro flora, micro flora, hongos. Aplicar pintura 2 veces al año	Limpia2 veces a la semana las superficies, con toalla de microfibra, lavado si es necesario, secado. Limpieza de maleza macro flora, micro flora, hongos. Aplicar pintura 2 veces al año	Limpia2 veces a la semana las superficies, con toalla de microfibra, lavado si es necesario, secado. Limpieza de maleza macro flora, micro flora, hongos. Aplicar pintura 2 veces al año	Limpia2 veces a la semana las superficies, con toalla de microfibra, lavado si es necesario, secado. Limpieza de maleza macro flora, micro flora, hongos. Aplicar pintura 2 veces al año					
3	Pintura columnas y vigas metálicas	Limpieza 2 veces a la semana, hidrolavado, detergente, escoba, toalla de microfibra, 2 personas en columnas y 2 personas en vigas	Limpieza 2 veces a la semana, hidrolavado, detergente, escoba, toalla de microfibra, 2 personas en columnas y 2 personas en vigas	Limpieza 2 veces a la semana, hidrolavado, detergente, escoba, toalla de microfibra, 2 personas en columnas y 2 personas en vigas	Limpieza 2 veces a la semana, hidrolavado, detergente, escoba, toalla de microfibra, 2 personas en columnas y 2 personas en vigas					
4	Pintura techo	Realizar un hidrolavado 1 vez al mes. Aplicar pintura cada 5 meses, aplicar anticorrosivo								
5	escaleras	hidrolavado. Utilizar detergente, escoba, cubeta con agua Aplicar pintura cada 3meses, aplicar anticorrosivo	hidrolavado. Utilizar detergente, escoba, cubeta con agua Aplicar pintura cada 3meses, aplicar anticorrosivo	hidrolavado. Utilizar detergente, escoba, cubeta con agua Aplicar pintura cada 3meses, aplicar anticorrosivo	hidrolavado. Utilizar detergente, escoba, cubeta con agua Aplicar pintura cada 3meses, aplicar anticorrosivo					



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



120		OBRAS EXTERIORES					
1	Jardines	Limpieza manual, regado automatico, abonación 1 vez cada 2 semanas		Limpieza manual, regado automatico, abonación 1 vez cada 2 semanas			
2	escaleras externas	hidrolavado. Utilizar detergente, escoba, cubeta con agua Aplicar pintura cada 3meses, aplicar anticorrosivo	hidrolavado. Utilizar detergente, escoba, cubeta con agua Aplicar pintura cada 3meses, aplicar anticorrosivo	hidrolavado. Utilizar detergente, escoba, cubeta con agua Aplicar pintura cada 3meses, aplicar anticorrosivo	hidrolavado. Utilizar detergente, escoba, cubeta con agua Aplicar pintura cada 3meses, aplicar anticorrosivo		
3	Rampas	Realizar un hidrolavado 1 vez a la semana. Utilizar detergente, escoba, cubeta con agua	Realizar un hidrolavado 1 vez a la semana. Utilizar detergente, escoba, cubeta con agua	Realizar un hidrolavado 1 vez a la semana. Utilizar detergente, escoba, cubeta con agua	Realizar un hidrolavado 1 vez a la semana. Utilizar detergente, escoba, cubeta con agua		
130		MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR					
1	Lampazos	reemplazo cada 6 meses					
2	Escobas	reemplazo cada 6 meses					
3	Botes de basura	reemplazo cada 6 meses					

5.2.2 Resultado del plan de mantenimiento preventivo para el edificio de baloncesto

Como resultado del análisis detallado sobre el estado actual del edificio destinado al baloncesto, se ha determinado que el nivel de deterioro es de grado moderado, afectando aproximadamente al 54% de la estructura, esto se manifiesta en las diferentes afectaciones. Por otro lado, los daños leves representan un 14%, mientras que los daños moderados alcanzan un 31%.

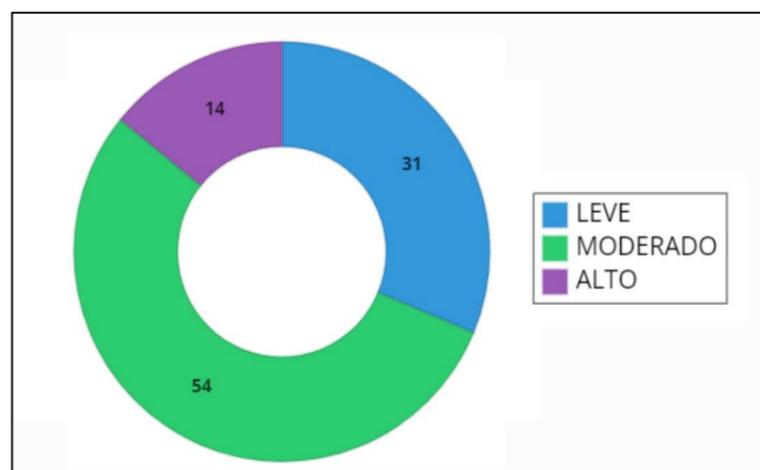


Imagen 36: Resultado del plan para el edificio de baloncesto (Fuente Propia)



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



5.2.3 Edificio de gimnasia

ETAPAS	COMPONENTES	DISEÑO DE PLAN PREVENTIVO DE MANTENIMIENTO POR				GRADO DE DETERIORO DE UN AÑO		
		SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	LEVE	MODERADO	ALTO
10	PAREDES							
1	Paredes externas	Se realizará un hidrolavado 2 veces al año (junio y diciembre) uso de hidrolavadora. Detergente, aplicar pintura si es necesario. 4 personas haran el hidrolavado					MODERADO	
2	Paredes internas	Se realizará un hidrolavado 2 veces al año (junio y diciembre) uso de hidrolavadora, detergente, aplicar pintura si es necesario. 6 personas haran el hidrolavado						ALTO
4	Pasillos	limpieza en paredes de pasillos 1 vez por mes, utilizando cubeta con agua, detergente, escoba, toalla de microfibra						ALTO
4	Rodapie	Limpieza en el área de rodapie con cubeta de agua, detergente, toalla de microfibra, escoba. Aplicación de rodapie en las áreas necesarias del edificio.						ALTO
20	ESTRUCTURA METÁLICA							
1	Columnas y cerchas	2 veces al año revisar el estado en el que se encuentran este tipo de estructuras por cualquier falla de unión. Realizar limpieza 1 vez por semana evitando la acumulación de polvo, presencia de hongos que puedan deteriorar . Aplicar pintura anticorrosiva. se necesitará brocha, bandeja para pintura, rodillo, tape y plástico para no afectar otras áreas.						ALTO
30	HIDROSANITARIO							
1	Inodoros	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, azistin, cepillo para inodoro, escoba, toalla microfibra, esponja, guantes.	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, azistin, cepillo para inodoro, escoba, toalla microfibra, esponja, guantes.	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, azistin, cepillo para inodoro, escoba, toalla microfibra, esponja, guantes.	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, azistin, cepillo para inodoro, escoba, toalla microfibra, esponja, guantes.		MODERADO	
		inspeccionar 3 veces al año para prevenir desperfectos en los inodoros						
2	lavamanos	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, toalla microfibra, guantes.	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, toalla microfibra, guantes.	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, toalla microfibra, guantes.	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, toalla microfibra, guantes.		MODERADO	
		inspeccionar 3 veces al año para prevenir desperfectos en los lavamanos						
3	Urinarios	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, cepill, guantes	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, cepill, guantes	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, cepill, guantes	realizar una limpieza de manera manual 2 veces por semana, ocupar, cubeta con agua, detergente, cloro, cepill, guantes		MODERADO	
		inspeccionar 3 veces al año para prevenir desperfectos en los urinarios						



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



40		TECHOS						
1	Cubierta	limpieza manual una vez al mes, para evitar acumulación de hojas, plástico, diagnosticar algún deterioro, fisura o corrosión. En caso de deterioro ver si lámina es tratable o requiere algún cambio, fisura o grieta ver si es necesario aplicar cierta cantidad de masilla y en el caso de la corrosión ver si es necesario cambiar el elemento o si es tratable con pintura anticorrosiva. Aplicar anticorrosivo y pintura.						
50		ELECTRICIDAD						
1	Lámparas	realizar limpieza manualmente de las lámparas 1 vez por semana con toalla de microfibra, cambio de bombillos y hacer cambio de estas cuando se crea que es necesario. Utilizar plumero o toallas de microfibra para la limpieza de estos elementos, así mismo una escalera para la realización de dicha actividad.	realizar limpieza manualmente de las lámparas 1 vez por semana y hacer cambio de estas cuando se crea que es necesario. Utilizar plumero o toallas de microfibra para la limpieza de estos elementos, así mismo una escalera para la realización de dicha actividad.	realizar limpieza manualmente de las lámparas 1 vez por semana y hacer cambio de estas cuando se crea que es necesario. Utilizar plumero o toallas de microfibra para la limpieza de estos elementos, así mismo una escalera para la realización de dicha actividad.	realizar limpieza manualmente de las lámparas 1 vez por semana y hacer cambio de estas cuando se crea que es necesario. Utilizar plumero o toallas de microfibra para la limpieza de estos elementos, así mismo una escalera para la realización de dicha actividad.			
		Programar la visita de un técnico 4 veces al año para revisión del todo lo que conlleva la parte del sistema eléctrico.						
2	Apagadores	limpieza con toalla de microfibra 1 vez por semana y hacer cambio de estos cuando estén en mal estado.	limpieza con toalla de microfibra 1 vez por semana y hacer cambio de estos cuando estén en mal estado.	limpieza con toalla de microfibra 1 vez por semana y hacer cambio de estos cuando estén en mal estado.	limpieza con toalla de microfibra 1 vez por semana y hacer cambio de estos cuando estén en mal estado.			
		Programar la visita de un técnico 4 veces al año para revisión del todo lo que conlleva la parte del sistema eléctrico.						
3	Toma corriente	limpieza con toalla de microfibra diariamente y hacer cambio de estos cuando estén en mal estado.	limpieza con toalla de microfibra y hacer cambio de estos cuando estén en mal estado.	limpieza con toalla de microfibra y hacer cambio de estos cuando estén en mal estado.	limpieza con toalla de microfibra y hacer cambio de estos cuando estén en mal estado.			
		Programar la visita de un técnico 4 veces al año para revisión del todo lo que conlleva la parte del sistema eléctrico.						
60		CIELOS						
1	Cielos	Limpieza manual de telarañas 1 vez a la semana, 4 personas encargadas de la actividad. Inspección del estado de las particiones de gypsum, en caso de deterioro aplicar pintura o cambiar la lámina.	Limpieza manual de telarañas 1 vez a la semana, 4 personas encargadas de la actividad. Inspección del estado de las particiones de gypsum, en caso de deterioro aplicar pintura o cambiar la lámina.	Limpieza manual de telarañas 1 vez a la semana, 4 personas encargadas de la actividad. Inspección del estado de las particiones de gypsum, en caso de deterioro aplicar pintura o cambiar la lámina.	Limpieza manual de telarañas 1 vez a la semana, 4 personas encargadas de la actividad. Inspección del estado de las particiones de gypsum, en caso de deterioro aplicar pintura o cambiar la lámina.			



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



70		PISOS					
1	Piso ceramico, piso antiderrapante	Limpieza diaria manual 2 veces al dia, mañana, tarde. Utensilios de limpieza: Escoba, lampaso, aromatizante.	Limpieza diaria manual 2 veces al dia, mañana, tarde. Utensilios de limpieza: Escoba, lampaso, aromatizante.	Limpieza diaria manual 2 veces al dia, mañana, tarde. Utensilios de limpieza: Escoba, lampaso, aromatizante.	Limpieza diaria manual 2 veces al dia, mañana, tarde. Utensilios de limpieza: Escoba, lampaso, aromatizante.		
		Levantar colchonetas del piso una vez al mes y limpiar esos pisos con el mismo proceso, tratando de no interrumpir practicas o competencias.					
80		PUERTAS					
1	Puertas de madera	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra , en caso de desprendimiento o manchas aplicar barniz y masilla	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra , en caso de desprendimiento o manchas aplicar barniz y masilla	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra , en caso de desprendimiento o manchas aplicar barniz y masilla	Limpieza manual dos veces a la semana con toalla de microfibra , en caso de desprendimiento o manchas aplicar barniz y masilla		
2	puertas metálicas	Limpieza manual dos veces a la semana con trapo , aplicar anticorrosivo	Limpieza manual dos veces a la semana con trapo , aplicar anticorrosivo	Limpieza manual dos veces a la semana con trapo , aplicar anticorrosivo	Limpieza manual dos veces a la semana con trapo , aplicar anticorrosivo		
90		VENTANAS					
1	Ventanas celosias metálica	Limpieza manual 2 veces a la semana con toalla de microfibra , cubeta de agua. Cada 6 meses asegurarse que sus manijas esten enexcelente stado, si no, reemplazar la pieza.	Limpieza manual 2 veces a la semana con toalla de microfibra , cubeta de agua. Cada 6 meses asegurarse que sus manijas esten enexcelente stado, si no, reemplazar la pieza.	Limpieza manual 2 veces a la semana con toalla de microfibra , cubeta de agua. Cada 6 meses asegurarse que sus manijas esten enexcelente stado, si no, reemplazar la pieza.	Limpieza manual 2 veces a la semana con toalla de microfibra , cubeta de agua. Cada 6 meses asegurarse que sus manijas esten enexcelente stado, si no, reemplazar la pieza.		
2	ventana de celosia vidrio (persianas)	Limpieza manual 2 veces a la semana con toalla de microfibra, atomizador con liquido para limpiar vidrios. Cada 6 meses asegurarse que sus manijas esten enexcelente stado, si no, reemplazar la pieza.	Limpieza manual 2 veces a la semana con toalla de microfibra, atomizador con liquido para limpiar vidrios. Cada 6 meses asegurarse que sus manijas esten enexcelente stado, si no, reemplazar la pieza.	Limpieza manual 2 veces a la semana con toalla de microfibra, atomizador con liquido para limpiar vidrios. Cada 6 meses asegurarse que sus manijas esten enexcelente stado, si no, reemplazar la pieza.	Limpieza manual 2 veces a la semana con toalla de microfibra, atomizador con liquido para limpiar vidrios. Cada 6 meses asegurarse que sus manijas esten enexcelente stado, si no, reemplazar la pieza.		
100		OBRAS SANITARIAS					
1	Caja pvc agua potable	Limpieza y desinfección cada 6 meses					
2	Caja de registro de aguas negras	Mantenimeinto una vez al año por persona capacitada para este trabajo					

110		PINTURA						
3	Pintura columnas y vigas metálicas	Limpieza 1 vez a la semana con escoba y toalla de microfibra, 2 personas en columnas y 2 personas en vigas	Limpieza 1 vez a la semana con escoba y toalla de microfibra, 2 personas en columnas y 2 personas en vigas	Limpieza 1 vez a la semana con escoba y toalla de microfibra, 2 personas en columnas y 2 personas en vigas	Limpieza 1 vez a la semana con escoba y toalla de microfibra, 2 personas en columnas y 2 personas en vigas			
4	Pintura techo	Realizar un hidrolavado 1 vez al mes. Aplicar pintura cada 6 meses, aplicar anticorrosivo						
5	escaleras	hidrolavado. Utilizar detergente, escoba, cubeta con agua Aplicar pintura cada 3 meses, aplicar anticorrosivo.						
120		OBRAS EXTERIORES						
1	Jardines	Limpieza manual de hierba o monte crecido, regado automático, abonación 1 vez cada 2 semanas						
3	Rampas	Realizar un hidrolavado 1 vez al mes. Utilizar detergente, escoba, cubeta con agua						
130		MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR						
1	Lampazos	reemplazo cada 3 meses, lavarlos muy bien antes y después de su uso.						
2	Escobas	reemplazo cada 3 meses						
3	Botes de basura	reemplazo cada 6 meses						

5.2.4 Resultado del plan de mantenimiento preventivo para el edificio de gimnasia

Esta tabla nos dio como resultado que, si se cumplen estas actividades de mantenimiento con regularidad, el edificio de gimnasia al cabo de un año tendrá un grado de deterioro leve, prolongando así la vida útil del mismo.

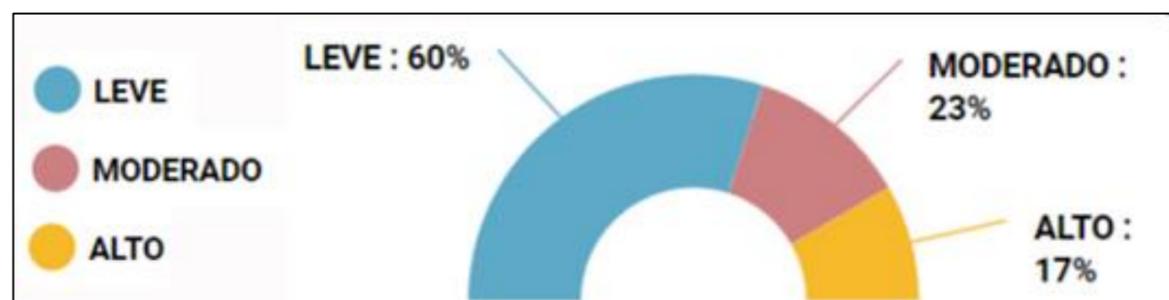


Imagen 37: Resultado del plan para el edificio de gimnasia (Fuente Propia)



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



**5.3 TABLA DE DISEÑO DE PLAN DE COSTOS PREVENTIVO PARA EL MANTENIMIENTO
MENSUAL Y ANUAL DEL 2023 – 2027**

DISEÑO DE PLAN DE COSTOS PREVENTIVO PARA EL MANTENIMIENTO MENSUAL Y ANUAL							
COMPONENTE	MANTENIMIENTO				COSTO UNITARIO DE	COSTO POR MES	COSTO ANUAL
	U/M	CANTIDAD	MATERIALES	CATEGORIA M.O			
10	PAREDES						
Paredes internas, externas, jambas de ventana, pasillo y rodapie	C/U	2	Hidrolavadora	Personal	C\$6,300.00	C\$12,600.00	C\$12,600.00
	KG	5	detergente	Personal de mantenimineto	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00
	C/U	8	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$2,290.80	C\$4,581.60
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
	LT	10	Mr musculo		C\$181.00	C\$1,810.00	C\$7,240.00
	C/U	1	escoba		C\$132.00	C\$132.00	C\$132.00
20	ESTRUCTURA METÁLICA						
Columnas metalicas y vigas	GLN	80	Pintura anticorrosiva	Personal de mantenimineto	C\$1,200.00	C\$96,000.00	C\$96,600.00
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$1,000.00	C\$3,000.00
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$974.20	C\$1,461.30
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$2,528.40	C\$3,792.60

Imagen 38: Encabezado plan de costos preventivo (Fuente Propia)

Tabla de diseño de plan de costos preventivo para el mantenimiento mensual y anual.

En esta tabla se propone un plan de costos para el mantenimiento mensual y anual para el Polideportivo España, aplicado a cada edificio, con esto hacemos que el departamento de mantenimiento y el de finanzas del centro tenga una idea de cuánto costaría mensualmente y anualmente el mantenimiento de cada edificio.

Primero se subdivide por zonas de la infraestructura:

15. Paredes.
16. Estructura metálica.
17. Instalaciones Hidrosanitarias.
18. Techos.
19. Instalaciones eléctricas.
20. Cielos.
21. Pisos.
22. Puertas.
23. Ventanas.
24. Obras de drenaje.
25. Pintura.
26. Obras exteriores.
27. Mobiliario interno y externo.

Ahora para entrar más a la explicación del funcionamiento de la tabla:

Componente: en esta parte se ponen los elementos que abarca esta zona.

U/M: es la unidad de medida en la que encontramos el producto o material que necesitamos comprar. Esta puede ser por unidad, libras, kilogramos, litros, galones, metros, pulgadas, etc.

Cantidad: aquí ponemos la cantidad de productos o materiales a ocupar según su unidad de medida. Pensando que se necesitara en 1 mes para luego ser proyectado.

Materiales: aquí ponemos en producto o material a comprar, puede ser productos de limpieza, o de construcción o maquinaria.

Categoría M.O: aquí definimos a quien le corresponde hacer la mano de obra de esa actividad, puede ser el personal de mantenimiento o el personal de limpieza, el de mantenimiento se encarga de reparaciones, instalaciones, desalojos etc. y el de limpieza de mantener el edificio en condiciones higiénicas.

Costo unitario: aquí se pone el precio por unidad de cada producto que se necesita.

Costo por mes: aquí se multiplica el costo unitario por la cantidad que se va a requerir por un mes, dándonos como resultado cuanto va a costar esa actividad ese mes.

Costo anual: aquí multiplicamos en costo del mes por 12 meses del año, esto nos da cuánto costaría un año de mantenimiento para este edificio.

Después de hacer el primer año, proyectamos las actividades a 5 años según la durabilidad de cada material, esto nos da una variabilidad de costos por año.



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



5.3.1 Edificio de baloncesto

5.3.1.1 Proyección 2023

DISEÑO DE PLAN DE COSTOS PREVENTIVO PARA EL MANTENIMIENTO MENSUAL Y ANUAL							
COMPONENTE	MANTENIMIENTO				COSTO UNITARIO DE	COSTO POR MES	COSTO ANUAL
	U/M	CANTIDAD	MATERIALES	CATEGORIA M.O			
10	PAREDES						
Paredes internas, externas, jambas de ventana, pasillo y rodapie	C/U	2	Hidrolavadora	Personal	C\$6,300.00	C\$12,600.00	C\$12,600.00
	KG	5	detergente	Personal de mantenimineto	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00
	C/U	8	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$2,290.80	C\$4,581.60
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
	LT	10	Mr musculo		C\$181.00	C\$1,810.00	C\$7,240.00
	C/U	1	escoba		C\$132.00	C\$132.00	C\$132.00
20	ESTRUCTURA METÁLICA						
Columnas metalicas y vigas metálicas	GLN	80	Pintura anticorrosiva	Personal de mantenimineto	C\$1,200.00	C\$96,000.00	C\$96,600.00
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$1,000.00	C\$3,000.00
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$974.20	C\$1,461.30
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$2,528.40	C\$3,792.60
	C/U	30	masking tape multi proposito		C\$77.22	C\$2,316.60	C\$2,316.60
	Yarda	50	plástico		C\$95.77	C\$4,788.50	C\$4,788.50
30	HIDROSANITARIO						
Inodoros	C/U	4	guantes	personal de limpieza	C\$83.90	C\$335.60	C\$1,342.40
	KG	5	detergente		C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00
	C/U	2	cubeta		C\$380.00	C\$760.00	C\$3,040.00
	LT	4	cloro		C\$161.00	C\$644.00	C\$7,728.00
	GLN	5	azistin		C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00
	C/U	3	cepillo para inodoro		C\$80.00	C\$240.00	C\$960.00
	C/U	8	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$286.35	C\$572.70
	C/U	3	paste	C\$61.50	C\$61.50	C\$246.00	
	C/U	2	inodoro	personal de mantenimiento	C\$3,000.00	C\$6,000.00	C\$6,000.00
	Lavamanos	C/U	1	cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$380.00
KG		5	detergente	C\$50.00		C\$250.00	C\$3,000.00
LT		3	cloro	C\$161.00		C\$483.00	C\$5,796.00
C/U		8	toalla de microfibra	C\$286.35	C\$286.35	C\$572.70	
C/U		3	paste	C\$61.50	C\$184.50	C\$738.00	
C/U		2	lavamanos	personal de mantenimiento	C\$2,189.00	C\$4,378.00	C\$4,378.00

Urinaros	KG	5	detergente	personal de mantenimiento	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00	
	C/U	3	cepillo		C\$35.00	C\$105.00	C\$210.00	
	C/U	4	guantes		C\$83.90	C\$335.60	C\$671.20	
40	TECHOS							
CUBIERTA, CUBIERTA DE LOSA	C/U	10	lamina de zinc	personal de mantenimiento	C\$1,100.00	C\$11,000.00	C\$11,000.00	
	GLN	3	masilla		C\$676.00	C\$2,028.00	C\$4,056.00	
	GLN	4	Pintura anticorrosiva		C\$1,200.00	C\$4,800.00	C\$4,800.00	
	GLN	4	sellador		C\$509.24	C\$2,036.96	C\$2,036.96	
	C/U	5	espatula		C\$95.53	C\$477.65	C\$477.65	
	GLN	5	impermeabilizante		C\$1,000.00	C\$5,000.00	C\$5,000.00	
	C/U	2	escoba		C\$132.00	C\$264.00	C\$264.00	
	C/U	4	cubeta		C\$380.00	C\$1,520.00	C\$1,520.00	
50	ELECTRICIDAD							
Lámparas	C/U	6	bombillo	personal de mantenimiento	C\$113.00	C\$678.00	C\$1,356.00	
	C/U	8	ojos de buey		C\$100.00	C\$800.00	C\$1,600.00	
	C/U	6	lampara		C\$1,899.00	C\$11,394.00	C\$22,788.00	
apagadores	C/U	10	apagador triple		C\$110.00	C\$1,100.00	C\$2,200.00	
tomacorriente	C/U	10	tomacorriente		C\$54.42	C\$544.20	C\$1,088.40	
breaker	C/U	5	breaker		C\$380.00	C\$1,900.00	C\$1,900.00	
alambre	m	200	alambre #12		C\$18.00	C\$3,600.00	C\$7,200.00	
60	CIELO							
Cielos externos einternos	C/U	4	Lámina mr		personal de mantenimiento	C\$550.00	C\$2,200.00	C\$2,200.00
	C/U	6	lámina de durock	C\$1,619.29		C\$9,715.74	C\$9,715.74	
70	PISOS							
Piso cerámico y antiderrapante	GLN	5	azistin	personal de limpieza	C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00	
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00	
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00	
	C/U	1	lampazo		C\$247.00	C\$247.00	C\$494.00	
	C/U	1	mecha de lampazo	C\$131.00	C\$131.00	C\$393.00		
	C/U	1	escoba	C\$132.00	C\$132.00	C\$264.00		
	m2	30	pieza de piso ceramico	personal de mantenimiento	C\$600.00	C\$18,000.00	C\$18,000.00	
	m2	15	pieza de piso antiderrapante	personal de mantenimiento	C\$600.00	C\$9,000.00	C\$9,000.00	
piso de concreto pulido	GLN	8	masilla	personal de mantenimiento	C\$676.00	C\$5,408.00	C\$10,816.00	
	GLN	4	sellador	personal de mantenimiento	C\$509.24	C\$2,036.96	C\$4,073.92	
	GLN	1	producto de limpieza con ph neutro	personal de mantenimiento	C\$466.00	C\$466.00	C\$5,592.00	
	GLN	10	pintura elastomerica	personal de limpieza	C\$2,500.00	C\$25,000.00	C\$50,000.00	



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



80 PUERTAS							
puertas de madera	C/U	8	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$572.70
	GLN	5	barniz	personal de mantenimiento	C\$526.15	C\$2,630.75	C\$5,261.50
	GLN	3	masilla		C\$676.00	C\$2,028.00	C\$2,028.00
	C/U	10	cerradura		C\$650.00	C\$6,500.00	C\$6,500.00
	C/U	30	visagra		C\$80.00	C\$2,400.00	C\$2,400.00
puertas metálicas	C/U	8	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	GLN	6	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$7,200.00	C\$7,200.00
90 VENTANAS							
ventana de celosia metalica,	C/U	8	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	C/U	3	esponja		C\$61.50	C\$61.50	C\$184.50
	GLN	10	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$12,000.00	C\$12,000.00
	C/U	1	cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
ventana de celosia vidrio	LT	2	Mr musculo	personal de limpieza	C\$181.00	C\$362.00	C\$724.00
	C/U	3	esponja		C\$61.50	C\$61.50	C\$184.50
	C/U	8	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
ventana pvc y vidrio	C/U	3	esponja	personal de limpieza	C\$61.50	C\$61.50	C\$184.50
	C/U	8	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	LT	2	Mr musculo		C\$181.00	C\$362.00	C\$724.00
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
100 OBRAS SANITARIAS							
Caja pvc agua potable	C/U	5	tubo de 1/2 pulgada pvc	personal de mantenimiento	C\$180.00	C\$900.00	C\$900.00
	C/U	5	tubo de 3/4 pulgado pvc		C\$250.00	C\$1,250.00	C\$1,250.00
	GLN	1	pegamento pvc		C\$1,200.00	C\$1,200.00	C\$1,200.00
Caja de registro de aguas negras	GLN	1	pegamento pvc		C\$1,200.00	C\$1,200.00	C\$1,200.00
	C/U	5	tubo de 4 pulgada pvc		C\$400.00	C\$2,000.00	C\$2,000.00
	C/U	5	tubo de 2 pulgadas pvc		C\$250.00	C\$1,250.00	C\$1,250.00
110 PINTURA							
pintura interior	GLN	162	pintura de agua	personal de mantenimiento	C\$800.00	C\$129,600.00	C\$129,600.00
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$1,000.00	C\$1,000.00
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$974.20	C\$974.20
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$2,528.40	C\$2,528.40
pintura exterior	GLN	162	pintura de agua		C\$800.00	C\$129,600.00	C\$129,600.00
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$1,000.00	C\$1,000.00
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$2,528.40	C\$2,528.40
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$974.20	C\$974.20
Pintura techo	GLN	3	impermeabilizante		C\$1,000.00	C\$3,000.00	C\$3,000.00
	C/U	3	brocha		C\$100.00	C\$300.00	C\$300.00
	C/U	4	rodillo	C\$252.84	C\$1,011.36	C\$1,011.36	

120 OBRAS EXTERIORES							
Jardines	C/U	6	sistema de riego	personal de mantenimiento	C\$133.95	C\$803.70	C\$803.70
	pie3	5	abono		C\$378.35	C\$1,891.75	C\$22,701.00
	m2	60	jardinero		C\$100.00	C\$6,000.00	C\$72,000.00
	C/U	3	juego de jardineria		C\$809.00	C\$2,427.00	C\$2,427.00
	C/U	3	guantes para jardineria		C\$207.39	C\$622.17	C\$1,244.34
	C/U	2	escobillon plastico		C\$259.04	C\$518.08	C\$1,036.16
escaleras externas	GLN	10	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$12,000.00	C\$12,000.00
	GLN	5	diluyente		C\$300.00	C\$1,500.00	C\$1,500.00
	C/U	5	brocha		C\$100.00	C\$500.00	C\$500.00
Rampas	C/U	2	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$6,300.00	C\$6,300.00
	KG	5	detergente	personal de limpieza	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00
	C/U	1	escoba		C\$132.00	C\$132.00	C\$132.00
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
130 MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR							
Lampazos	C/U	6	Lampazos	personal de limpieza	C\$247.00	C\$1,482.00	C\$2,964.00
Mecha de lampazo	C/U	6	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$786.00	C\$1,572.00
Escobas	C/U	6	Escobas		C\$132.00	C\$792.00	C\$1,584.00
Botes de basura	C/U	6	Botes de basura		C\$1,500.00	C\$9,000.00	C\$9,000.00
SUB TOTAL						C\$755,056.17	C\$989,705.13
PERSONAL DE MANTENIMIENTO					14	C\$8,500.00	C\$119,000.00
PERSONAL DE LIMPIEZA					6	C\$6,800.00	C\$40,800.00
TOTAL						C\$914,856.17	C\$2,907,305.13



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



5.3.1.2 Proyección 2024

DISEÑO DE PLAN DE COSTOS PREVENTIVO PARA EL MANTENIMIENTO MENSUAL Y ANUAL								
COMPONENTE	MANTENIMIENTO			CATEGORIA M.O	COSTO UNITARIO	COSTO POR MES	COSTO ANUAL	
	U/M	CANTIDAD	MATERIALES					
10	PAREDES							
Paredes internas, externas, jambas de ventana, pasillo y rodapie	C/U	0	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$0.00	C\$0.00	
	KG	5	detergente	Personal de mantenimineto	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	C/U	8	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$2,290.80	C\$4,581.60	
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00	
	LT	10	Mr musculo		C\$181.00	C\$1,810.00	C\$7,240.00	
	C/U	1	escoba		C\$132.00	C\$132.00	C\$132.00	
20	ESTRUCTURA METÁLICA							
Columnas metalicas y vigas metálicas	GLN	0	Pintura anticorrosiva	Personal de mantenimineto	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	15	masking tape multi proposito		C\$77.22	C\$1,158.30	C\$2,316.60	
	Yarda	25	plástico		C\$95.77	C\$2,394.25	C\$4,788.50	
	30	HIDROSANITARIO						
Inodoros	C/U	4	guantes	personal de limpieza	C\$83.90	C\$335.60	C\$1,342.40	
	KG	5	detergente		C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	C/U	2	cubeta		C\$380.00	C\$760.00	C\$3,040.00	
	LT	4	cloro		C\$161.00	C\$644.00	C\$7,728.00	
	GLN	5	azistin		C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00	
	C/U	3	cepillo para inodoro		C\$80.00	C\$240.00	C\$960.00	
	C/U	8	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$286.35	C\$572.70	
	C/U	3	paste		C\$61.50	C\$61.50	C\$246.00	
	C/U	0	inodoro		personal de mantenimiento	C\$3,000.00	C\$0.00	C\$0.00
	Lavamanos	C/U	1		cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$380.00
KG		5	detergente	C\$50.00	C\$250.00		C\$3,000.00	
LT		3	cloro	C\$161.00	C\$483.00		C\$5,796.00	
C/U		8	toalla de microfibra	C\$286.35	C\$286.35		C\$572.70	
C/U		3	paste	C\$61.50	C\$184.50		C\$738.00	
C/U		0	lavamanos	personal de mantenimiento	C\$2,189.00		C\$0.00	C\$0.00
Urinarios	KG	5	detergente	personal de mantenimiento	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00	
	C/U	3	cepillo		C\$35.00	C\$105.00	C\$210.00	
	C/U	4	guantes		C\$83.90	C\$335.60	C\$671.20	
40	TECHOS							
CUBIERTA, CUBIERTA DE LOSA	C/U	0	lamina de zinc	personal de mantenimiento	C\$1,100.00	C\$0.00	C\$0.00	
	GLN	0	masilla		C\$676.00	C\$0.00	C\$0.00	
	GLN	0	Pintura anticorrosiva		C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00	
	GLN	0	sellador		C\$509.24	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	espatula		C\$95.53	C\$0.00	C\$0.00	
	GLN	0	impermeabilizante		C\$1,000.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	2	escoba		C\$132.00	C\$264.00	C\$264.00	
	C/U	4	cubeta		C\$380.00	C\$1,520.00	C\$1,520.00	

50	ELECTRICIDAD							
Lámparas	C/U	0	bombillo	personal de mantenimiento	C\$113.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	ojos de buey		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	lampara		C\$1,899.00	C\$0.00	C\$0.00	
	apagadores	C/U	0		apagador triple	C\$110.00	C\$0.00	C\$0.00
	tomacorriente	C/U	0		tomacorriente	C\$54.42	C\$0.00	C\$0.00
	breaker	C/U	0		breaker	C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00
alambre	m	0	alambre #12	C\$18.00	C\$0.00	C\$0.00		
60	CIELO							
Cielos externos einternos	C/U	0	Lámina mr	personal de mantenimiento	C\$550.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	6	lámina de durock	C\$1,619.29	C\$9,715.74	C\$9,715.74		
70	PISOS							
Piso cerámico y antiderrapante	GLN	5	azistin	personal de limpieza	C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00	
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00	
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00	
	C/U	1	lampazo		C\$247.00	C\$247.00	C\$494.00	
	C/U	1	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$131.00	C\$393.00	
	C/U	1	escoba		C\$132.00	C\$132.00	C\$264.00	
	m2	10	pieza de piso ceramico	personal de mantenimiento	C\$600.00	C\$6,000.00	C\$6,000.00	
	m2	5	pieza de piso antiderrapante	personal de mantenimiento	C\$600.00	C\$3,000.00	C\$3,000.00	
	piso de concreto pulido	GLN	1	masilla	personal de mantenimiento	C\$676.00	C\$676.00	C\$1,352.00
		GLN	0.5	sellador	personal de mantenimiento	C\$509.24	C\$254.62	C\$509.24
GLN		1	producto de limpieza con ph neutro	personal de mantenimiento	C\$466.00	C\$466.00	C\$5,592.00	
GLN		10	pintura elastomerica	personal de limpieza	C\$2,500.00	C\$25,000.00	C\$50,000.00	
70	PUERTAS							
puertas de madera	C/U	8	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$572.70	
	GLN	2	barniz	personal de mantenimiento	C\$526.15	C\$1,052.30	C\$2,104.60	
	GLN	3	masilla		C\$676.00	C\$2,028.00	C\$2,028.00	
	C/U	3	cerradura		C\$650.00	C\$1,950.00	C\$1,950.00	
	C/U	10	visagra		C\$80.00	C\$800.00	C\$800.00	
puertas metálicas	C/U	8	toalla de microfibra		personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	GLN	2	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$2,400.00	C\$2,400.00	
80	VENTANAS							
ventana de celosia metalica,	C/U	8	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35	
	C/U	3	esponja		C\$61.50	C\$61.50	C\$123.00	
	GLN	6	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$7,200.00	C\$7,200.00	
	C/U	1	cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00	
	LT	2	Mr musculo	personal de mantenimiento	C\$181.00	C\$362.00	C\$724.00	
	ventana de celosia vidirio	C/U	3	esponja	personal de limpieza	C\$61.50	C\$61.50	C\$184.50
C/U		8	toalla de microfibra	C\$286.35		C\$286.35	C\$286.35	
C/U		1	cubeta	C\$380.00		C\$380.00	C\$380.00	
C/U		3	esponja	C\$61.50		C\$61.50	C\$184.50	
ventana pvc y vidrio	C/U	8	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35	
	LT	2	Mr musculo		C\$181.00	C\$362.00	C\$724.00	
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00	



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



90 OBRAS SANITARIAS								
Caja pvc agua potable	C/U	3	tubo de 1/2 pulgada pvc	personal de mantenimiento	C\$180.00	C\$540.00	C\$540.00	
	C/U	4	tubo de 3/4 pulgado pvc		C\$250.00	C\$1,000.00	C\$1,000.00	
Caja de registro de aguas negras	GLN	1	pegamento pvc		C\$1,200.00	C\$1,200.00	C\$1,200.00	
	GLN	1	pegamento pvc		C\$1,200.00	C\$1,200.00	C\$1,200.00	
	C/U	6	tubo de 4 pulgada pvc		C\$400.00	C\$2,400.00	C\$2,400.00	
	C/U	2	tubo de 2 pulgadas pvc		C\$250.00	C\$500.00	C\$500.00	
100 PINTURA								
pintura interior	GLN	120	pintura de agua	personal de mantenimiento	C\$800.00	C\$96,000.00	C\$96,000.00	
	C/U	6	brocha		C\$100.00	C\$600.00	C\$600.00	
	C/U	6	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$584.52	C\$584.52	
	C/U	6	rodillo		C\$252.84	C\$1,517.04	C\$1,517.04	
pintura exterior	GLN	120	pintura de agua		C\$800.00	C\$96,000.00	C\$96,000.00	
	C/U	6	brocha		C\$100.00	C\$600.00	C\$600.00	
	C/U	6	rodillo		C\$252.84	C\$1,517.04	C\$1,517.04	
Pintura techo	C/U	6	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$584.52	C\$584.52	
	GLN	1.5	impermeabilizante		C\$1,000.00	C\$1,500.00	C\$1,500.00	
	C/U	3	brocha		C\$100.00	C\$300.00	C\$300.00	
C/U	2	rodillo	C\$252.84		C\$505.68	C\$505.68		
110 OBRAS EXTERIORES								
Jardines	C/U	4	sistema de riego	personal de mantenimiento	C\$133.95	C\$535.80	C\$535.80	
	pie3	4	abono		C\$378.35	C\$1,513.40	C\$1,891.75	
	m2	60	jardinero		C\$100.00	C\$6,000.00	C\$72,000.00	
	C/U	2	juego de jardineria		C\$809.00	C\$1,618.00	C\$1,618.00	
	C/U	3	guantes para jardineria		C\$207.39	C\$622.17	C\$1,244.34	
	C/U	1	escobillon plastico		C\$259.04	C\$259.04	C\$518.08	
escaleras externas	GLN	5	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$6,000.00	C\$6,000.00	
	GLN	2.5	diluyente		C\$300.00	C\$750.00	C\$750.00	
	C/U	3	brocha		C\$100.00	C\$300.00	C\$300.00	
Rampas	C/U	0	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$0.00	C\$0.00	
	KG	5	detergente	personal de limpieza	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	C/U	1	escoba		C\$132.00	C\$132.00	C\$132.00	
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00	
120 MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR								
Lampazos	C/U	4	Lampazos	personal de limpieza	C\$247.00	C\$988.00	C\$1,976.00	
Mecha de lampazo	C/U	4	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$524.00	C\$1,048.00	
Escobas	C/U	4	Escobas		C\$132.00	C\$528.00	C\$1,056.00	
Botes de basura	C/U	2	Botes de basura		C\$1,500.00	C\$3,000.00	C\$3,000.00	
SUB TOTAL					C\$409,269.37	C\$609,380.20		
PEROSNAL DE MANTENIMIENTNO					10	C\$8,500.00	C\$85,000.00	C\$1,020,000.00
PEROSNAL DE LIMPIEZA					6	C\$6,800.00	C\$40,800.00	C\$489,600.00
TOTAL						C\$535,069.37	C\$2,118,980.20	

5.3.1.3 Proyección 2025

DISEÑO DE PLAN DE COSTOS PREVENTIVO PARA EL MANTENIMIENTO MENSUAL Y ANUAL							
COMPONENTE	MANTENIMIENTO				COSTO UNITARIO	COSTO POR MES	COSTO ANUAL
	U/M	CANTIDAD	MATERIALES	CATEGORIA M.O			
10	PAREDES						
Paredes internas, externas, jambas de ventana, pasillo y rodapie	C/U	2	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$12,600.00	C\$12,600.00
	KG	5	detergente	Personal de mantenimiento	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00
	C/U	8	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$2,290.80	C\$4,581.60
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
	LT	10	Mr musculo		C\$181.00	C\$1,810.00	C\$7,240.00
C/U	1	escoba	C\$132.00	C\$132.00	C\$132.00		
20	ESTRUCTURA METÁLICA						
Columnas metalicas y vigas metálicas	GLN	30	Pintura anticorrosiva	Personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$36,000.00	C\$96,600.00
	C/U	8	brocha		C\$100.00	C\$800.00	C\$3,000.00
	C/U	0	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	masking tape multi proposito		C\$77.22	C\$0.00	C\$0.00
	Yarda	0	plástico		C\$95.77	C\$0.00	C\$0.00
30	HIDROSANITARIO						
Inodoros	C/U	4	guantes	personal de limpieza	C\$83.90	C\$335.60	C\$1,342.40
	KG	5	detergente		C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00
	C/U	2	cubeta		C\$380.00	C\$760.00	C\$3,040.00
	LT	4	cloro		C\$161.00	C\$644.00	C\$7,728.00
	GLN	5	azistin		C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00
	C/U	3	cepillo para inodoro		C\$80.00	C\$240.00	C\$960.00
	C/U	8	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	3	paste		C\$61.50	C\$61.50	C\$246.00
	C/U	0	inodoro		C\$3,000.00	C\$0.00	C\$0.00
	Lavamanos	C/U	0		cubeta	personal de limpieza	C\$380.00
KG		5	detergente	C\$50.00	C\$250.00		C\$3,000.00
LT		3	cloro	C\$161.00	C\$483.00		C\$5,796.00
C/U		8	toalla de microfibra	C\$286.35	C\$0.00		C\$0.00
C/U		3	paste	C\$61.50	C\$0.00		C\$0.00
Urinaris	C/U	0	lavamanos	personal de mantenimiento	C\$2,189.00	C\$0.00	C\$0.00
	KG	5	detergente		C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00
	C/U	3	cepillo		C\$35.00	C\$105.00	C\$210.00
C/U	4	guantes	C\$83.90	C\$335.60	C\$671.20		
40	TECHOS						
CUBIERTA, CUBIERTA DE LOSA	C/U	2	lamina de zinc	personal de mantenimiento	C\$1,100.00	C\$2,200.00	C\$11,000.00
	GLN	1.5	masilla		C\$676.00	C\$1,014.00	C\$2,028.00
	GLN	20	Pintura anticorrosiva		C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	0	sellador		C\$509.24	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	espatula		C\$95.53	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	0	impermeabilizante		C\$1,000.00	C\$0.00	C\$0.00
C/U	0	escoba	C\$132.00	C\$0.00	C\$0.00		
C/U	0	cubeta	C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00		



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



50		ELECTRICIDAD					
Lámparas	C/U	3	bombillo	personal de mantenimiento	C\$113.00	C\$339.00	C\$678.00
	C/U	2	ojos de buey		C\$100.00	C\$200.00	C\$400.00
	C/U	0	lampara		C\$1,899.00	C\$0.00	C\$0.00
apagadores	C/U	2	apagador triple	C\$110.00	C\$220.00	C\$440.00	
tomacorriente	C/U	0	tomacorriente	C\$54.42	C\$0.00	C\$0.00	
breaker	C/U	0	breaker	C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00	
alambre	m	15	alambre #12	C\$18.00	C\$270.00	C\$540.00	
60		CIELO					
Cielos externos e internos	C/U	0	Lámina mr	personal de mantenimiento	C\$550.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	lámina de durock		C\$1,619.29	C\$0.00	C\$0.00
70		0					
Piso cerámico y antiderrapante	GLN	5	azistin	personal de limpieza	C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
	C/U	0	lampazo		C\$247.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	1	mecha de lampazo	C\$131.00	C\$131.00	C\$393.00	
	C/U	0	escoba	C\$132.00	C\$0.00	C\$0.00	
	m2	0	pieza de piso cerámico	personal de mantenimiento	C\$600.00	C\$0.00	C\$0.00
	m2	0	pieza de piso antiderrapante		C\$600.00	C\$0.00	C\$0.00
piso de concreto pulido	GLN	0	masilla	personal de mantenimiento	C\$676.00	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	0	sellador		C\$509.24	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	1	producto de limpieza con ph neutro	personal de mantenimiento	C\$466.00	C\$466.00	C\$5,592.00
	GLN	4	pintura elastomerica	personal de limpieza	C\$2,500.00	C\$10,000.00	C\$20,000.00
70		PUERTAS					
puertas de madera	C/U	0	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	2	barniz	personal de mantenimiento	C\$526.15	C\$1,052.30	C\$2,104.60
	GLN	1	masilla		C\$676.00	C\$676.00	C\$676.00
	C/U	2	cerradura		C\$650.00	C\$1,300.00	C\$1,300.00
	C/U	15	visagra		C\$80.00	C\$1,200.00	C\$1,200.00
puertas metálicas	C/U	8	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	GLN	6	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$7,200.00	C\$7,200.00
					C\$1,200.00	C\$7,200.00	C\$7,200.00
80		VENTANAS					
ventana de celosía metálica,	C/U	0	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	esponja		C\$61.50	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	0	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00
					C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00
ventana de celosía vidrio	C/U	0	cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00
	LT	2	Mr musculo	personal de limpieza	C\$181.00	C\$362.00	C\$724.00
	C/U	3	esponja		C\$61.50	C\$61.50	C\$184.50
	C/U	0	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	cubeta		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00
ventana pvc y vidrio	C/U	3	esponja	personal de limpieza	C\$61.50	C\$61.50	C\$184.50
	C/U	8	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	LT	2	Mr musculo		C\$181.00	C\$362.00	C\$724.00
	C/U	0	cubeta		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00

90		OBRAS SANITARIAS						
Caja pvc agua potable	C/U	2	tubo de 1/2 pulgada pvc	personal de mantenimiento	C\$180.00	C\$360.00	C\$360.00	
	C/U	1	tubo de 3/4 pulgada pvc		C\$250.00	C\$250.00	C\$250.00	
	GLN	0	pegamento pvc		C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00	
Caja de registro de aguas negras	GLN	0	pegamento pvc	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	2	tubo de 4 pulgada pvc		C\$400.00	C\$800.00	C\$800.00	
	C/U	1	tubo de 2 pulgadas pvc		C\$250.00	C\$250.00	C\$250.00	
100		PINTURA						
pintura interior	GLN	80	pintura de agua	personal de mantenimiento	C\$800.00	C\$64,000.00	C\$64,000.00	
	C/U	0	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	3	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$292.26	C\$292.26	
pintura exterior	C/U	3	rodillo	personal de mantenimiento	C\$252.84	C\$758.52	C\$758.52	
	GLN	80	pintura de agua		C\$700.00	C\$56,000.00	C\$56,000.00	
	C/U	0	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	4	rodillo		C\$252.84	C\$1,011.36	C\$1,011.36	
Pintura techo	C/U	2	bandeja para pintura	personal de mantenimiento	C\$97.42	C\$194.84	C\$194.84	
	GLN	0	impermeabilizante		C\$1,000.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00	
C/U	0	rodillo	C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00			
110		OBRAS EXTERIORES						
Jardines	C/U	0	sistema de riego	personal de mantenimiento	C\$133.95	C\$0.00	C\$0.00	
	pie3	3	abono		C\$378.35	C\$1,135.05	C\$13,620.60	
	m2	50	jardinero		C\$100.00	C\$5,000.00	C\$60,000.00	
	C/U	0	juego de jardineria		C\$809.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	guantes para jardineria		C\$207.39	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	escobillon plastico		C\$259.04	C\$0.00	C\$0.00	
escaleras externas	GLN	0	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00	
	GLN	0	diluyente		C\$300.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00	
Rampas	C/U	0	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$0.00	C\$0.00	
	KG	5	detergente	personal de limpieza	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	C/U	0	escoba		C\$132.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	cubeta		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00	
120		MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR						
Lampazos	C/U	0	Lampazos	personal de limpieza	C\$247.00	C\$0.00	C\$0.00	
Mecha de lampazo	C/U	2	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$262.00	C\$524.00	
Escobas	C/U	0	Escobas		C\$132.00	C\$0.00	C\$0.00	
Botes de basura	C/U	0	Botes de basura		C\$1,500.00	C\$0.00	C\$0.00	
SUB TOTAL					C\$275,965.53	C\$510,182.08		
PERSONAL DE MANTENIMIENTO					14	C\$8,500.00	C\$119,000.00	C\$1,428,000.00
PERSONAL DE LIMPIEZA					6	C\$6,800.00	C\$40,800.00	C\$489,600.00
TOTAL						C\$435,765.53	C\$2,427,782.08	



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



5.3.1.4 Proyección 2026

DISEÑO DE PLAN DE COSTOS PREVENTIVO PARA EL MANTENIMIENTO MENSUAL Y ANUAL							
COMPONENTE	MANTENIMIENTO				COSTO UNITARIO	COSTO POR MES	COSTO ANUAL
	U/M	CANTIDAD	MATERIALES	CATEGORIA M.O			
10	PAREDES						
Paredes internas, externas, jambas de ventana, pasillo y rodapie	C/U	0	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$0.00	C\$0.00
	KG	3	detergente	Personal de mantenimiento	C\$50.00	C\$150.00	C\$1,800.00
	C/U	0	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	cubeta		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00
	LT	6	Mr musculo		C\$181.00	C\$1,086.00	C\$4,344.00
	C/U	0	escoba		C\$132.00	C\$0.00	C\$0.00
20	ESTRUCTURA METÁLICA						
Columnas metálicas y vigas metálicas	GLN	20	Pintura anticorrosiva	Personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$24,000.00	C\$96,600.00
	C/U	3	brocha		C\$100.00	C\$300.00	C\$3,000.00
	C/U	2	pandeja para pintura		C\$97.42	C\$194.84	C\$1,461.30
	C/U	2	rodillo		C\$252.84	C\$505.68	C\$3,792.60
	C/U	10	masking tape multi proposito		C\$77.22	C\$772.20	C\$2,316.60
	Yarda	30	plástico		C\$95.77	C\$2,873.10	C\$4,788.50
	30	HIDROSANITARIO					
Inodoros	C/U	4	guantes	personal de limpieza	C\$83.90	C\$335.60	C\$1,342.40
	KG	3	detergente		C\$50.00	C\$150.00	C\$1,800.00
	C/U	0	cubeta		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00
	LT	2	cloro		C\$161.00	C\$322.00	C\$3,864.00
	GLN	3	azistin		C\$239.00	C\$717.00	C\$8,604.00
	C/U	1	cepillo para inodoro		C\$80.00	C\$80.00	C\$320.00
	C/U	0	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	paste	C\$61.50	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	inodoro	personal de mantenimiento	C\$3,000.00	C\$0.00	C\$6,000.00
	Lavamanos	C/U	0	cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$0.00
KG		2	detergente	C\$50.00		C\$100.00	C\$1,200.00
LT		1.5	cloro	C\$161.00		C\$241.50	C\$2,898.00
C/U		0	toalla de microfibra	C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00	
C/U		0	paste	C\$61.50	C\$0.00	C\$0.00	
C/U		0	lavamanos	personal de mantenimiento	C\$2,189.00	C\$0.00	C\$0.00
Urinarios	KG	1	detergente	personal de mantenimiento	C\$50.00	C\$50.00	C\$600.00
	LT	1	cloro		C\$161.00	C\$161.00	C\$1,932.00
	C/U	0	cepillo		C\$35.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	guantes		C\$83.90	C\$0.00	C\$0.00
40	TECHOS						
CUBIERTA, CUBIERTA DE LOSA	C/U	2	lamina de zinc	personal de mantenimiento	C\$1,100.00	C\$2,200.00	C\$11,000.00
	GLN	0	masilla		C\$676.00	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	0	Pintura anticorrosiva		C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	0	sellador		C\$509.24	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	espatula		C\$95.53	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	0	impermeabilizante		C\$1,000.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	escoba		C\$132.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	cubeta		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00

50	ELECTRICIDAD							
Lámparas	C/U	2	bombillo	personal de mantenimiento	C\$113.00	C\$226.00	C\$452.00	
	C/U	0	ojos de buey		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	2	lampara		C\$1,899.00	C\$3,798.00	C\$7,596.00	
	apagadores tomacorriente	C/U	0		apagador triple tomacorriente	C\$110.00	C\$0.00	C\$0.00
	breaker	C/U	0		breaker	C\$54.42	C\$0.00	C\$0.00
	alambre	m	0		alambre #12	C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00
60	CIELO							
Cielos externos einternos	C/U	0	Lámina mr	personal de mantenimiento	C\$550.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	lámina de durock		C\$1,619.29	C\$0.00	C\$0.00	
70	PISOS							
Piso cerámico y antiderrapante	GLN	3	azistin	personal de limpieza	C\$239.00	C\$717.00	C\$8,604.00	
	LT	1.5	cloro		C\$161.00	C\$241.50	C\$2,898.00	
	C/U	0	cubeta		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	lampazo		C\$247.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	escoba	C\$132.00	C\$0.00	C\$0.00		
	m2	0	ieza de piso ceramico	personal de mantenimiento	C\$600.00	C\$0.00	C\$0.00	
	m2	0	pieza de piso antiderrapante	personal de mantenimiento	C\$600.00	C\$0.00	C\$0.00	
	GLN	0	masilla	personal de mantenimiento	C\$676.00	C\$0.00	C\$0.00	
	GLN	0	sellador	personal de mantenimiento	C\$509.24	C\$0.00	C\$0.00	
piso de concreto pulido	GLN	1	producto de limpieza con ph neutro	personal de mantenimiento	C\$466.00	C\$466.00	C\$5,592.00	
	GLN	5	pintura elastomerica	personal de limpieza	C\$2,500.00	C\$12,500.00	C\$25,000.00	
	70	PUERTAS						
puertas de madera	C/U	0	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00	
	GLN	0	barniz	personal de mantenimiento	C\$526.15	C\$0.00	C\$0.00	
	GLN	0	masilla		C\$676.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	cerradura		C\$650.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	visagra	C\$80.00	C\$0.00	C\$0.00		
puertas metálicas	C/U	0	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00	
	GLN	3	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$3,600.00	C\$3,600.00	
80	VENTANAS							
ventana de celosia metalica,	C/U	0	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	3	esponja		C\$61.50	C\$61.50	C\$184.50	
	GLN	3	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$3,600.00	C\$3,600.00	
	C/U	1	cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00	
	LT	2	Mr musculo	personal de limpieza	C\$181.00	C\$362.00	C\$724.00	
	C/U	3	esponja		C\$61.50	C\$61.50	C\$184.50	
C/U	0	toalla de microfibra	C\$286.35		C\$0.00	C\$0.00		
ventana de celosia vidrio	C/U	0	cubeta	personal de mantenimiento	C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00	
	C/U	0	esponja	personal de limpieza	C\$61.50	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00	
ventana pvc y vidrio	C/U	0	esponja	personal de limpieza	C\$61.50	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00	
	LT	2	Mr musculo		C\$181.00	C\$362.00	C\$724.00	
C/U	0	cubeta	personal de mantenimiento	C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00		



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



OBRAS SANITARIAS								
90	Caja pvc agua potable	C/U	0	bo de 1/2 pulgada pv	personal de mantenimiento	C\$180.00	C\$0.00	C\$0.00
		C/U	0	bo de 3/4 pulgado pv		C\$250.00	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	0	pegamento pvc	C\$1,200.00		C\$0.00	C\$0.00	
	Caja de registro de aguas negras	GLN	0	pegamento pvc		C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	ubo de 4 pulgada pvc	C\$400.00		C\$0.00	C\$0.00	
C/U	0	ubo de 2 pulgadas pv	C\$250.00	C\$0.00	C\$0.00			
PINTURA								
100	pintura interior	GLN	50	pintura de agua	personal de mantenimiento	C\$800.00	C\$40,000.00	C\$40,000.00
		C/U	2	brocha		C\$100.00	C\$200.00	C\$200.00
		C/U	0	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$0.00	C\$0.00
		C/U	2	rodillo		C\$252.84	C\$505.68	C\$505.68
		GLN	70	pintura de agua		C\$800.00	C\$56,000.00	C\$56,000.00
pintura exterior	C/U	2	brocha	C\$100.00	C\$200.00	C\$200.00		
	C/U	4	rodillo	C\$252.84	C\$1,011.36	C\$1,011.36		
	C/U	2	bandeja para pintura	C\$97.42	C\$194.84	C\$194.84		
Pintura techo	GLN	3	impermeabilizante	C\$1,000.00	C\$3,000.00	C\$3,000.00		
	C/U	3	brocha	C\$100.00	C\$300.00	C\$300.00		
C/U	1	rodillo	C\$252.84	C\$252.84	C\$252.84			
OBRAS EXTERIORES								
110	Jardines	C/U	2	sistema de riego	personal de mantenimiento	C\$133.95	C\$267.90	C\$267.90
		pie3	3	abono		C\$378.35	C\$1,135.05	C\$1,135.05
		m2	50	jardinero		C\$100.00	C\$5,000.00	C\$5,000.00
		C/U	0	juego de jardineria		C\$809.00	C\$0.00	C\$0.00
		C/U	0	antantes para jardineri		C\$207.39	C\$0.00	C\$0.00
escaleras externas	C/U	1	escobillon plastico	C\$259.04	C\$259.04	C\$259.04		
	GLN	5	Pintura anticorrosiva	C\$1,200.00	C\$6,000.00	C\$6,000.00		
	GLN	2	diluyente	C\$300.00	C\$600.00	C\$600.00		
C/U	0	brocha	C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00			
Rampas	C/U	0	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$0.00	C\$0.00	
	KG	1.5	detergente	personal de limpieza	C\$50.00	C\$75.00	C\$900.00	
	C/U	0	escoba		C\$132.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	0	cubeta		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00	
MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR								
Lampazos	C/U		Lampazos	personal de limpieza	C\$247.00	C\$0.00	C\$0.00	
Mecha de lampazo	C/U	0	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$0.00	C\$0.00	
Escobas	C/U	0	Escobas		C\$132.00	C\$0.00	C\$0.00	
Botes de basura	C/U	0	Botes de basura		C\$1,500.00	C\$0.00	C\$0.00	
SUB TOTAL						C\$231,996.13	C\$457,153.70	
PEROSNAL DE MANTENINIETNO					14	C\$8,500.00	C\$119,000.00	C\$1,428,000.00
PEROSNAL DE LIMPIEZA					6	C\$6,800.00	C\$40,800.00	C\$489,600.00
TOTAL						C\$391,796.13	C\$2,374,753.70	

5.3.1.5 Proyección 2027

DISEÑO DE PLAN DE COSTOS PREVENTIVO PARA EL MANTENIMIENTO MENSUAL Y ANUAL								
COMPONENTE	MANTENIMIENTO			CATEGORIA M.O	COSTO UNITARIO	COSTO POR MES	COSTO ANUAL	
	U/M	CANTIDAD	MATERIALES					
10	PAREDES							
Paredes internas, externas, jambas de ventana, pasillo y rodapie	C/U	0	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$0.00	C\$0.00	
	KG	3	detergente	Personal de mantenimineto	C\$50.00	C\$150.00	C\$1,800.00	
	C/U	8	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$2,290.80	C\$4,581.60	
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00	
	LT	5	Mr musculo		C\$181.00	C\$905.00	C\$3,620.00	
C/U	1	escoba	C\$132.00	C\$132.00	C\$132.00			
20	ESTRUCTURA METÁLICA							
Columnas metalicas y vigas metálicas	GLN	15	Pintura anticorrosiva	Personal de mantenimineto	C\$1,200.00	C\$18,000.00	C\$96,600.00	
	C/U	2	brocha		C\$100.00	C\$200.00	C\$3,000.00	
	C/U	4	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$389.68	C\$1,461.30	
	C/U	4	rodillo		C\$252.84	C\$1,011.36	C\$3,792.60	
	C/U	10	masking tape multi proposito		C\$77.22	C\$772.20	C\$2,316.60	
	Yarda	25	plástico		C\$95.77	C\$2,394.25	C\$4,788.50	
30	HIDROSANITARIO							
Inodoros	C/U	0	guantes	personal de limpieza	C\$83.90	C\$0.00	C\$0.00	
	KG	5	detergente		C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$1,520.00	
	LT	2.5	cloro		C\$161.00	C\$402.50	C\$4,830.00	
	GLN	2.5	azistin		C\$239.00	C\$597.50	C\$7,170.00	
	C/U	1	cepillo para inodoro		C\$80.00	C\$80.00	C\$320.00	
	C/U	0	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	3	paste		C\$61.50	C\$61.50	C\$246.00	
	C/U	1	inodoro		personal de mantenimiento	C\$3,000.00	C\$3,000.00	C\$3,000.00
	Lavamanos	C/U	0		cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$0.00
KG		2.5	detergente	C\$50.00	C\$125.00		C\$1,500.00	
LT		1.5	cloro	C\$161.00	C\$241.50		C\$2,898.00	
C/U		8	toalla de microfibra	C\$286.35	C\$286.35		C\$572.70	
C/U		0	paste	C\$61.50	C\$0.00		C\$0.00	
C/U		0	lavamanos	personal de mantenimiento	C\$2,189.00		C\$0.00	C\$4,378.00
Urinarios	KG	1.5	detergente	personal de mantenimiento	C\$50.00	C\$75.00	C\$900.00	
	LT	1	cloro		C\$161.00	C\$161.00	C\$1,932.00	
	C/U	1	cepillo		C\$35.00	C\$35.00	C\$70.00	
	C/U	1	guantes		C\$83.90	C\$83.90	C\$167.80	
40	TECHOS							
CUBIERTA, CUBIERTA DE LOSA	C/U	3	lamina de zinc	personal de mantenimiento	C\$1,100.00	C\$3,300.00	C\$11,000.00	
	GLN	1	masilla		C\$676.00	C\$676.00	C\$1,352.00	
	GLN	1.5	Pintura anticorrosiva		C\$1,200.00	C\$1,800.00	C\$4,800.00	
	GLN	1.5	sellador		C\$509.24	C\$763.86	C\$2,036.96	
	C/U	2	espatula		C\$95.53	C\$191.06	C\$191.06	
	GLN	1.5	impermeabilizante		C\$1,000.00	C\$1,500.00	C\$1,500.00	
	C/U	1	escoba		C\$132.00	C\$132.00	C\$132.00	
	C/U	0	cubeta		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00	



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



50	ELECTRICIDAD						
Lámparas	C/U	3	bombillo	personal de mantenimiento	C\$113.00	C\$339.00	C\$678.00
	C/U	4	ojos de buey		C\$100.00	C\$400.00	C\$800.00
	C/U	4	lampara		C\$1,899.00	C\$7,596.00	C\$15,192.00
apagadores	C/U	3	apagador triple		C\$110.00	C\$330.00	C\$660.00
tomacorriente	C/U	5	tomacorriente		C\$54.42	C\$272.10	C\$544.20
breaker	C/U	1	breaker		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
alambre	m	15	alambre #12		C\$18.00	C\$270.00	C\$540.00
60	CIELO						
Cielos externos e internos	C/U	2	Lámina mr	personal de mantenimiento	C\$550.00	C\$1,100.00	C\$1,100.00
	C/U	3	lámina de durock		C\$1,619.29	C\$4,857.87	C\$4,857.87
70	PISOS						
Piso cerámico y antiderrapante	Gal	2	azistin	personal de limpieza	C\$239.00	C\$478.00	C\$5,736.00
	Lt	1.5	cloro		C\$161.00	C\$241.50	C\$2,898.00
	C/U	0	cubeta		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	1	lampazo		C\$247.00	C\$247.00	C\$494.00
	C/U	1	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$131.00	C\$393.00
	C/U	0	escoba	C\$132.00	C\$0.00	C\$0.00	
	m2	6	pieza de piso ceramico	personal de mantenimiento	C\$600.00	C\$3,600.00	C\$3,600.00
	m2	3	pieza de piso antiderrapante		C\$600.00	C\$1,800.00	C\$1,800.00
piso de concreto pulido	Gal	0	masilla	personal de mantenimiento	C\$676.00	C\$0.00	C\$0.00
	Gal	1	sellador	personal de mantenimiento	C\$509.24	C\$509.24	C\$1,018.48
	l	1	producto de limpieza con ph neutro	personal de mantenimiento	C\$466.00	C\$466.00	C\$5,592.00
	Gal	5	pintura elastomerica	personal de limpieza	C\$2,500.00	C\$5,000.00	C\$10,000.00
70	PUERTAS						
puertas de madera	C/U	0	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	0	barniz	personal de mantenimiento	C\$526.15	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	1	masilla		C\$676.00	C\$676.00	C\$676.00
	C/U	3	cerradura		C\$650.00	C\$1,950.00	C\$1,950.00
	C/U	0	visagra	C\$80.00	C\$0.00	C\$0.00	
puertas metálicas	C/U	0	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	2	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$2,400.00	C\$2,400.00
80	VENTANAS						
ventana de celosia metalica,	C/U	0	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	esponja		C\$61.50	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	2.5	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$3,000.00	C\$3,000.00
	C/U	0	cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00
ventana de celosia vidrio	LT	2	Mr musculo	personal de limpieza	C\$181.00	C\$362.00	C\$724.00
	C/U	0	esponja		C\$61.50	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	cubeta		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00
ventana pvc y vidrio	C/U	0	esponja	personal de limpieza	C\$61.50	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$0.00	C\$0.00
	LT	2	Mr musculo		C\$181.00	C\$362.00	C\$724.00
C/U	0	cubeta	C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00		

90	OBRAS SANITARIAS						
Caja pvc agua potable	C/U	2	tubo de 1/2 pulgada pvc	personal de mantenimiento	C\$180.00	C\$360.00	C\$360.00
	C/U	2	tubo de 3/4 pulgada pvc		C\$250.00	C\$500.00	C\$500.00
	GLN	1	pegamento pvc		C\$1,200.00	C\$1,200.00	C\$1,200.00
Caja de registro de aguas negras	GLN	0	pegamento pvc		C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	2	tubo de 4 pulgada pvc		C\$400.00	C\$800.00	C\$800.00
	C/U	2	tubo de 2 pulgadas pvc		C\$250.00	C\$500.00	C\$500.00
100	PINTURA						
pintura interior	GLN	35	pintura de agua	personal de mantenimiento	C\$800.00	C\$28,000.00	C\$28,000.00
	C/U	0	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00
pintura exterior	GLN	40	pintura de agua		C\$800.00	C\$32,000.00	C\$32,000.00
	C/U	0	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$0.00	C\$0.00
Pintura techo	GLN	0	impermeabilizante		C\$1,000.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00
110	OBRAS EXTERIORES						
Jardines	C/U	2	sistema de riego	personal de mantenimiento	C\$133.95	C\$267.90	C\$267.90
	pie3	2	abono		C\$378.35	C\$756.70	C\$9,080.40
	m2	50	jardinero		C\$100.00	C\$5,000.00	C\$60,000.00
	C/U	1	juego de jardineria		C\$809.00	C\$809.00	C\$809.00
	C/U	1	guantes para jardineria		C\$207.39	C\$207.39	C\$414.78
	C/U	1	escobillon plastico		C\$259.04	C\$259.04	C\$518.08
escaleras externas	GLN	5	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$6,000.00	C\$6,000.00
	GLN	2.5	diluyente		C\$300.00	C\$750.00	C\$750.00
	C/U	2	brocha		C\$100.00	C\$200.00	C\$200.00
Rampas	C/U	0	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$0.00	C\$0.00
	KG	0	detergente	personal de limpieza	C\$50.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	escoba		C\$132.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	0	cubeta		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00
120	MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR						
Lampazos	C/U	3	Lampazos	personal de limpieza	C\$247.00	C\$741.00	C\$1,482.00
Mecha de lampazo	C/U	4	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$524.00	C\$1,048.00
Escobas	C/U	3	Escobas		C\$132.00	C\$396.00	C\$792.00
Botes de basura	C/U	0	Botes de basura		C\$1,500.00	C\$0.00	C\$0.00
SUB TOTAL						C\$188,806.20	C\$418,468.83
PEROSNAL DE MANTEMINIETNO					14	C\$8,500.00	C\$119,000.00
PEROSNAL DE LIMPIEZA					6	C\$6,800.00	C\$40,800.00
TOTAL						C\$348,606.20	C\$2,336,068.83



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



5.3.2 Edificio de gimnasia

5.3.2.1 Proyección 2023

DISEÑO DE PLAN DE COSTOS PREVENTIVO PARA EL MANTENIMIENTO MENSUAL Y ANUAL								
COMPONENTE	MANTENIMIENTO				COSTO UNITARIO DE	COSTO POR MES	COSTO ANUAL	
	U/M	CANTIDAD	MATERIALES	CATEGORIA M.O				
10	PAREDES							
Paredes internas, externas, pasillo y rodapie	C/U	2	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$12,600.00	C\$12,600.00	
	KG	5	detergente	Personal de mantenimineto	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	C/U	4	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$1,145.40	C\$2,290.80	
	C/U	2	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00	
	LT	5	Mr musculo		C\$181.00	C\$905.00	C\$3,620.00	
C/U	2	escoba	C\$132.00	C\$264.00	C\$1,056.00			
20	ESTRUCTURA METÁLICA							
Columnas y cerchas metalicas	GLN	40	Pintura anticorrosiva	Personal de mantenimineto	C\$1,200.00	C\$48,000.00	C\$96,600.00	
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$1,000.00	C\$3,000.00	
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$974.20	C\$1,461.30	
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$2,528.40	C\$3,792.60	
	C/U	15	masking tape multi proposito		C\$77.22	C\$1,158.30	C\$2,316.60	
Yarda	40	plástico	C\$95.77	C\$3,830.80	C\$4,788.50			
30	HIDROSANITARIO							
Inodoros	Par	2	guantes	personal de limpieza	C\$83.90	C\$167.80	C\$671.20	
	KG	5	detergente		C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$1,520.00	
	LT	5	cloro		C\$161.00	C\$805.00	C\$9,660.00	
	GLN	5	azistin		C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00	
	C/U	2	cepillo para inodoro		C\$80.00	C\$160.00	C\$640.00	
	C/U	4	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$286.35	C\$572.70	
	C/U	4	paste		C\$61.50	C\$61.50	C\$246.00	
	C/U	1	inodoro		personal de mantenimiento	C\$3,000.00	C\$3,000.00	C\$6,000.00
	C/U	1	cubeta		personal de limpieza	C\$380.00	C\$380.00	C\$760.00
KG	2	detergente	C\$50.00	C\$100.00		C\$1,200.00		
LT	2	cloro	C\$161.00	C\$322.00		C\$3,864.00		
C/U	2	toalla de microfibra	C\$286.35	C\$286.35		C\$572.70		
C/U	2	paste	C\$61.50	C\$123.00		C\$492.00		
Lavamanos	C/U	1	lavamanos	personal de mantenimiento	C\$2,189.00	C\$2,189.00	C\$4,378.00	
	C/U	1	inodoro	personal de mantenimiento	C\$3,000.00	C\$3,000.00	C\$6,000.00	
Urinarios	KG	5	detergente	personal de mantenimiento	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00	
	C/U	2	cepillo		C\$35.00	C\$70.00	C\$140.00	
	C/U	2	guantes		C\$83.90	C\$167.80	C\$335.60	
Duchas	C/U	3	Grifos	personal de mantenimiento	C\$978.99	C\$2,936.97	C\$5,873.94	
40	TECHOS							
Cubierta	GLN	4	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$4,800.00	C\$4,800.00	
	GLN	4	sellador		C\$509.24	C\$2,036.96	C\$2,036.96	
	GLN	4	impermeabilizante		C\$1,000.00	C\$4,000.00	C\$4,000.00	
	C/U	2	escoba		C\$132.00	C\$264.00	C\$264.00	
	C/U	6	brocha		C\$100.00	C\$600.00	C\$600.00	
C/U	3	cubeta	C\$380.00	C\$1,140.00	C\$1,140.00			

50	ELECTRICIDAD						
Sistema eléctrico	C/U	6	bombillo	personal de mantenimiento	C\$113.00	C\$678.00	C\$1,356.00
	C/U	6	lampara		C\$1,899.00	C\$11,394.00	C\$22,788.00
	C/U	10	apagador triple		C\$110.00	C\$1,100.00	C\$2,200.00
	C/U	10	tomacorriente		C\$54.42	C\$544.20	C\$1,088.40
	C/U	5	breaker		C\$380.00	C\$1,900.00	C\$1,900.00
60	CIELO						
Cielos internos	C/U	10	Lámina mr	personal de mantenimiento	C\$550.00	C\$5,500.00	C\$5,500.00
70	PISOS						
Piso cerámico y antiderrapante	GLN	5	azistin	personal de limpieza	C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
	C/U	1	lampazo		C\$247.00	C\$247.00	C\$494.00
	C/U	1	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$131.00	C\$393.00
C/U	1	escoba	C\$132.00	C\$132.00	C\$264.00		
80	PUERTAS						
puertas de madera	C/U	4	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$572.70
	GLN	5	barniz	personal de mantenimiento	C\$526.15	C\$2,630.75	C\$5,261.50
	GLN	3	masilla		C\$676.00	C\$2,028.00	C\$2,028.00
	C/U	5	cerradura		C\$650.00	C\$3,250.00	C\$3,250.00
	C/U	30	visagra		C\$80.00	C\$2,400.00	C\$2,400.00
puertas metálicas	C/U	8	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	GLN	6	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$7,200.00	C\$7,200.00
90	VENTANAS						
ventana de celosia metalica,	C/U	4	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	C/U	2	esponja	personal de limpieza	C\$61.50	C\$61.50	C\$184.50
	GLN	5	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$6,000.00	C\$6,000.00
ventana de celosia vidirio	C/U	2	cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$760.00	C\$760.00
	LT	2	Mr musculo	personal de limpieza	C\$181.00	C\$362.00	C\$362.00
	C/U	4	esponja		C\$61.50	C\$246.00	C\$246.00
	C/U	4	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$1,145.40	C\$1,145.40
C/U	2	cubeta	C\$380.00	C\$760.00	C\$760.00		
100	PINTURA						
pintura interior	GLN	150	pintura de agua	personal de mantenimiento	C\$800.00	C\$120,000.00	C\$120,000.00
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$1,000.00	C\$1,000.00
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$974.20	C\$974.20
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$2,528.40	C\$2,528.40
pintura exterior	GLN	162	pintura de agua	personal de mantenimiento	C\$800.00	C\$129,600.00	C\$129,600.00
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$1,000.00	C\$1,000.00
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$2,528.40	C\$2,528.40
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$974.20	C\$974.20
Pintura techo	GLN	3	impermeabilizante	personal de mantenimiento	C\$1,000.00	C\$3,000.00	C\$3,000.00
	C/U	3	brocha		C\$100.00	C\$300.00	C\$300.00
	C/U	4	rodillo		C\$252.84	C\$1,011.36	C\$1,011.36



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



110 OBRAS EXTERIORES								
Jardines	C/U	6	sistema de riego	personal de mantenimiento	C\$133.95	C\$803.70	C\$803.70	
	pie3	5	abono		C\$378.35	C\$1,891.75	C\$22,701.00	
	m2	40	jardinero		C\$100.00	C\$4,000.00	C\$48,000.00	
	C/U	3	juego de jardineria		C\$809.00	C\$2,427.00	C\$2,427.00	
	C/U	2	guantes para jardineria		C\$207.39	C\$414.78	C\$829.56	
	C/U	2	escobillon plastico		C\$518.08	C\$1,036.16		
escaleras internas	GLN	10	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$12,000.00	C\$12,000.00	
	GLN	5	diluyente		C\$300.00	C\$1,500.00	C\$1,500.00	
	C/U	5	brocha		C\$100.00	C\$500.00	C\$500.00	
Rampas	C/U	1	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$6,300.00	C\$6,300.00	
	KG	5	detergente	personal de limpieza	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	C/U	1	escoba		C\$132.00	C\$132.00	C\$132.00	
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00	
120 MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR								
Lampazos	C/U	6	Lampazos	personal de limpieza	C\$247.00	C\$1,482.00	C\$2,964.00	
Mecha de lampazo	C/U	6	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$786.00	C\$1,572.00	
Escobas	C/U	6	Escobas		C\$132.00	C\$792.00	C\$1,584.00	
Botes de basura	C/U	6	Botes de basura		C\$1,500.00	C\$9,000.00	C\$9,000.00	
SUB TOTAL					C\$456,971.60	C\$675,697.08		
PERSONAL DE MANTENIMIENTO					8	C\$8,500.00	C\$68,000.00	C\$816,000.00
PERSONAL DE LIMPIEZA					6	C\$6,800.00	C\$40,800.00	C\$489,600.00
TOTAL						C\$565,771.60	C\$1,981,297.08	

5.3.2.2 Proyección 2024

DISEÑO DE PLAN DE COSTOS PREVENTIVO PARA EL MANTENIMIENTO MENSUAL Y ANUAL									
COMPONENTE	MANTENIMIENTO			CATEGORIA M.O	COSTO UNITARIO DE	COSTO POR MES	COSTO ANUAL		
	U/M	CANTIDAD	MATERIALES						
10	PAREDES								
Paredes internas, externas, pasillo y rodapie	C/U	2	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$0.00	C\$0.00		
	KG	5	detergente	Personal de mantenimiento	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00		
	C/U	4	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$1,145.40	C\$2,290.80		
	C/U	2	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00		
	LT	5	Mr musculo		C\$181.00	C\$905.00	C\$3,620.00		
	C/U	2	escoba	C\$132.00	C\$264.00	C\$1,056.00			
20	ESTRUCTURA METÁLICA								
Columnas y cerchas metalicas	GLN	40	Pintura anticorrosiva	Personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00		
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00		
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$0.00	C\$0.00		
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00		
	C/U	15	masking tape multi proposito		C\$77.22	C\$0.00	C\$0.00		
	Yarda	40	plástico	C\$95.77	C\$0.00	C\$0.00			
30	HIDROSANITARIO								
Inodoros	Par	2	guantes	personal de limpieza	C\$83.90	C\$167.80	C\$671.20		
	KG	5	detergente		C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00		
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$1,520.00		
	LT	5	cloro		C\$161.00	C\$805.00	C\$9,660.00		
	GLN	5	azistin		C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00		
	C/U	2	cepillo para inodoro		C\$80.00	C\$160.00	C\$640.00		
	C/U	4	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$286.35	C\$572.70		
		C/U	4		paste	C\$61.50	C\$61.50	C\$246.00	
		C/U	1		inodoro	personal de mantenimiento	C\$3,000.00	C\$0.00	C\$0.00
		C/U	1		cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$380.00	C\$760.00
Lavamanos	KG	2	detergente	C\$50.00	C\$100.00		C\$1,200.00		
	LT	2	cloro	C\$161.00	C\$322.00		C\$3,864.00		
	C/U	2	toalla de microfibra	C\$286.35	C\$286.35		C\$572.70		
		C/U	2	paste	C\$61.50		C\$123.00	C\$492.00	
		C/U	1	lavamanos	personal de mantenimiento	C\$2,189.00	C\$0.00	C\$0.00	
Urinaris	KG	5	detergente	personal de mantenimiento	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00		
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00		
	C/U	2	cepillo		C\$35.00	C\$70.00	C\$140.00		
	C/U	2	guantes		C\$83.90	C\$167.80	C\$335.60		
Duchas	C/U	3	Grifos	personal de mantenimiento	C\$978.99	C\$0.00	C\$0.00		
40	TECHOS								
Cubierta	GLN	4	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00		
	GLN	4	sellador		C\$509.24	C\$0.00	C\$0.00		
	GLN	4	impermeabilizante		C\$1,000.00	C\$0.00	C\$0.00		
	C/U	2	escoba		C\$132.00	C\$0.00	C\$0.00		
	C/U	6	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00		
	C/U	3	cubeta		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00		



**"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO
NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"**



50		ELECTRICIDAD					
Sistema eléctrico	C/U	6	bombillo	personal de mantenimiento	C\$113.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	6	lampara		C\$1,899.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	apagador triple		C\$110.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	tomacorriente		C\$54.42	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	5	breaker		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00
60		CIELO					
Cielos internos	C/U	10	Lámina mr	personal de mantenimiento	C\$550.00	C\$0.00	C\$0.00
70		PISOS					
Piso cerámico y antiderrapante	GLN	5	azistin	personal de limpieza	C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
	C/U	1	lampazo		C\$247.00	C\$247.00	C\$494.00
	C/U	1	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$131.00	C\$393.00
	C/U	1	escoba		C\$132.00	C\$132.00	C\$264.00
80		PUERTAS					
puertas de madera	C/U	4	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$572.70
	GLN	5	barniz	personal de mantenimiento	C\$526.15	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	3	masilla		C\$676.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	5	cerradura		C\$650.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	30	visagra		C\$80.00	C\$0.00	C\$0.00
puertas metálicas	C/U	8	toalla de microfibra		personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35
	GLN	6	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00
90		VENTANAS					
ventana de celosia metalica,	C/U	4	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	C/U	2	esponja	personal de limpieza	C\$61.50	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	5	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00
ventana de celosia vidirio	C/U	2	cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00
	LT	2	Mr musculo	personal de limpieza	C\$181.00	C\$362.00	C\$362.00
	C/U	4	esponja		C\$61.50	C\$246.00	C\$246.00
	C/U	4	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$1,145.40	C\$1,145.40
C/U	2	cubeta	C\$380.00		C\$760.00	C\$760.00	
100		PINTURA					
pintura interior	GLN	150	pintura de agua	personal de mantenimiento	C\$800.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00
pintura exterior	GLN	162	pintura de agua		C\$800.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$0.00	C\$0.00
Pintura techo	GLN	3	impermeabilizante		C\$1,000.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	3	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	4	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00

110		OBRAS EXTERIORES					
Jardines	C/U	6	sistema de riego	personal de mantenimiento	C\$133.95	C\$0.00	C\$0.00
	pie3	5	abono		C\$378.35	C\$1,891.75	C\$22,701.00
	m2	40	jardinero		C\$100.00	C\$4,000.00	C\$48,000.00
	C/U	3	juego de jardineria		C\$809.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	2	guantes para jardineria		C\$207.39	C\$414.78	C\$829.56
	C/U	2	escobillon plastico		C\$259.04	C\$518.08	C\$1,036.16
escaleras internas	GLN	10	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	5	diluyente		C\$300.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	5	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00
Rampas	C/U	1	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$0.00	C\$0.00
	KG	5	detergente	personal de limpieza	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00
	C/U	1	escoba		C\$132.00	C\$132.00	C\$132.00
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
120		MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR					
Lampazos	C/U	6	Lampazos	personal de limpieza	C\$247.00	C\$1,482.00	C\$2,964.00
Mecha de lampazo	C/U	6	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$786.00	C\$1,572.00
Escobas	C/U	6	Escobas		C\$132.00	C\$792.00	C\$1,584.00
Botes de basura	C/U	6	Botes de basura		C\$1,500.00	C\$9,000.00	C\$9,000.00
SUB TOTAL						C\$34,019.26	C\$173,681.52
PERSONAL DE MANTENIMIENTO				8	C\$8,500.00	C\$68,000.00	C\$816,000.00
PERSONAL DE LIMPIEZA				6	C\$6,800.00	C\$40,800.00	C\$489,600.00
TOTAL						C\$142,819.26	C\$1,479,281.52



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



5.3.2.3 Proyección 2025

DISEÑO DE PLAN DE COSTOS PREVENTIVO PARA EL MANTENIMIENTO MENSUAL Y ANUAL								
COMPONENTE	MANTENIMIENTO			COSTO UNITARIO DE	COSTO POR MES	COSTO ANUAL	CATEGORIA M.O	
	U/M	CANTIDAD	MATERIALES					
10	PAREDES							
Paredes internas, externas, pasillo y rodapie	C/U	2	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$0.00	C\$0.00	
	KG	5	detergente	Personal de mantenimineto	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	C/U	4	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$1,145.40	C\$2,290.80	
	C/U	2	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00	
	LT	5	Mr musculo		C\$181.00	C\$905.00	C\$3,620.00	
C/U	2	escoba	C\$132.00	C\$264.00	C\$1,056.00			
20	ESTRUCTURA METÁLICA							
Columnas y cerchas metalicas	GLN	40	Pintura anticorrosiva	Personal de mantenimineto	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	15	masking tape multi proposito		C\$77.22	C\$0.00	C\$0.00	
Yarda	40	plástico	C\$95.77	C\$0.00	C\$0.00			
30	HIDROSANITARIO							
Inodoros	Par	2	guantes	personal de limpieza	C\$83.90	C\$167.80	C\$671.20	
	KG	5	detergente		C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$1,520.00	
	LT	5	cloro		C\$161.00	C\$805.00	C\$9,660.00	
	GLN	5	azistin		C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00	
	C/U	2	cepillo para inodoro		C\$80.00	C\$160.00	C\$640.00	
	C/U	4	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$286.35	C\$572.70	
	C/U	4	paste		C\$61.50	C\$61.50	C\$246.00	
	C/U	1	inodoro		personal de mantenimiento	C\$3,000.00	C\$0.00	C\$0.00
	Lavamanos	C/U	1		cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$380.00
KG		2	detergente	C\$50.00	C\$100.00		C\$1,200.00	
LT		2	cloro	C\$161.00	C\$322.00		C\$3,864.00	
C/U		2	toalla de microfibra	C\$286.35	C\$286.35		C\$572.70	
C/U		2	paste	C\$61.50	C\$123.00		C\$492.00	
C/U		1	lavamanos	personal de mantenimiento	C\$2,189.00	C\$0.00	C\$0.00	
Urinaris	KG	5	detergente	personal de mantenimiento	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00	
	C/U	2	cepillo		C\$35.00	C\$70.00	C\$140.00	
	C/U	2	guantes		C\$83.90	C\$167.80	C\$335.60	
Duchas	C/U	3	Grifos	personal de mantenimiento	C\$978.99	C\$0.00	C\$0.00	
40	TECHOS							
Cubierta	GLN	4	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00	
	GLN	4	sellador		C\$509.24	C\$0.00	C\$0.00	
	GLN	4	impermiabilizante		C\$1,000.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	2	escoba		C\$132.00	C\$264.00	C\$264.00	
	C/U	6	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	3	cubeta		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00	

50	ELECTRICIDAD						
Sistema eléctrico	C/U	6	bombillo	personal de mantenimiento	C\$113.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	6	lampara		C\$1,899.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	apagador triple		C\$110.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	tomacorriente		C\$54.42	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	5	breaker		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00
60	CIELO						
Cielos internos	C/U	10	Lámina mr	personal de mantenimiento	C\$550.00	C\$0.00	C\$0.00
70	PISOS						
Piso cerámico y antiderrapante	GLN	5	azistin	personal de limpieza	C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
	C/U	1	lampazo		C\$247.00	C\$247.00	C\$494.00
	C/U	1	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$131.00	C\$393.00
C/U	1	escoba	C\$132.00	C\$132.00	C\$264.00		
80	PUERTAS						
puertas de madera	C/U	4	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$572.70
	GLN	5	barniz	personal de mantenimiento	C\$526.15	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	3	masilla		C\$676.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	5	cerradura		C\$650.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	30	visagra		C\$80.00	C\$0.00	C\$0.00
puertas metálicas	C/U	8	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	GLN	6	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00
90	VENTANAS						
ventana de celosia metalica,	C/U	4	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	C/U	2	esponja	personal de limpieza	C\$61.50	C\$61.50	C\$184.50
	GLN	5	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$6,000.00	C\$6,000.00
ventana de celosia vidirio	C/U	2	cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$760.00	C\$760.00
	LT	2	Mr musculo	personal de limpieza	C\$181.00	C\$362.00	C\$362.00
	C/U	4	esponja		C\$61.50	C\$246.00	C\$246.00
	C/U	4	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$1,145.40	C\$1,145.40
C/U	2	cubeta	C\$380.00		C\$760.00	C\$760.00	
100	PINTURA						
pintura interior	GLN	150	pintura de agua	personal de mantenimiento	C\$800.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00
pintura exterior	GLN	162	pintura de agua		C\$800.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$0.00	C\$0.00
Pintura techo	GLN	3	impermiabilizante		C\$1,000.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	3	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	4	rodillo	C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00	



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



110		OBRAS EXTERIORES					
Jardines	C/U	6	sistema de riego	personal de mantenimiento	C\$133.95	C\$803.70	C\$803.70
	pie3	5	abono		C\$378.35	C\$1,891.75	C\$22,701.00
	m2	40	jardinero		C\$100.00	C\$4,000.00	C\$48,000.00
	C/U	3	juego de jardineria		C\$809.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	2	guantes para jardineria		C\$207.39	C\$414.78	C\$829.56
escaleras internas	C/U	2	escobillon plastico	personal de mantenimiento	C\$259.04	C\$518.08	C\$1,036.16
	GLN	10	Pintura anticorrosiva		C\$1,200.00	C\$12,000.00	C\$12,000.00
	GLN	5	diluyente		C\$300.00	C\$1,500.00	C\$1,500.00
	C/U	5	brocha		C\$100.00	C\$500.00	C\$500.00
Rampas	C/U	1	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$0.00	C\$0.00
	KG	5	detergente	personal de limpieza	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00
	C/U	1	escoba		C\$132.00	C\$132.00	C\$132.00
C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00	
120		MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR					
Lampazos	C/U	6	Lampazos	personal de limpieza	C\$247.00	C\$1,482.00	C\$2,964.00
Mecha de lampazo	C/U	6	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$786.00	C\$1,572.00
Escobas	C/U	6	Escobas		C\$132.00	C\$792.00	C\$1,584.00
Botes de basura	C/U	6	Botes de basura		C\$1,500.00	C\$9,000.00	C\$9,000.00
SUB TOTAL					C\$55,908.46	C\$195,693.72	
PERSONAL DE MANTEMINIETNO				8	C\$8,500.00	C\$68,000.00	C\$816,000.00
PERSONAL DE LIMPIEZA				6	C\$6,800.00	C\$40,800.00	C\$489,600.00
TOTAL					C\$164,708.46	C\$1,501,293.72	

5.3.2.4 Proyección 2026

DISEÑO DE PLAN DE COSTOS PREVENTIVO PARA EL MANTENIMIENTO MENSUAL Y ANUAL								
COMPONENTE	MANTENIMIENTO				COSTO UNITARIO DE	COSTO POR MES	COSTO ANUAL	
	U/M	CANTIDAD	MATERIALES	CATEGORIA M.O				
10	PAREDES							
Paredes internas, externas, pasillo y rodapie	C/U	2	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$0.00	C\$0.00	
	KG	5	detergente	Personal de mantenimineto	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	C/U	4	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$1,145.40	C\$2,290.80	
	C/U	2	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00	
	LT	5	Mr musculo		C\$181.00	C\$905.00	C\$3,620.00	
C/U	2	escoba		C\$132.00	C\$264.00	C\$1,056.00		
20	ESTRUCTURA METÁLICA							
Columnas y cerchas metalicas	GLN	40	Pintura anticorrosiva	Personal de mantenimineto	C\$1,200.00	C\$48,000.00	C\$96,600.00	
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$1,000.00	C\$3,000.00	
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$974.20	C\$1,461.30	
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$2,528.40	C\$3,792.60	
	C/U	15	masking tape multi proposito		C\$77.22	C\$1,158.30	C\$2,316.60	
Yarda	40	plástico		C\$95.77	C\$3,830.80	C\$4,788.50		
30	HIDROSANITARIO							
Inodoros	Par	2	guantes	personal de limpieza	C\$83.90	C\$167.80	C\$671.20	
	KG	5	detergente		C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$1,520.00	
	LT	5	cloro		C\$161.00	C\$805.00	C\$9,660.00	
	GLN	5	azistin		C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00	
	C/U	2	cepillo para inodoro		C\$80.00	C\$160.00	C\$640.00	
	C/U	4	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$286.35	C\$572.70	
	C/U	4	paste		C\$61.50	C\$61.50	C\$246.00	
	C/U	1	inodoro		personal de mantenimiento	C\$3,000.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	1	cubeta		personal de limpieza	C\$380.00	C\$380.00	C\$760.00
KG	2	detergente	C\$50.00	C\$100.00		C\$1,200.00		
LT	2	cloro	C\$161.00	C\$322.00		C\$3,864.00		
C/U	2	toalla de microfibra	C\$286.35	C\$286.35		C\$572.70		
C/U	2	paste	C\$61.50	C\$123.00		C\$492.00		
Lavamanos	C/U	1	lavamanos	personal de mantenimiento	C\$2,189.00	C\$0.00	C\$0.00	
	KG	5	detergente	personal de mantenimiento	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00	
	C/U	2	cepillo		C\$35.00	C\$70.00	C\$140.00	
C/U	2	guantes	C\$83.90		C\$167.80	C\$335.60		
Urinaris	C/U	3	Grifos	personal de mantenimiento	C\$978.99	C\$2,936.97	C\$5,873.94	
40	TECHOS							
Cubierta	GLN	4	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$4,800.00	C\$4,800.00	
	GLN	4	sellador		C\$509.24	C\$2,036.96	C\$2,036.96	
	GLN	4	impermeabilizante		C\$1,000.00	C\$4,000.00	C\$4,000.00	
	C/U	2	escoba		C\$132.00	C\$264.00	C\$264.00	
	C/U	6	brocha		C\$100.00	C\$600.00	C\$600.00	
	C/U	3	cubeta		C\$380.00	C\$1,140.00	C\$1,140.00	



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



50		ELECTRICIDAD					
Sistema eléctrico	C/U	6	bombillo	personal de mantenimiento	C\$113.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	6	lampara		C\$1,899.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	apagador triple		C\$110.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	tomacorriente		C\$54.42	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	5	breaker		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00
60		CIELO					
Cielos internos	C/U	10	Lámina mr	personal de mantenimiento	C\$550.00	C\$0.00	C\$0.00
70		PISOS					
Piso cerámico y antiderrapante	GLN	5	azistin	personal de limpieza	C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
	C/U	1	lampazo		C\$247.00	C\$247.00	C\$494.00
	C/U	1	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$131.00	C\$393.00
	C/U	1	escoba		C\$132.00	C\$132.00	C\$264.00
80		PUERTAS					
puertas de madera	C/U	4	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$572.70
	GLN	5	barniz	personal de mantenimiento	C\$526.15	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	3	masilla		C\$676.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	5	cerradura		C\$650.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	30	visagra		C\$80.00	C\$0.00	C\$0.00
puertas metálicas	C/U	8	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	GLN	6	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00
90		VENTANAS					
ventana de celosia metalica,	C/U	4	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	C/U	2	esponja	personal de limpieza	C\$61.50	C\$61.50	C\$184.50
	GLN	5	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00
ventana de celosia vidrio	C/U	2	cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$760.00	C\$760.00
	LT	2	Mr musculo	personal de limpieza	C\$181.00	C\$362.00	C\$362.00
	C/U	4	esponja		C\$61.50	C\$246.00	C\$246.00
	C/U	4	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$1,145.40	C\$1,145.40
C/U	2	cubeta	C\$380.00	C\$760.00	C\$760.00		
100		PINTURA					
pintura interior	GLN	150	pintura de agua	personal de mantenimiento	C\$800.00	C\$120,000.00	C\$120,000.00
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$1,000.00	C\$1,000.00
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$974.20	C\$974.20
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$2,528.40	C\$2,528.40
pintura exterior	GLN	162	pintura de agua		C\$800.00	C\$129,600.00	C\$129,600.00
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$1,000.00	C\$1,000.00
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$2,528.40	C\$2,528.40
Pintura techo	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$974.20	C\$974.20
	GLN	3	impermeabilizante		C\$1,000.00	C\$3,000.00	C\$3,000.00
	C/U	3	brocha		C\$100.00	C\$300.00	C\$300.00
C/U	4	rodillo	C\$252.84	C\$1,011.36	C\$1,011.36		

110		OBRAS EXTERIORES					
Jardines	C/U	6	sistema de riego	personal de mantenimiento	C\$133.95	C\$803.70	C\$803.70
	pie3	5	abono		C\$378.35	C\$1,891.75	C\$22,701.00
	m2	40	jardinero		C\$100.00	C\$4,000.00	C\$48,000.00
	C/U	3	juego de jardineria		C\$809.00	C\$2,427.00	C\$2,427.00
	C/U	2	guantes para jardineria		C\$207.39	C\$414.78	C\$829.56
	C/U	2	escobillon plastico		C\$259.04	C\$518.08	C\$1,036.16
escaleras internas	GLN	10	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$12,000.00	C\$12,000.00
	GLN	5	diluyente		C\$300.00	C\$1,500.00	C\$1,500.00
	C/U	5	brocha		C\$100.00	C\$500.00	C\$500.00
Rampas	C/U	1	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$0.00	C\$0.00
	KG	5	detergente	personal de limpieza	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00
	C/U	1	escoba		C\$132.00	C\$132.00	C\$132.00
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
	120		MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR				
Lampazos	C/U	6	Lampazos	personal de limpieza	C\$247.00	C\$1,482.00	C\$2,964.00
Mecha de lampazo	C/U	6	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$786.00	C\$1,572.00
Escobas	C/U	6	Escobas		C\$132.00	C\$792.00	C\$1,584.00
Botes de basura	C/U	6	Botes de basura		C\$1,500.00	C\$9,000.00	C\$9,000.00
SUB TOTAL						C\$388,257.65	C\$585,447.18
PERSONAL DE MANTENIMIENTO				8	C\$8,500.00	C\$68,000.00	C\$816,000.00
PERSONAL DE LIMPIEZA				6	C\$6,800.00	C\$40,800.00	C\$489,600.00
TOTAL						C\$497,057.65	C\$1,891,047.18



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



5.3.2.5 Proyección 2027

DISEÑO DE PLAN DE COSTOS PREVENTIVO PARA EL MANTENIMIENTO MENSUAL Y ANUAL								
COMPONENTE	MANTENIMIENTO			CATEGORIA M.O	COSTO UNITARIO DE	COSTO POR MES	COSTO ANUAL	
	U/M	CANTIDAD	MATERIALES					
10	PAREDES							
Paredes internas, externas, pasillo y rodapie	C/U	2	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$12,600.00	C\$12,600.00	
	KG	5	detergente	Personal de mantenimineto	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	C/U	4	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$1,145.40	C\$2,290.80	
	C/U	2	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00	
	LT	5	Mr musculo		C\$181.00	C\$905.00	C\$3,620.00	
C/U	2	escoba	C\$132.00	C\$264.00	C\$1,056.00			
20	ESTRUCTURA METÁLICA							
Columnas y cerchas metalicas	GLN	40	Pintura anticorrosiva	Personal de mantenimineto	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$96,600.00	
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$3,000.00	
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$0.00	C\$1,461.30	
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$3,792.60	
	C/U	15	masking tape multi proposito		C\$77.22	C\$0.00	C\$2,316.60	
	Yarda	40	plástico		C\$95.77	C\$0.00	C\$4,788.50	
30	HIDROSANITARIO							
Inodoros	Par	2	guantes	personal de limpieza	C\$83.90	C\$167.80	C\$671.20	
	KG	5	detergente		C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$1,520.00	
	LT	5	cloro		C\$161.00	C\$805.00	C\$9,660.00	
	GLN	5	azistin		C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00	
	C/U	2	cepillo para inodoro		C\$80.00	C\$160.00	C\$640.00	
	C/U	4	toalla de microfibra		C\$286.35	C\$286.35	C\$572.70	
	C/U	4	paste		C\$61.50	C\$61.50	C\$246.00	
	C/U	1	inodoro		personal de mantenimiento	C\$3,000.00	C\$3,000.00	C\$6,000.00
	Lavamanos	C/U	1		cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$380.00
KG		2	detergente	C\$50.00	C\$100.00		C\$1,200.00	
LT		2	cloro	C\$161.00	C\$322.00		C\$3,864.00	
C/U		2	toalla de microfibra	C\$286.35	C\$286.35		C\$572.70	
C/U		2	paste	C\$61.50	C\$123.00		C\$492.00	
C/U		1	lavamanos	personal de mantenimiento	C\$2,189.00	C\$2,189.00	C\$4,378.00	
Urinaris	KG	5	detergente	personal de mantenimiento	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00	
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00	
	C/U	2	cepillo		C\$35.00	C\$70.00	C\$140.00	
	C/U	2	guantes		C\$83.90	C\$167.80	C\$335.60	
Duchas	C/U	3	Grifos	personal de mantenimiento	C\$978.99	C\$0.00	C\$0.00	
40	TECHOS							
Cubierta	GLN	4	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$4,800.00	
	GLN	4	sellador		C\$509.24	C\$0.00	C\$2,036.96	
	GLN	4	impermeabilizante		C\$1,000.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	2	escoba		C\$132.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	6	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00	
	C/U	3	cubeta		C\$380.00	C\$0.00	C\$0.00	

50	ELECTRICIDAD						
Sistema eléctrico	C/U	6	bombillo	personal de mantenimiento	C\$113.00	C\$678.00	C\$1,356.00
	C/U	6	lampara		C\$1,899.00	C\$11,394.00	C\$22,788.00
	C/U	10	apagador triple		C\$110.00	C\$1,100.00	C\$2,200.00
	C/U	10	tomacorriente		C\$54.42	C\$544.20	C\$1,088.40
	C/U	5	breaker		C\$380.00	C\$1,900.00	C\$1,900.00
60	CIELO						
Cielos internos	C/U	10	Lámina mr	personal de mantenimiento	C\$550.00	C\$5,500.00	C\$5,500.00
70	PISOS						
Piso cerámico y antiderrapante	GLN	5	azistin	personal de limpieza	C\$239.00	C\$1,195.00	C\$14,340.00
	LT	3	cloro		C\$161.00	C\$483.00	C\$5,796.00
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
	C/U	1	lampazo		C\$247.00	C\$247.00	C\$494.00
	C/U	1	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$131.00	C\$393.00
	C/U	1	escoba		C\$132.00	C\$132.00	C\$264.00
80	PUERTAS						
puertas de madera	C/U	4	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$572.70
	GLN	5	barniz	personal de mantenimiento	C\$526.15	C\$2,630.75	C\$5,261.50
	GLN	3	masilla		C\$676.00	C\$2,028.00	C\$2,028.00
	C/U	5	cerradura		C\$650.00	C\$3,250.00	C\$3,250.00
	C/U	30	visagra		C\$80.00	C\$2,400.00	C\$2,400.00
puertas metálicas	C/U	8	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	GLN	6	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$7,200.00	C\$7,200.00
90	VENTANAS						
ventana de celosia metalica,	C/U	4	toalla de microfibra	personal de limpieza	C\$286.35	C\$286.35	C\$286.35
	C/U	2	esponja		C\$61.50	C\$61.50	C\$184.50
	GLN	5	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$6,000.00	C\$6,000.00
	C/U	2	cubeta	personal de limpieza	C\$380.00	C\$760.00	C\$760.00
	ventana de celosia vidirio	LT	2	Mr musculo	personal de limpieza	C\$181.00	C\$362.00
C/U		4	esponja	C\$61.50		C\$246.00	C\$246.00
C/U		4	toalla de microfibra	C\$286.35		C\$1,145.40	C\$1,145.40
C/U		2	cubeta	C\$380.00		C\$760.00	C\$760.00
100	PINTURA						
pintura interior	GLN	150	pintura de agua	personal de mantenimiento	C\$800.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	162	pintura de agua		C\$800.00	C\$0.00	C\$0.00
pintura exterior	C/U	10	brocha	personal de mantenimiento	C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	10	bandeja para pintura		C\$97.42	C\$0.00	C\$0.00
Pintura techo	GLN	3	impermeabilizante	personal de mantenimiento	C\$1,000.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	3	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	4	rodillo		C\$252.84	C\$0.00	C\$0.00



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



110		OBRAS EXTERIORES					
Jardines	C/U	6	sistema de riego	personal de mantenimiento	C\$133.95	C\$0.00	C\$0.00
	pie3	5	abono		C\$378.35	C\$1,891.75	C\$22,701.00
	m2	40	jardinero		C\$100.00	C\$4,000.00	C\$48,000.00
	C/U	3	juego de jardineria		C\$809.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	2	guantes para jardineria		C\$207.39	C\$414.78	C\$829.56
	C/U	2	escobillon plastico		C\$259.04	C\$518.08	C\$1,036.16
escaleras internas	GLN	10	Pintura anticorrosiva	personal de mantenimiento	C\$1,200.00	C\$0.00	C\$0.00
	GLN	5	diluyente		C\$300.00	C\$0.00	C\$0.00
	C/U	5	brocha		C\$100.00	C\$0.00	C\$0.00
Rampas	C/U	1	Hidrolavadora	Personal autorizado	C\$6,300.00	C\$6,300.00	C\$6,300.00
	KG	5	detergente	personal de limpieza	C\$50.00	C\$250.00	C\$3,000.00
	C/U	1	escoba		C\$132.00	C\$132.00	C\$132.00
	C/U	1	cubeta		C\$380.00	C\$380.00	C\$380.00
120		MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR					
Lampazos	C/U	6	Lampazos	personal de limpieza	C\$247.00	C\$1,482.00	C\$2,964.00
Mecha de lampazo	C/U	6	mecha de lampazo		C\$131.00	C\$786.00	C\$1,572.00
Escobas	C/U	6	Escobas		C\$132.00	C\$792.00	C\$1,584.00
Botes de basura	C/U	6	Botes de basura		C\$1,500.00	C\$9,000.00	C\$9,000.00
SUB TOTAL					C\$103,554.71	C\$383,671.88	
PERSONAL DE MANTEMINIETNO				8	C\$8,500.00	C\$68,000.00	C\$816,000.00
PERSONAL DE LIMPIEZA				6	C\$6,800.00	C\$40,800.00	C\$489,600.00
TOTAL					C\$212,354.71	C\$1,689,271.88	

5.3.3 Resumen de costos por año

EDIFICIO DE BALONCESTO

PLAN DE MANTENIMIENTO A 5 AÑOS	
AÑO	CANTIDAD
1ER AÑO	C\$2,907,305.13
2do AÑO	C\$2,118,980.20
3er AÑO	C\$2,427,782.08
4to AÑO	C\$2,374,753.70
5to AÑO	C\$2,336,068.83
TOTAL	C\$12,164,889.94

Imagen 39: Resumen por año edificio de baloncesto (Fuente Propia)

EDIFICIO DE GIMNASIA

PLAN DE MANTENIMIENTO A 5 AÑOS	
AÑO	CANTIDAD
1ER AÑO	C\$1,981,297.08
2do AÑO	C\$1,479,281.52
3er AÑO	C\$1,501,293.72
4to AÑO	C\$1,891,047.18
5to AÑO	C\$1,689,271.88
TOTAL	C\$8,542,191.38

Imagen 40: Resumen por año edificio de gimnasia (Fuente Propia)

EDIFICIO DE BALONCESTO

Es fundamental mencionar que, tras un análisis, obtuvimos como resultado que el año de mayor inversión será el 1er año. Esto se debe principalmente a que se realizarán intervenciones iniciales necesarias para adecuar las áreas de las instalaciones que presentan deterioro significativo. Por otro lado, el año de menor inversión resultó ser el 2do año, donde las actividades se centrarán más en el mantenimiento preventivo regular, tras haber atendido las necesidades más urgentes durante el primer año.

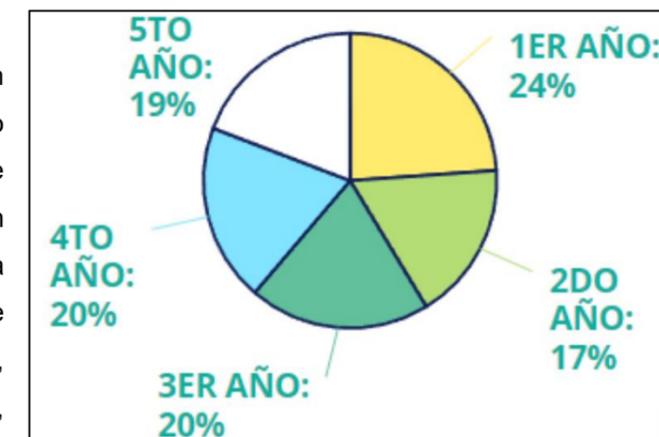


Imagen 41: Porcentaje por año baloncesto (Fuente Propia)

EDIFICIO DE GIMNASIA

Por lo que podemos observar en el gráfico, el primer año va a ser el mas costoso con una inversión de 1,981,298 de córdobas, por lo que es e año que hay que hacer muchas mas correcciones en el edificio, luego en el segundo y tercer año el porcentaje baja un 5.40% aproximadamente ya que las actividades a realizar son de un mantenimiento mas pasivos, y vuelve a subir un 4.75% aproximadamente en el cuarto año por lo que la durabilidad de materiales puestos en el primer año ya empiezan a necesitar un mantenimiento mas profundo. Y en el quinto año es una media entre el segundo / tercer año y el primero / cuarto año.

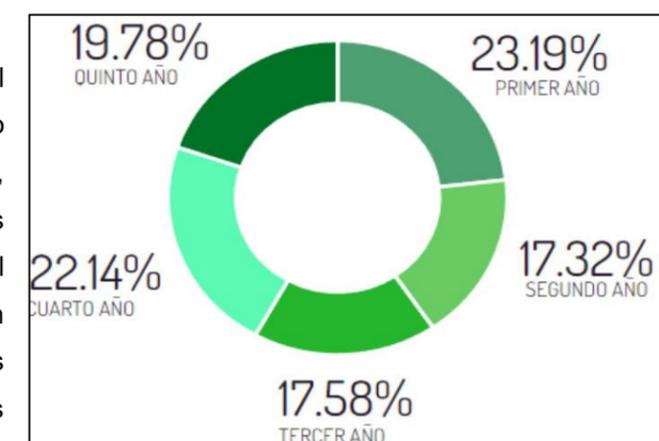


Imagen 42: Porcentaje por año gimnasia (Fuente Propia)



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



CONCLUSIÓN

- Por medio de la elaboración de una base teórica y normativa se logró un mejor entendimiento de lo que implica el desarrollo de un Plan de mantenimiento para un Polideportivo que cumpla las necesidades de los usuarios.
- El análisis de los modelos análogos nacionales e internacionales nos proporcionó una visión más amplia de cómo funcionan los polideportivos y criterios de diseño que pudiesen aportar a la propuesta.
- El diagnóstico de las patologías en el sitio permitió la proporción de soluciones adecuadas para cada caso en específico.

El Polideportivo España representa un valor educacional para los deportistas nicaragüenses por eso se considera necesario un mantenimiento habitual lo cual nos permita prevenir y mitigar a tiempo cualquier tipo de patología que se presente y cause daños de deterioro al mismo.

En el presente documento se generan recomendaciones a seguir para que este tenga una gran durabilidad, se considera que con las mejoras puntuales que sugerimos y un mantenimiento continuo, no será necesario realizar una rehabilitación.

Teniendo en cuenta todos los aspectos analizados, se llega a la conclusión de que se necesita realizar un mantenimiento preventivo a las instalaciones del Polideportivo España, logrando así proteger el inmueble para que se conserve en su estado óptimo mucho más tiempo.

Con los resultados del diagnóstico determinamos que no es necesario realizar una rehabilitación, ya que las edificaciones no presentan daños como para recurrir a ella. Un plan de mantenimiento podrá amortiguar los daños presentados y proporcionar más años de uso a las instalaciones.

Teniendo en cuenta todos los aspectos analizados, se llega a la conclusión de que se necesita realizar un mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones del Polideportivo España, donde se realizarán limpiezas, aplicación de pintura tanto en paredes como elementos metálicos, cambios en accesorios como perillas, sustitución de elementos sanitarios, logrando así proteger el inmueble para que se conserve en su estado óptimo por mucho más tiempo. Este mantenimiento no solo preservará la estructura y la funcionalidad del polideportivo, sino que también aumentará la seguridad y el bienestar de sus usuarios. Un plan de mantenimiento bien estructurado podrá amortiguar los daños presentados por el uso diario y el desgaste natural, proporcionando así muchos más años de uso de las instalaciones.

RECOMENDACIONES

Los organismos gubernamentales, directores de proyecto y profesionales involucrados deben de establecer normas, pautas y criterios para la tipología de este tipo de proyectos, así mismo hacer uso de criterios generales de diseño, por tanto, se recomienda a:

- Gobierno Central: Mediante el Instituto Nicaragüense de Deportes (IND) la integración de este tipo de planes de mantenimiento en todas sus instalaciones.
- Alcaldía de managua: elaborar un presupuesto que cuantifique los costos de infraestructura deportiva para ser sometido a distintos procesos de licitación.
- Universidad Nacional de Ingeniería: se recomienda al programa de Arquitectura, el énfasis académico en la importancia de diseñar proyectos que vayan de la mano con su plan de mantenimiento desde un principio.
- El instituto Nicaragüense de Deportes (IND), cuenta con un presupuesto significativo de 10 millones de córdobas a nivel de todas sus sedes, para la realización del mantenimiento preventivo y correctivo, garantizando que estos se lleven a cabo de manera planificada y autorizada. Para ello, se realiza un meticuloso levantamiento de las zonas y áreas que serán abarcadas en el mantenimiento, donde se valora y elabora un presupuesto detallado. Es crucial incluir en el concepto de mantenimiento no predictivo ya que se trata de fallas imprevistas a las cuales se deben dar solución inmediata. Este tipo de mantenimiento incluye emergencias que no se pueden prever.
- La identidad que apoya al IND es CONADERFI, las federaciones como tal no cuentan con los fondos requeridos para aportar con el mantenimiento de las instalaciones. Es por esto que el IND aparte de CONADERFI, cuenta con sus fondos del tesoro para mejoramiento de las instalaciones.



"PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO ESPAÑA EN EL PERIODO 2023-2027, SEDE DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE DEPORTES, UBICADO EN MANAGUA, NICARAGUA"



REFERENCIAS

ARQA. (13 de 08 de 2004). Obtenido de ARQA:

<https://arqa.com/actualidad/colaboraciones/suciedad.html>

García, D. (2021 de 06 de 07). *Roca Gallery*. Obtenido de

<http://www.rocagallery.com/es/rehabilitar-para-rehabilitar#:~:text=En%20arquitectura%2C%20el%20término%20rehabilitar,hablando%20de%20respeto%20y%20responsabilidad.>

LCS. (s.f.). Obtenido de <https://luxurycs.es/mantenimiento-preventivo-de-edificios-en-que-consiste/>

RAE. (s.f.).

S&P. (20 de Mayo de 2019). Obtenido de <https://www.solerpalau.com/es-es/blog/patologias-edificaciones/#:~:text=o%20cubiertas%2C%20etc.->

,Lesiones%20Qu%C3%ADmicas,e%20incluso%20diversos%20organismos%20vivos.

S&P. (20 de mayo de 2019). Obtenido de <https://www.solerpalau.com/es-es/blog/patologias-edificaciones/>

user, S. (28 de Septiembre de 2020). *ANER*. Obtenido de

<https://www.aner.com/blog/mantenimiento-correctivo.html>

Wikipedia. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura>

WIKIPEDIA. (28 de Mayo de 2020). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Polideportivo>

Entrevista:

- Rodríguez Dalizza Arquitecta, Instituto Nicaragüense de Deportes responsables del departamento de Reinversión IND.
- Hurtado Freddy Arquitecto, Instituto Nicaragüense de Deportes, director División instalaciones Deportivas IND.

Revistas y Periódicos:

- Recuperado de Vos TV el 12 de mayo de 2022. (s.f). Cuatro Estadios.
- Reglamentos de Federaciones Deportivas.

- Manual de Instalaciones de Atletismo (IAAF).
- Homologación de Instalaciones (RFEA).
- Normas UNE-EN Pavimentos y Equipamientos Deportivos.
- Normas UNE-EN de Iluminación de instalaciones deportivas.
- Normas UNE-EN Instalaciones para espectadores en espacios deportivos.
- Normas UNE Accesibilidad.

Asesorías Técnicas:

- Reglamento de la comisión nacional de deportes (1931).