

CONFEDERACIÓN DEPORTIVA AUTÓNOMA DE GUATEMALA



MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECÍFICO DE PISTAS DE ATLETISMO

SGI-MAN-01

Registro de Elaboración, Revisión y Aprobación

Documento Original
Dirección de Gestión de la Calidad
Prohibida su Reproducción
No Controlada

Elaborado por:

Nombre/Puesto	Fecha	Firma
Arq. Sergio Montufar / Director de Mantenimiento	28-04-2023	



Revisado / Aprobado por:

Nombre/Puesto	Fecha	Firma
Arq. Oscar Barrios / Subgerente de Infraestructura	28-04-2023	





MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECÍFICO DE
PISTAS DE ATLETISMO

Del proceso:
Mantenimiento de Instalaciones

Código:
SGI-MAN-01

Fecha de Aprobación:
28/04/2023

Versión:
1

Página 2

I. Índice de contenido

Pág.	Secciones
2	I. Índice de contenido
3	II. Introducción
3	A. Tipos de pistas de atletismo
4	B. Mantenimiento de una Pista de Atletismo de Tierra Batida
4	B.1 Cuidados de mantenimiento básico
5	B.2 Mantenimiento Preventivo Especifico de una Pista de Atletismo de Tierra Batida
6	B.3 Periodicidad del Mantenimiento Preventivo Especifico de una Pista de Atletismo de Tierra Batida
6	C. Mantenimiento de Pavimento Sintéticos
6	C.1 Cuidados de mantenimiento básico
7	C.2 Mantenimiento Preventivo Especifico de Pavimentos Sintéticos
8	C.3 limpieza y resane de Pista Sintética Tipo Mondo
9	C.4 Periodicidad del Mantenimiento Preventivo Especifico de una Pista Atletismo de Pavimento Sintético

	MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECÍFICO DE PISTAS DE ATLETISMO			
	Del proceso: Mantenimiento de Instalaciones	Código: SGI-MAN-01	Fecha de Aprobación: 21/08/2017	Versión: 1

II. INTRODUCCIÓN

El presente documento pretende establecer las actividades y trabajos que deben realizarse para el Mantenimiento Preventivo Específico en las diferentes pistas de atletismo en las instalaciones de CDAG a nivel nacional.

En el Manual de Conocimientos Básicos de Pistas de Atletismo, se describieron las actividades, características, cuidados y recomendaciones que son necesarios realizar en las pistas de atletismo que no se encuentren en la priorización del Portafolio de Proyectos priorizados por la Autoridad Administrativa Superior y que pueden evitar un mayor daño y deterioro de acuerdo con el uso e intensidad de los entrenamientos, así también se describen las especialidades deportivas que se desarrollan, las zonas dentro de una pista y los tipos de pista de atletismo.

Este Manual de Mantenimiento Preventivo Específico de Pistas de Atletismo, detalla los tipos de pista que podremos encontrar en las instalaciones de la CDAG y define y cataloga los trabajos y actividades que se incluyen dentro del mantenimiento indicado a cargo de la Dirección de Mantenimiento de la Subgerencia de Infraestructura.

A. TIPOS DE PISTAS DE ATLETISMO

La Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, tiene bajo su administración pistas de atletismo en los Complejos Deportivos de: Izabal, Livingston, Quetzaltenango, Zacapa, Jalapa, Totonicapán, Suchitepéquez, Escuintla, San Marcos, Retalhuleu, Santa Elena y Poptún, ambas del departamento de Peten y Estadio Doroteo Guamuch Flores en Guatemala.

De las ya mencionadas, las pistas de atletismo que se ubican en los Complejos Deportivos de Jalapa, Totonicapán, Escuintla, Livingston, Retalhuleu, San Marcos, Santa Elena y Poptún en el departamento de Peten son de superficie de tierra compactada hay cuatro que son de pavimento sintético y una con pavimento prefabricado.



MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECÍFICO DE
PISTAS DE ATLETISMO

Del proceso:
Mantenimiento de Instalaciones

Código:
SGI-MAN-01

Fecha de Aprobación:
21/08/2017

Versión:
1

Página 4

Ubicación	Instalación	Tipo de Pista de Atletismo
Izabal	Complejo deportivo	Sintética
Livingston	Complejo deportivo	de tierra compactada
Quetzaltenango	Complejo deportivo	Sintética
Zacapa	Complejo deportivo	Sintética
Jalapa	Complejo deportivo	de tierra compactada
Petén, Santa Elena	Complejo deportivo	de tierra compactada
Petén, Poptún	Complejo deportivo	de tierra compactada
San Marcos	Villa Deportiva	de tierra compactada
Totonicapán	Complejo deportivo	de tierra compactada
Suchitepéquez	Complejo deportivo	Sintética (originalmente)
Escuintla	Complejo deportivo	de tierra compactada
Retalhuleu	Complejo deportivo	de tierra compactada
Guatemala	Estadio Doroteo G. F.	Sintética

B. MANTENIMIENTO DE UNA PISTA DE ATLETISMO DE TIERRA BATIDA

B.1 CUIDADOS DE MANTENIMIENTO BÁSICO.

El Manual de Conocimientos Básicos para Pistas de Atletismo determina las actividades que de manera regular debe realizarse a las pistas para que se encuentren en condiciones de uso por parte de la administración de las instalaciones deportivas en coordinación con Federaciones y Asociaciones Deportivas donde se ubiquen este tipo de pistas de atletismo.

Los trabajos a realizar son los siguientes:

1. Nivelación o alisado.
2. Escarificación o esponjamiento.
3. Apisonado.
4. Riego artificial.
5. Marcaje.

	MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECÍFICO DE PISTAS DE ATLETISMO			
	Del proceso: Mantenimiento de Instalaciones	Código: SGI-MAN-01	Fecha de Aprobación: 28/04/2023	Versión: 1

6. Drenaje

B.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECÍFICO DE PISTA DE ATLETISMO DE TIERRA COMPACTADA

Los trabajos que se incluyen dentro del mantenimiento preventivo específico para este tipo particular de pista, por lo regular implican una serie de trabajos de ingeniería con maquinaria pesada siendo los siguientes:

- **CORTE, CARGA Y ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE EN PISTA**

Debido a las escorrentías producto de las lluvias si no se lleva a cabo el mantenimiento básico a la superficie, con el tiempo y uso, se acumula material en áreas de la pista, el cual se endurece al perder la humedad ya que los materiales más finos sufrieron el deslizamiento hacia los drenajes alrededor de la cancha y eso provoca el asolvamiento en la grava, por lo que debe realizarse un corte de material excedente a efecto de que el nivel superior y terminado, sea justo en lo permisible en relación a los bordillos del contorno existentes, para su ejecución se requiere el empleo de maquinaria de construcción semi-pesada como:

- motoniveladora,
- retroexcavadora
- cargador frontal
- rodo para compactación
- camiones de volteo para acarrear el material cortado y cargado hacia un botadero autorizado.

- **ACARREO, COLOCACIÓN, TENDIDO Y COMPACTADO DE MATERIA:**

Una vez realizado el corte y acarreo del material existente, se debe completar el nivel de la pista con material selecto, este debe ser tendido, afinado, homogenizado y compactado de conformidad con la norma de ensayo de compactación Proctor modificado con medios mecánicos de acuerdo con la buena práctica de la ingeniería.

	MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECÍFICO DE PISTAS DE ATLETISMO			
	Del proceso: Mantenimiento de Instalaciones	Código: SGI-MAN-01	Fecha de Aprobación: 28/04/2023	Versión: 1

- **MANTENIMIENTO DE DRENAJE:**

Este trabajo consiste en la extracción de toda la grava existente ya contaminada con el material deslizado de la pista, esto evita que se hagan baches y produzcan empozamiento en la pista ya que por la gran cantidad de tierra mezclada con la grava, el flujo por el mismo se anula, por lo que para un buen funcionamiento, debe dejarse libre el drenaje para que el agua de lluvia caída sobre la pista, drene y escurra hacia el drenaje y este a su vez conduzca el agua hacia su salida, es necesario extraer toda la grava para luego suministrar nueva grava y colocarla dentro de la excavación, todo este trabajo debe ejecutarse previendo no lastimar los bordillos de un lado y la grama natural por el otro lado.

B.3 PERIODICIDAD DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECÍFICO

Para establecer la periodicidad del mantenimiento preventivo específico en este tipo de superficies, es importante considerar la intensidad y afluencia de atletas a la pista, el cual va ligado a la matrícula deportiva de las distintas Federaciones y Asociaciones Deportivas Nacionales, y para determinar su situación, se realiza visita de inspección anual en la cual se determina visualizar el estado de la pista, la cual se realiza y programa es al finalizar el invierno, es por eso que es conveniente programarla en el 3er cuatrimestre del ejercicio fiscal y así determinar el estatus en que se encuentra y proponer en el Informe de Instalaciones Deportivas de la Subgerencia de Infraestructura la programación de su ejecución.

Es importante mencionar que de no estar incluida dentro del portafolio de proyectos aprobados y priorizados por la Gerencia de CDAG, se deberá proceder con los trabajos y actividades del Manual de Conocimientos Básicos de Pistas de Atletismo, a efecto de que la misma permita que los atletas puedan desarrollar su práctica deportiva con una pista deportiva en condiciones de uso.

C. MANTENIMIENTO DE PAVIMENTOS SINTÉTICOS

C.1 CUIDADOS DE MANTENIMIENTO BÁSICO

De la misma forma que en la pista de tierra compactada, es necesario llevar a cabo actividades de mantenimiento primarias y básicas para el buen funcionamiento de la misma.

- Limpieza de la Superficie de tartán
- Secado del agua de lluvia
- Limpieza de cunetas

	MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECÍFICO DE PISTAS DE ATLETISMO			
	Del proceso: Mantenimiento de Instalaciones	Código: SGI-MAN-01	Fecha de Aprobación: 28/04/2023	Versión: 1

- Eliminar de la vegetación en el perímetro

Estas actividades ya han sido detalladas en el Manual de Conocimientos Básicos de Pistas de Atletismo y deben realizarse de manera periódica para poder prolongar la vida útil de la pista y permita el desarrollo de la práctica deportiva los atletas.

C.2 MANTENIMIENTO DE PREVENTIVO ESPECIFICO DE PAVIMENTOS SINTÉTICOS

Los trabajos para el mantenimiento preventivo específico corresponden a reparaciones mayores que por lo regular son ejecutados por empresas especializadas y son los siguientes:

- **LIMPIEZA DE AREA A INTERVENIR:**

Se procede con la limpieza de las áreas a reparar extrayendo todo el material suelto y cortando la capa sintética que ha perdido la adherencia a la base hasta encontrar la capa sintética que mantiene las propiedades de firmeza y adherencia.

- **CONFORMACIÓN DE BASE:**

Posteriormente se procede a resanar y lijar el área completa previo a la aplicación de la superficie sintética de EPDM del color de la pista en reparación.

- **INTALACIÓN DE MATERIAL SINTÉTICO:**

Una vez lista, se procede con la aplicación del material sintético, a base de la mezcla de poliuretano y EPDM en gránulos del color a definir de 2.5 a 3.5 milímetros con maquinaria especializada en toda el área previamente preparada y finalmente se aplica el sellador final PU/UV para asegurar la durabilidad, de la reparación efectuada.

La empresa seleccionada para la realización del mantenimiento, deberá demostrar tener conocimientos de dimensiones y especialidades deportivas que se practican en este tipo de pistas.

	MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECÍFICO DE PISTAS DE ATLETISMO			
	Del proceso: Mantenimiento de Instalaciones	Código: SGI-MAN-01	Fecha de Aprobación: 28/04/2023	Versión: 1

● DEMARCACIÓN:

Otro tipo de mantenimiento preventivo, es la demarcación de la pista de Atletismo, el cual incluirá el delineado de los carriles y las distintas actividades que incluyen el demarcado, se debe tener especial cuidado en que debe ser una empresa que tenga experiencia en este tipo de instalaciones dado que debe conocer normas y dimensiones específicas de pistas atletismo.

C.3 LIMPIEZA Y RESANE DE PISTA SINTÉTICA TIPO PREFABRICADO

Para el caso particular del tipo de pista de Atletismo del Complejo Deportivo de Quezaltenango, para la ejecución del mantenimiento preventivo específico se consideran los siguientes renglones de trabajo identificados en un plano respectivo:

- Limpieza total de superficie;
Lavado con hidrolavadora con disco rotativo de alta difusión y detergente especializado PH neutro.
- Re-pintado y demarcación de carriles del 1 al 8,
Utilizando pintura de poliuretano en color blanco en todo el largo de la pista por 5 centímetros de ancho, aplicación con soplete, aplicación de una capa.
- Pintado y demarcación de marcas de salida de relevos, utilizando pintura poliuretánica color azul, aplicada con soplete, de largo por 5 centímetros de ancho.
- Pintado y demarcación en carriles de salto largo y salto triple, utilizando pintura poliuretánica color blanco, aplicación con soplete, aplicación de por 5 centímetros de ancho en líneas.
- Pintado y demarcado en obstáculo de Ria (steeplechase), utilizando pintura poliuretánica color blanco y negro, aplicación con soplete, aplicación de una capa.
- Reparación de superficie de pista en color azul, en puntos descritos en el plano respectivo, utilizar pavimento sintético prefabricado, calandrado y vulcanizado de 13.5 milímetros de espesor constante con un coeficiente de absorción de energía (KA) garantizado del 38 por ciento, compuesto de goma polisoprenica estabilizada, cargas

	MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECÍFICO DE PISTAS DE ATLETISMO			
	Del proceso: Mantenimiento de Instalaciones	Código: SGI-MAN-01	Fecha de Aprobación: 28/04/2023	Versión: 1

minerales, vulcanizantes, estabilizantes y pigmentos colorantes, conformado por dos estratos con diferentes características biomecánicas vulcanizadas entre sí en caliente, constituyendo un solo pavimento homogéneo, exento de metales pesados (mercurio, plomo, cadmio, etc.) PVC y halógenos tóxicos (cloro, flúor, etc.). (ver planos) presentación en rollos.

- Pegado de juntas entre carpetas con pegamento PU 105 especial para caucho, en puntos descritos en el plano de ubicación respectivo
- Rectificación y limpieza de bordillo de aluminio, en puntos descritos en el plano de ubicación adjunto

C.4. PERIODICIDAD DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECÍFICO DE UNA PISTA DE ATLETISMO DE PAVIMENTO SINTÉTICO

La Dirección de Mantenimiento tiene programado en el tercer cuatrimestre del año fiscal, realizar visita de inspección a las instalaciones deportivas de la CDAG a nivel nacional, y producto de ello, se logra establecer la situación en que se encuentra la infraestructura de las diferentes instalaciones, para conformar el portafolio de proyectos y por medio de la Subgerencia de Infraestructura lo hace del conocimiento de la Gerencia de CDAG para la aprobación y priorización de instalaciones que se les realizará el Mantenimiento Preventivo Específico.

Una vez que la Dirección de Mantenimiento haya sido notificado de la Aprobación de los proyectos priorizados por la Gerencia, es posible programar el Mantenimiento Preventivo Específico y en el caso de que alguna instalación deportiva no sea incluida, se recomienda que la administración de la instalación deportiva que corresponda, continúe con el mantenimiento básico detallado en el Manual de Conocimientos Básicos de Pistas de Atletismo.