

**MANUAL DE INSTALACIONES**

---

# **ASPECTOS GENERALES DE LA PLANEACION**



**[WWW.JUEZDEATLETISMO.COM](http://WWW.JUEZDEATLETISMO.COM)**

---

**Dr. Diego Dadin**  
**ARG**



---

# ASPECTOS GENERALES DE LA PLANEACION

En 1999 fue presentado un programa de certificación con el objetivo puesto en que las instalaciones, superficies sintéticas, implementos y equipamiento construidos para ser utilizados en competencias internacionales, estén conforme a las especificaciones de World Athletics para poder así garantizar la validez de las performances alcanzadas y la calidad del producto.

Es función de WA, como entidad gobernante mundial del deporte, asegurarse que todo ello esté conforme. Ha habido un gran y rápido desarrollo en la fabricación de equipamiento atlético en los últimos años, lo que resultó en el crecimiento de la cantidad de productos en mercado.

También se deberá luchar contra el uso sin autorización del nombre “World Athletics”, como certificante.

Los productos que tienen un certificado WA no tienen todos la misma calidad, sin embargo todos cumplen con los requisitos mínimos requeridos. Los compradores deberán hacer su propia investigación respecto de la cualidades.

Los procedimientos para la certificación están disponibles –a perido- en la “oficina” de WA.

## USO DE LAS INSTALACIONES

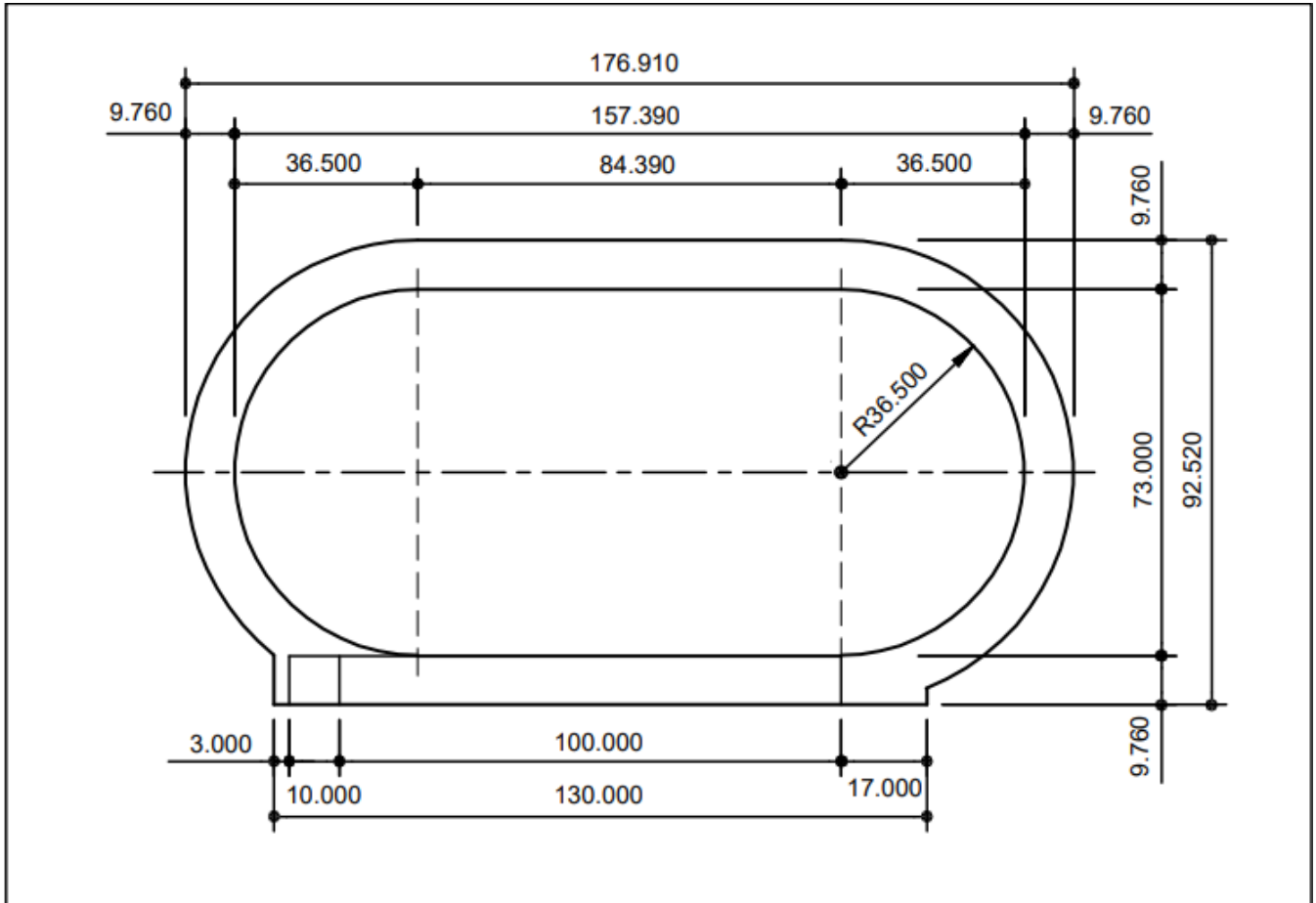
Las instalaciones son utilizadas generalmente para entrenamiento diario y a la vez para competencias locales. Las competencias de mayor nivel, tienen mayores requerimientos, sobre todo respecto de la infraestructura.

Los atletas necesitan similares condiciones para entrenar que para competir, por lo que se debe buscar cierta uniformidad.

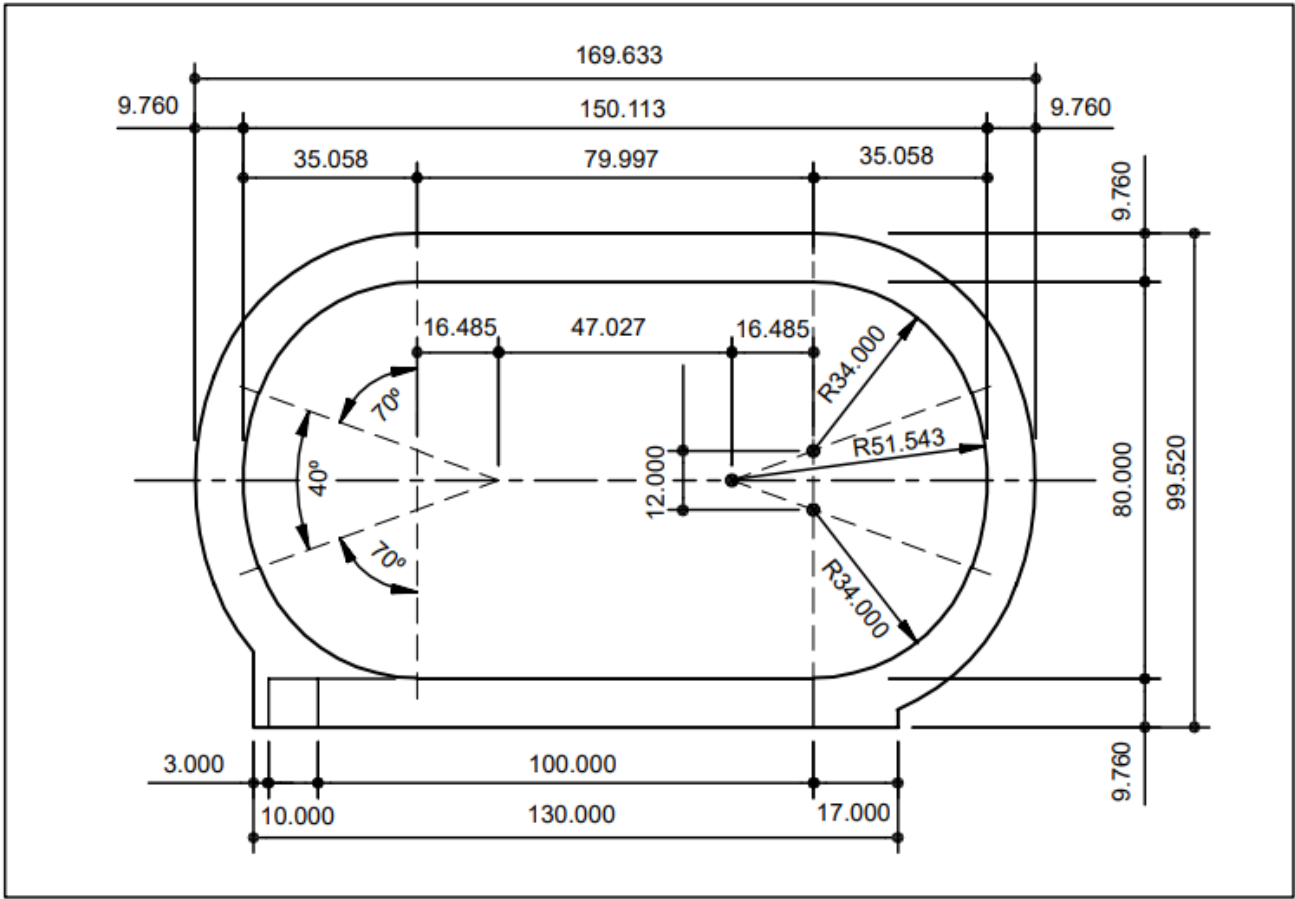
Es normal que una pista de atletismo se utilice para otros deportes. Normalmente esto involucra el interior de las pistas de 400 mts como un “campo de juego” para diversos deportes.

Existen dos tipos de pistas estándar de 400 mts, cuyas descripciones globales se grafican a continuación:

### 1. DE UN RADIO



### 2. DE DOS RADIOS





En resumen –solo en números-:

	Type of 400m Oval Track			
	Standard Track	Double Bend Track		
Figure	1.2.3a	1.2.3b	1.2.3c	1.2.3d
Radius (R)	R = 36.500	R1 = 51.543 R2 = 34.000	R1 = 48.000 R2 = 24.000	R1 = 40.022 R2 = 27.082
Straights	84.390	79.997	98.527	97.265
Rectangular Interior Width Length	73.000 84.390	80.000 79.997	72.000 98.527	69.739 97.265
Dimension of Segment Width Length	73.000 36.500	80.000 35.058	72.000 27.215	69.739 29.688

## CLASIFICACION DE COMPETENCIAS

Como se adelantó, muchas veces, las instalaciones dependerán del nivel de competencia para el cual están destinadas. El siguiente cuadro resume ello:

Competition Category	Event	Approximate Maximum Number of Participants at Any One Time			Duration of Competition Number of Days	Recommended Construction Category	Governing Body
		Athletes	Competition Officials	Auxiliary Personnel			
1	World Championships and Olympic Games	75	100	75	9	I	World Athletics, IOC
2	Area, Regional and Group Championships and Games	75	75	60	4 - 8	II	Area, Regional or Group Association
3	Continental / Regional / Area Cups	50	60	50	2	III <sup>1</sup>	World Athletics, Regional or Area Association
4	Matches	50	60	30	1 - 2	III	World Athletics, Area or National Federation
5	International Invitation Meetings specifically authorised by World Athletics	50	30	30	1	III	World Athletics
6	International Invitation Meetings specifically authorised by an Area Association	50	30	30	1	III	Area Association
7	Other Meetings specifically authorised by an Area or a Member and National Championships	75	60	30	2 - 4	IV	Area Association or National Federation
8	Combined Events	50	50	30	2	IV	As appropriate
9	Other National Competitions					V	National Federation

<sup>1</sup> Warm-up track must conform to Competition Category I



---

## CATEGORIAS DE CONSTRUCCION

Aparte de las clases de certificación, las instalaciones para llevar adelante las competencias a niveles más elevados, se subdividen en varias subcategorías.

Una temprana decisión será necesaria para la construcción de la categoría apropiada para el nivel más alto de competencias a ser conducidas en las instalaciones. Puede ser posible agregar instalaciones de calentamiento y de lanzamiento en forma permanente o removible, desde el inicio o más tarde. La categorización de “categoría de construcción” está determinada por el cuerpo gobernante. Todo deberá ser documentado por:

- ✓ El certificado que confirma los requisitos mínimos para la categoría de construcción
- ✓ El certificado que da cuenta de las mediciones de cada parte individual de las instalaciones
- ✓ Un certificado que confirma la sostenibilidad de la superficie
- ✓ En casos especiales, un certificado que dé certeza sobre la calidad en la manufactura de la superficie sintética
- ✓ En algunos casos, será necesaria la certificación de iluminación de las instalaciones.

WA recomienda las siguientes categorías de instalaciones (según la tabla previa)

- I para competencias 1
- II para competencias 2
- III para competencias 3, 4, 5 y 6
- IV para competencias 7
- V para competencias 9

El siguiente cuadro refleja los requerimientos necesarios según la categoría de construcción pertinente:



Item	Competition Facilities	Construction Category				
		I	II	III	IV	V
1	400m track as described under Chapter 2 with min. 8 oval lanes and 8 straight lanes for 100m and 110m Hurdles	1 <sup>a)</sup>	1 <sup>a)</sup>	1 <sup>a)</sup>	-	-
2	400m track as item 1, but with min. 6 oval lanes and 6 straight lanes for 100m and 110m Hurdles	-	-	-	1 <sup>b)</sup>	-
3	400m track as item 1, but with min. 4 oval lanes and 6 straight lanes for 100m and 110m Hurdles	-	-	-	-	1 <sup>b)</sup>
4	Water jump for the Steeplechase	1	1	1	-	-
5	Long and Triple Jump facility with landing area at each end	2 <sup>c)</sup>	2 <sup>c)</sup>	1	2	-
6	Long and Triple Jump facility with landing area at one end	-	-	-	-	1
7	High Jump facility	2	2	1	2	1
8	Pole Vault facility with provision for landing area at each end	2 <sup>c)</sup>	2 <sup>c)</sup>	1	2	-
9	Pole Vault facility with provision for landing area at one end	-	-	-	-	1
10	Discus and Hammer Throw combined facility (concentric or separate circles but concentric is preferred)	1 <sup>d)</sup>	1 <sup>d)</sup>	1 <sup>d)</sup>	1 <sup>e)</sup>	1
11	Javelin Throw facility	2 <sup>f)</sup>	2 <sup>f)</sup>	2 <sup>f)</sup>	1	1
12	Shot Put facility	2 <sup>c)</sup>	2 <sup>c)</sup>	2	2	1
	<b>Warm-up Facilities#</b>					
13	400m track with min. 4 oval lanes and 6 straight lanes (similar surface to the competition track); jumping events facilities; separate combined throwing field for Discus, Hammer, Javelin Throw; min. 2 Shot Put facilities	*	-	-	-	-
14	Min. a 200m oval track with min. 4 oval lanes and 4 straight lanes (min. 60m), (synthetic surface), or min. a 100m straight and a training bend; facilities for jumping events; combined throwing field for Discus, Hammer, Javelin Throw; Shot Put facility	-	*	-	-	-
15	Min. 4 straight lanes (min. 60m) but preferably also including a training bend with (synthetic surface); jumping events facilities; combined throwing field for Discus, Hammer, Javelin; Shot Put facility	-	-	*	-	-
16	Adjacent park or playing field preferably with min. 4 straight lanes (min. 60m)	-	-	-	*	-
17	No warm-up facility	-	-	-	-	*
	<b>Others</b>					
18	Ancillary rooms as described in Chapter 4 with area of min. m <sup>2</sup>	250	200	150	200	-
19	Full facilities for spectators	*	*	*	*	..*

<sup>a)</sup>As part of an IAAF Certified Facility (but preferably a 400m Standard Track)  
<sup>b)</sup>As part of an IAAF Certified Facility  
<sup>c)</sup>The two facilities must be in the same direction and should be adjacent to allow simultaneous competition by two groups of athletes with similar conditions (as per Figure 2.5a)  
<sup>d)</sup>An additional Discus only facility may also be provided  
<sup>e)</sup>For large events, a second facility outside the stadium but in the same throwing direction is desirable  
<sup>f)</sup>One at each end of the area and minimum runway length 33.5m  
<sup>g)</sup>Preferably, within the same sports complex, adjacent to the competition facility, however, there is no maximum limit in distance set. If a facility is being considered for a major international event, the location and standard of the warm-up facilities will be assessed by the relevant governing body.  
<sup>h)</sup>Required

---

Como rasgo general, en todas las instalaciones, a la hora del marcaje de pistas, correderas y sectores, deberá respetarse el código de colores reglado por World Athletics.

Otra cuestión a tener en cuenta es que las regulaciones técnicas que determinan los requisitos específicos tanto para competencias y zonas de entrada en calor, pueden ser –excepcionalmente- modificadas previa autorización por parte de la autoridad atlética con la finalidad de adaptarse a ciertas cuestiones particulares del lugar.

---

## DEMANDAS DE INSTALACIONES DEPORTIVAS

La demanda de instalaciones deportivas en una zona rural o urbana, dependerá de:

- Las actividades deportivas de la población
- El interés deportivo por parte de la población
- Las instalaciones deportivas existentes
- La posibilidad de oportunidades de actividades deportivas y la forma de organizarlas

Por su parte, el nivel de capacidad de uso de una instalación dependerá de:

- El tiempo disponible para el uso durante la semana en término de efectos del clima y períodos de mantenimiento
- El tiempo del día y los días de la semana de posible utilización en relación de la edad y profesión de uso
- El diseño de instalaciones debe respetar la variedad de usos deportivo y las potenciales diversas prácticas simultaneas de varios deportes.
- La organización de actividades deportivas con respecto de las personas que supervisan a los deportistas y las instalaciones.

### **Demanda basada en requerimientos**

La demanda de instalaciones deportivas deriva del balance entre las actividades de la población y la educación física por un lado y la utilización de la capacidad de las instalaciones existentes por el otro. La demanda no tiene que estar solamente satisfecha con construcciones nuevas sino que pueden realizarse reconstrucciones, desarrollos, extensiones, relocalaciones o intensificación en el uso.

Esto requiere un chequeo y evaluación intensivos respecto de las instalaciones existentes y el nivel de utilización como así también la demanda actual y futura.

---

Las instalaciones de atletismo deben contar con espacios para las disciplinas básicas y –además- pueden ser espacios para juegos con pelota, que complementan la estructura deportiva. Las instalaciones para carreras, saltos y lanzamientos son necesarias en cualquier construcción de cada instalación en escuelas. Sin embargo, su demanda, sujeta a la utilización y la frecuencia de uso, varía de país en país.

### **PLANIFICACION DE INSTALACIONES**

Un plan de negocios debería desarrollarse para poder justificar la construcción de una nueva instalación deportiva o para la mejora de una existente. El plan será un importante documento en pos del comienzo.

El mentado plan debería incluir, al menos, los siguientes puntos:

- ✓ Un análisis de necesidades identificando el potencial de los usuarios, desde clubes, escuelas a instituciones más grandes, etc, para una competencia de atletismo, entrenamiento con patrones y tiempos de utilización como sí también el uso para otros deportes
- ✓ Un diseño sustentable de las instalaciones que reconozca la necesidad de la reducción de emisiones de carbono y un más eficiente uso de recursos.
- ✓ Un plan de sostenibilidad que tenga como objetivo la conservación de energía y de recursos en línea con el “World Athletics Green Project”.
- ✓ Un plan operacional que logre identificar una estructura de administración responsable de la operación y mantenimiento diario de las instalaciones. El administrador podría ser un club, un comité múltiple o una autoridad administrativa externa como un gobierno municipal, estatal, etc.
- ✓ Los costos basados en un pormenorizado presupuesto que incluya:
  - Costos de consultores
  - Costos de trabajos de ingeniería civil y de superficie sintética
  - Costos de edificios
  - Costos de equipamiento atlético
  - Costos de mantenimiento en un ciclo básico de vida

- 
- ✓ Un análisis identificando posibles aportantes de capital deportivo, sea federal, estatal, municipal, donaciones, préstamos o filantropía, que puedan atraer exenciones impositivas. El uso proyectado puede determinar los costos de operación y mantenimiento que puedan ser cubiertos por los usuarios o fondos suplementarios externos.

Se recomienda que el plan de negocios en cuestión sea preparado por un consultor que pueda contactarse con todos los asociados potenciales interesados.

### **LOCALIZACION DE LAS INSTALACIONES.**

Eso dependerá de la demanda descrita, de la densidad de población, la cobertura geográfica y la disponibilidad de –amplias- secciones de terreno. Es esa última necesidad la que hace muchas veces difícil ubicar instalaciones en zonas con alta densidad de población.

El tamaño del terreno debe ser amplio y, en lo posible, tres veces el requerido para el área deportiva, para poder construir áreas adecuadas a las necesidades. Solo de esa manera se podrán integrar las instalaciones deportivas con espacios de residencia y la garantía del espacio natural que lo rodee deseadas.

### **CONDICIONES DEL SUELO**

Los prerequisites para una construcción económica, la operación y los costos de mantenimiento deben tener unas condiciones de suelos con la mayor permeabilidad posible y una topografía en el nivel más plano posible por la necesidad de extensas zonas horizontales para el deporte.

Los rellenos de terreno pueden ser costosos por las excavaciones y compactaciones necesarias para cumplimentar las condiciones de bases de suelo para unas instalaciones. Por ello es que se recomienda un estudio geotécnico.

### **CONDICIONES DEL AMBIENTE**

---

Las condiciones ambientales deben asegurar el balance necesario para que no haya ruidos, olores, vibraciones o circulación problemática de polvo o tierra; sino deberían tomarse medidas de prevención respecto de ello.

Los vecindarios son sensibles a los efectos de luces y ruidos (autos, espectadores, aparatos deportivos, etc), por lo que deberían ser evitados o solamente aceptados con las medidas de contención necesarias.

La destrucción o socavamiento de elementos naturales o típicos del terreno (incluyendo biotipos), deben ser analizados y eventualmente debería tomarse medidas necesarias para compensar ello.

Por su parte, un microclima libre de viento niebla y temperaturas extremas, puede ser muy importante para una correcta utilización de instalaciones al aire libre.

### **RED DE TRANSPORTE**

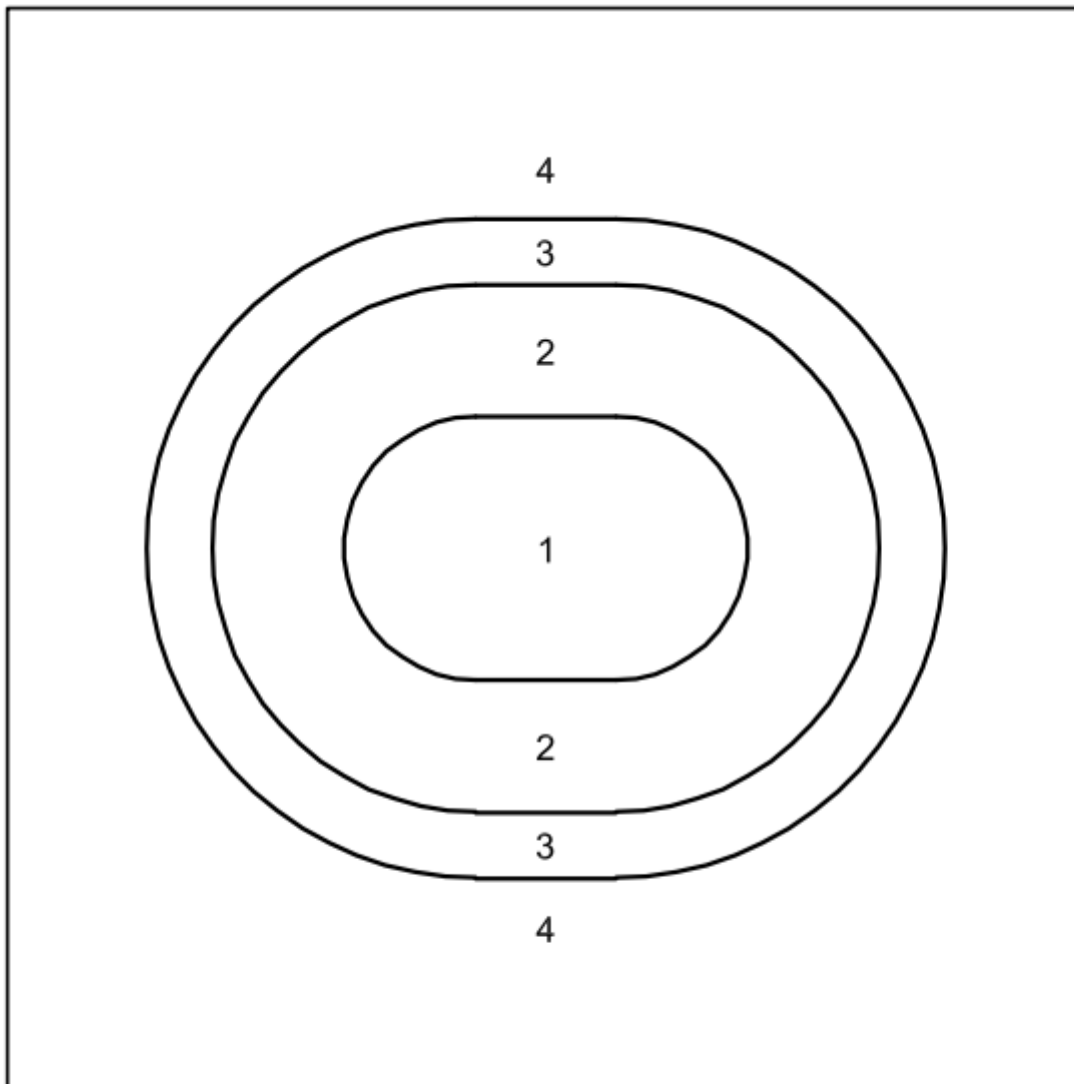
Una adecuada y económica red de transporte, incluyendo espacios de estacionamiento, es deseable. Las previsiones de estacionamiento deben ser tenidas en cuenta tanto para transporte privado como público, con espacios suficientes para su ubicación.

La falta de transporte público (buses o trenes) puede determinar si el área necesita más espacio para estacionamientos privados.

Adicionalmente, deberá haber estacionamiento para VIPs, medios de prensa, atletas, oficiales de competencia, auxiliares: 25 espacios para espectadores y uno para bus cada 500 butacas de público.

### **PLANIFICACION DE CIRCULACION DE ATLETAS Y PUBLICO**

Se deberá realizar una división clara de los sistemas de circulación, siguiendo los siguientes patrones:

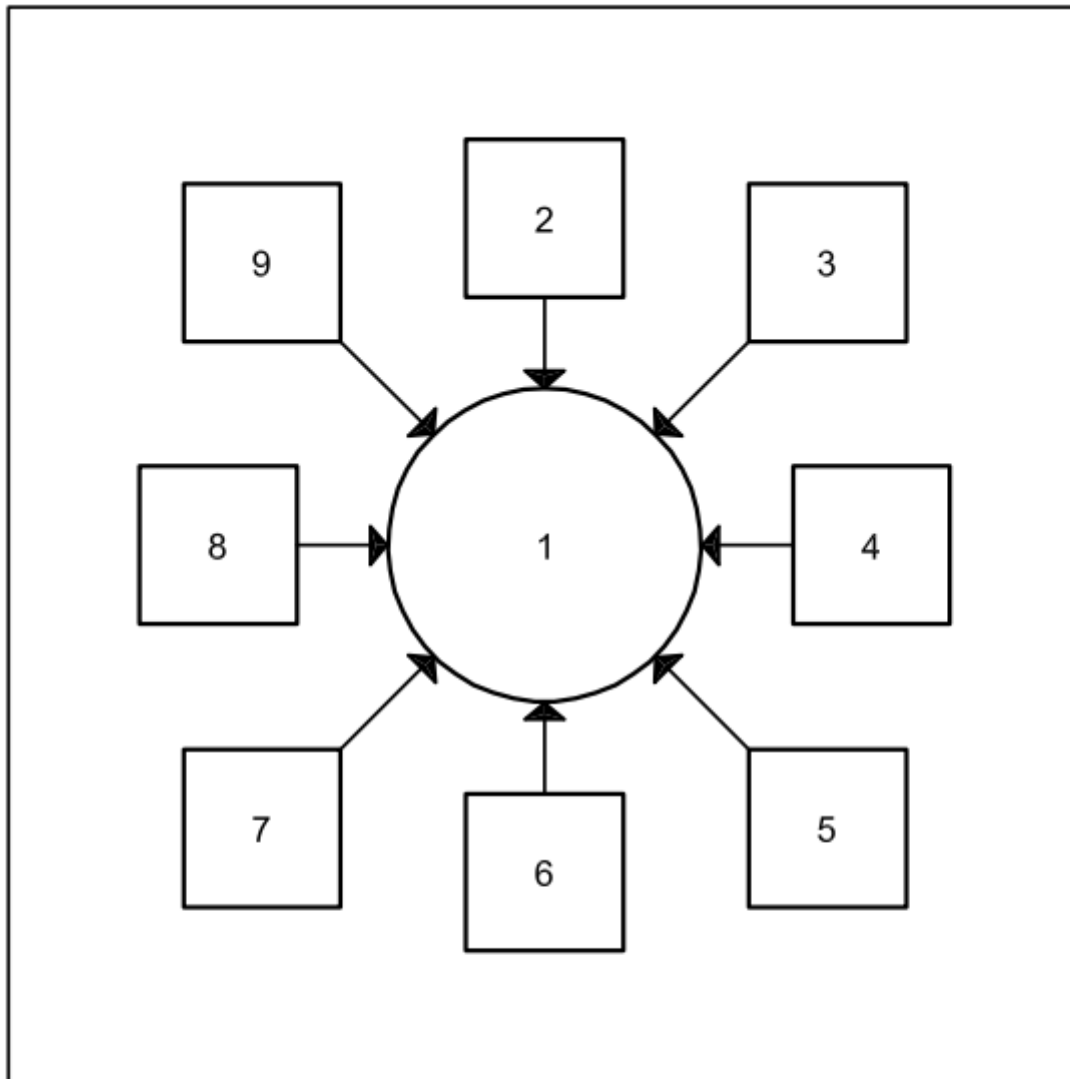


**Figure 1.8.1a - Subdivision into zones**

- 1 Central sports / events area
- 2 Spectator area
- 3 Perimeter zone
- 4 Approach / public area

*Source: Planning Principles for Sportsgrounds / Stadia, IAKS Series Sports and Leisure Facilities No. 33*





**Figure 1.8.1b - Subdivision into individual sections**

- 1 Sports / event area
- 2 Sports participants
- 3 Leisure-orientated users
- 4 Persons involved in non-sporting events
- 5 Spectators
- 6 Media
- 7 Event organisation
- 8 Stewards and security services
- 9 Administration maintenance

*Source: Planning Principles for Sportsgrounds / Stadia, IAKS Series Sports and Leisure Facilities No. 33*