



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE  
Instituto Distrital de Recreación y Deporte

# Lineamientos para el Diseño de Parques

Instituto Distrital de Recreación y Deporte  
Subdirección Técnica de Construcciones  
Área Técnica

COPIA NO CONTROLADA



# Índice

## 1. Introducción

Contexto del Plan Maestro, Componentes Espaciales y Nuevas Dotaciones.  
Redes de Equipamientos

## 2. Sistema Distrital de Parques

Normas Generales, Escalas y Función de los parques

## 3. Lineamiento sobre Componentes Espaciales PMEDR

Definición de los Espacios Constitutivos de los Componentes Espaciales  
Los Cinco Componentes Espaciales: Recomendaciones de Diseño y relaciones Básicas.  
Distribución de los Componentes Espaciales en las UPZ y Definición de la vocación del Parque

## 4. Lineamientos para el Desarrollo del Esquema Básico

Diagnóstico (funcional, biofísico y contexto social)  
Conclusiones del diagnóstico  
Objetivos de diseño  
Decisiones de ordenamiento  
Esquema básico

## 5. Lineamientos Generales de Diseño para el Proyecto de Parques y escenarios

Accesos y Circulaciones, relación con el entorno  
Iluminación Artificial  
Señalización  
Seguridad  
Superficies  
Arte en el Espacio Público  
Arborización  
Mobiliario Urbano  
Servicios Auxiliares

## 6. Lineamientos para Desarrollo de Módulos. Modelos de Dotaciones para Parques

Tipologías Aplicables al Componente Juegos  
Lineamientos para Juegos según grupo poblacional  
Nuevas Dotaciones del Componente Juegos 0-5, 6-12, Adultos, Mascotas  
Canchas en grama sintética

## 7. Requerimientos para el Desarrollo del Proyecto

Procedimiento de Diseño  
Levantamiento Topográfico  
Conceptualización Geotécnica  
Estudio de Suelos  
Diseño Arquitectónico (Propuesta de Señalización, Propuesta de Mobiliario)  
Diseño Hidráulico  
Diseño Paisajístico

Procedimientos para entrega de diseños eléctricos de parques

Diseño Estructural  
Presupuesto (Cantidades de Obra y Memorias de Cálculo)  
Lineamientos de la Gestión Social  
Presentación de proyectos  
Entrega de Documentación

## 8. Glosario

## 9. Bibliografía

Documentación y Referencias

COPIA NO CONTROLADA

## 1. Introducción

---

# Introducción

El Manual de Lineamientos es una idea que surge en el marco del Plan Maestro de Equipamientos Deportivos y Recreativos como instrumento complementario para el diseño de parques.

Con el objetivo de ofrecer una mejor calidad de vida a los habitantes donde los parques promuevan convivencia, descanso y entretenimiento construyendo así una ciudad mas verde, atractiva y ordenada.

Se constituye como documento indicativo que recoge los principales lineamientos de diseño arquitectónico y urbanístico que deben ser aplicados de acuerdo a las características y escala de los parques, con el propósito de lograr espacios que satisfagan las necesidades y expectativas de los diferentes usuarios en cuanto a la oferta recreativa.

Como antecedente debe mencionarse que Los Planes Maestros, son Instrumentos de ordenamiento en los que se determinan lineamientos generales, políticas, estrategias y metas a corto, mediano y largo plazo para el correcto funcionamiento y desarrollo de cada sistema estructurante de la Ciudad, su papel en el contexto de Ciudad y Región en pro del mejoramiento y eficiencia de las condiciones actuales, la calidad de vida y un futuro sostenible.

Es un instrumento que se debe pensar y aplicar articulando los sistemas generales de la Ciudad, como el de movilidad, equipamientos culturales, equipamientos de salud, educativos etc. para consolidar el concepto de Ciudad y Región plasmado en el Plan de Ordenamiento Territorial.

En ese sentido, el Plan Maestro de Equipamientos Deportivos y Recreativos para la ciudad de Bogotá, se formuló a través del Instituto Distrital de Recreación y el Deporte, entidad encargada de administrar los escenarios deportivos y los parques pertenecientes al Distrito Capital y se adoptó a través del Decreto Número 308 del año 2006 expedido por la Alcaldía Mayor de la Ciudad de Bogotá.



Como resultado de su etapa de investigación y diagnóstico, y como uno de sus resultados en el proceso de formulación, se propuso como uno de sus pilares fundamentales la definición de dos sistemas, el Sistema de equipamientos Recreativos y El Sistema de Equipamientos Deportivos, que en principio caracterizan y ordenan los equipamientos resolviendo un conflicto principal:

- Los parques como suelo compartido en la oferta de dotaciones de tipo recreativo y deportivo, que en ambos casos concentran las opciones para determinados grupos poblacionales: en lo recreativo para los niños menores de 6 años y en lo deportivo para los jóvenes.

De esta manera, se determinó clasificar la gama de opciones recreativas en cinco categorías, con el fin de validar e incluir en los futuros diseños alternativas que correspondan a las necesidades reales de los usuarios detectadas en el proceso de diagnóstico y formulación del Plan.

Estas categorías se denominan Componentes Espaciales, donde las opciones recreativas tienen función y forma de acuerdo a particularidades, por ejemplo, el grupo poblacional específico al que están dirigidos y el tipo de actividad a desarrollarse.

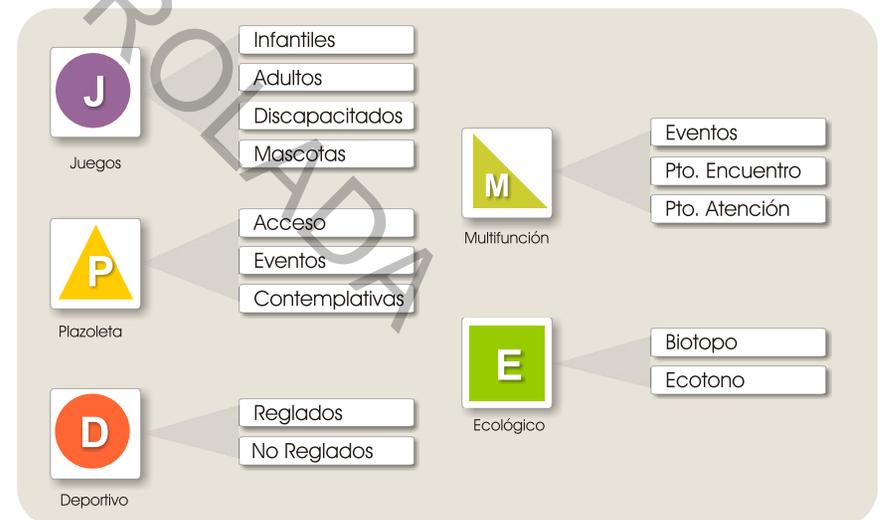


De igual forma, los componentes contienen diferentes modelos y propuestas de nuevas dotaciones para parques, definiendo sus requerimientos y características, la forma como se relacionan y articulan entre sí de manera que puedan hacer parte de los futuros diseños.

De acuerdo con el análisis de las dotaciones actuales ubicadas en los parques y a la oferta en ámbitos diferentes a lo público, las propuestas se plantean de manera específica para cada grupo poblacional identificado.

En términos generales, se busca ofrecer a la comunidad una respuesta física a sus inquietudes de manera creativa e incluyente.

## Variaciones en los Componentes Espaciales:



# Redes de Equipamientos

## Redes de Equipamientos Deportivos:

El objetivo de esta clasificación es configurar un sistema jerarquizado de equipamientos deportivos que correspondan adecuadamente a los niveles de práctica deportiva definidos por el Plan Nacional del Deporte, la Recreación y la Educación Física (recreativo y comunitario, aficionado, profesional y formativo, de élite, alto rendimiento y de espectáculo) con el fin de ofrecer espacios consecuentes con las necesidades, tendencias y expectativas deportivas de la población.

**Red Especial:** Deporte competitivo, de alto rendimiento, profesional y al deporte como espectáculo. Tiene un ámbito de influencia metropolitana y regional y los elementos que la componen son de carácter único, lo cual hace que sean diferentes y tengan características que dependen del tipo de deporte, el aforo y la accesibilidad.

**Red Principal:** Deporte formativo, asociado, competitivo y aficionado. Su cobertura se define en el ámbito de la localidad, aunque, para valorar los elementos que la componen hay que tener en cuenta su localización estratégica, más que el cubrimiento de la demanda en términos cuantitativos.

**Red Básica:** Deporte recreativo, social y comunitario, y ofrece la dotación fundamental para la práctica deportiva de la población en general, por consiguiente tiene un ámbito de influencia vecinal a escala de UPZ, aunque un cubrimiento en toda la ciudad.

## Redes de Parques:

El sistema Distrital de parques está compuesto por todos los parques de escala metropolitana, zonal, vecinal y de bolsillo, organizados en dos redes complementarias: La red local y la red General.

**Red Local (Parques Vecinales y de Bolsillo)** cubre directamente las necesidades recreativas de los barrios en el ámbito de las UPZ.

**Red General (Parques Metropolitanos y Regionales)** está dirigida a generar valores paisajísticos y ambientales con influencia sobre todo el territorio Distrital, e incluso en el regional.

También hacen parte de la Red General los parques de escala zonal que, por razones de su significado urbano o por tener una fuerte vocación ambiental, prestan una función fundamentalmente orientada a la actividad recreativa y contemplativa, por lo que se pueden clasificar como oferta complementaria.

|                         | Vecinal                                                   | Zonal                                                                                                                                                                         | Metro y Regional                                                                 |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Red Básica                                                | Red Principal                                                                                                                                                                 | Red Especial                                                                     |
| Oferta Física Deportiva | Espacios deportivos convencionales Reglados y No Reglados | Equipamientos Deportivos Convencionales para el deporte formativo (colegios), de competencia a nivel aficionado y el espectáculo deportivo con baja afluencia de espectadores | Escenarios Deportivos para el deporte de élite y el espectáculo deportivo        |
|                         | Espacios deportivos Singulares                            | Complejos Deportivos localizados en Parques Zonales o localizados de manera independiente                                                                                     | Complejos Deportivos para la promoción del deporte de alto nivel                 |
|                         |                                                           | Instalaciones Deportivas singulares o convencionales para práctica deportiva minoritaria                                                                                      |                                                                                  |
|                         |                                                           | Centros recreo deportivos de Cajas de Compensación, Universidades, Gremios, entre otros; Clubes privados de 1 a 5 Hectáreas                                                   | Club es camp estres deportivos y recreativos de más de 5 hectáreas               |
| Nivel                   | Deporte Formativo, Social y Comunitario                   | Deporte asociado, competitivo aficionado y formativo                                                                                                                          | Deporte competitivo, de alto rendimiento, profesional y deporte como espectáculo |

|                   | Vecinal y Bolsillo                                                                                                                                                                                    | Metropolitanos y Regionales                                                                                                                                                                  |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | Red Local                                                                                                                                                                                             | Red General                                                                                                                                                                                  |
| Oferta Recreativa | Red de parques destinados a la reunión y a la integración de la comunidad que cubre las necesidades recreativas de los barrios en el ámbito territorial de la UPZ y con cubrimiento en toda la Ciudad | Red de Parques destinada a la recreación activa y pasiva y a la generación de valores paisajísticos y ambientales cuya área de influencia abarca todo el territorio de la ciudad y la región |
|                   |                                                                                                                                                                                                       | La recreación activa está directamente relacionada con el deporte asociado, competitivo, aficionado y formativo                                                                              |

COPIA NO CONTROLADA

## 2. Sistema Distrital de Parques

---

# Sistema Distrital de Parques

Según lo determina el Decreto 190 de Junio 22 de 2004, Revisión Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.:

Artículo 242. Definición.

Los Parques Distritales corresponden a aquellos espacios verdes de uso colectivo que actúan como reguladores del equilibrio ambiental, son elementos representativos del patrimonio natural y garantizan el espacio libre destinado a la recreación, contemplación y ocio para todos los habitantes de la ciudad. Se organizan jerárquicamente y en forma de red para garantizar el cubrimiento de toda la ciudad, e involucran funcionalmente los principales elementos de la estructura ecológica principal para mejorar las condiciones ambientales en todo el territorio urbano.

I. Clasificación de los Parques Distritales:

## 1. Parques de escala regional

Son espacios naturales de gran dimensión y altos valores ambientales, de propiedad del Distrito Capital, ubicados total o parcialmente fuera de su perímetro.



## 2. Parques de escala metropolitana

Son áreas libres que cubren una superficie superior a 10 hectáreas, destinadas al desarrollo de usos recreativos activos y/o pasivos y a la generación de valores paisajísticos y ambientales, cuya área de influencia abarca todo el territorio de la ciudad.



## 3. Parques de escala zonal

Son áreas libres, con una dimensión entre 1 a 10 hectáreas, destinadas a la satisfacción de necesidades de recreación activa de un grupo de barrios, que pueden albergar equipamiento especializado, como polideportivos, piscinas, canchas, pistas de patinaje, entre otros.



## 4. Parques de escala vecinal

Son áreas libres, destinadas a la recreación, la reunión y la integración de la comunidad, que cubren las necesidades de los barrios. Se les denomina genéricamente parques, zonas verdes o cesiones para parques; anteriormente se les denominaba cesiones tipo A. Tienen un área que oscila entre 1000 y 10000 m<sup>2</sup>.

## 5. Parques de bolsillo

Son áreas libres con una modalidad de parque de escala vecinal, que tienen un área inferior a 1.000 m<sup>2</sup>, destinada fundamentalmente a la recreación de niños y personas de la tercera edad.



# Sistema Distrital de Parques

Según lo determina el Decreto 190 de Junio 22 de 2004, Revisión Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.:

Artículo 252. Obligatoriedad y Contenido de los Planes Directores para los parques de escala regional, metropolitana y zonal

Los parques de éstas escalas deben contar con un Plan Director que desarrolle los aspectos del proyecto arquitectónico y las relaciones del parque con los sistemas estructurantes de la Ciudad:

Estructura Ecológica Principal, Sistema de Centralidades, Sistema de movilidad, Sistema de servicios públicos etc.

El Plan Director será desarrollado por el IDRD.

Artículo 253. Índices de Ocupación

1. **Ocupación** en parques de escala regional, metropolitana y zonal

Los parques pertenecientes a éstas escalas pueden destinar la totalidad de su área a la creación de valores paisajísticos y ambientales, según lo determine el respectivo Plan Director.

En el caso específico de los metropolitanos y zonales, cuando se propongan diferentes actividades, el proyecto debe cumplir con los siguientes índices:

Edificaciones necesarias para el desarrollo de actividades al interior del parque:

5% del área total.

Zonas duras, es decir: Andenes, circulaciones interiores, canchas deportivas, plazas y plazoletas:

25% del área total entre otros.



El área restante se debe destinar a diseño paisajístico, a jardines o zonas empedradas.

2. Artículo 254. Cerramientos en parques de escala regional, metropolitana y zonal

Los cerramientos deben ajustarse a los elementos de la cartilla de mobiliario urbano vigente.

La transparencia del cerramiento no podrá ser menor del 90%.

La altura del cerramiento no podrá ser mayor a 2.4 m, se permite instalarlo sobre un zócalo no mayor a 60 cms.

Los cerramientos de este tipo no pueden subdividir los parques.

Las zonas de juegos o deportivas cuentan con elementos de protección y delimitación.

3. Artículo 255. Andenes Perimetrales en parques de escala regional y metropolitana.

Para metropolitanos el andén debe tener una dimensión mínima de 10 m de ancho. Los andenes de los parques Regionales determinaran su ancho en su correspondiente Plan Director.

Los andenes pertenecientes a estas escalas deben ser arborizados.

Artículo 259. Especificaciones mínimas para parques vecinales y de bolsillo

Los parques vecinales y de bolsillo podrán destinar el área total del predio a la creación de valores paisajísticos y contemplativos, en concordancia con los proyectos específicos respectivos avalados por el IDRD.

1. **Ocupación** en parques de escala vecinal

Los parques pertenecientes a éstas escalas pueden destinar la totalidad de su área a la creación de valores paisajísticos y ambientales, según lo determine un proyecto específico

Área determinada para recreación pasiva, lo que quiere decir área verde :

100% del área total.

Cuando el proyecto contemple la combinación de Actividades, se deben mantener los siguientes porcentajes:

Recreación pasiva: áreas verdes, plazoletas arborizadas y zona de juegos infantiles

70% del área total.

Recreación Activa: zonas deportivas al aire libre

30% del área total.



2. Artículo 260. Cerramientos en parques vecinales y de bolsillo

Según el Plan de Ordenamiento Territorial no se permite cerramiento o controles de acceso en éstas escalas.

Sin embargo, de acuerdo al diagnóstico, a las peticiones justificadas de la comunidad y a condiciones de la topografía se puede adecuar el cerramiento M-70 de la cartilla de mobiliario urbano vigente, con altura de 1.20 metros.

3. **Andenes Perimetrales** en parques de escala vecinal y bolsillo

Para vecinales el andén debe tener una dimensión mínima de 3.5 metros de ancho.

Si la dimensión es mayor de acuerdo al perfil vial debe ajustarse a ésta medida.

Los andenes deben ser arborizados.

No se permiten edificaciones en parques vecinales y de bolsillo.

Los parques de bolsillo se destinan exclusivamente a la recreación pasiva.

COPIA NO CONTROLADA

### 3. Lineamientos sobre Componentes Espaciales PMEDR

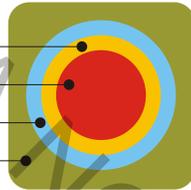
# Definición de los Espacios Constitutivos

## Características Generales:

Para determinar cuales son las condiciones básicas para el funcionamiento de las diferentes dotaciones se clasificaron los componentes de su localización en diferentes zonas que involucran a los actores relacionados con el desarrollo de la actividad recreativa en un ambiente armónico y que deben hacer parte del diseño arquitectónico.

Configuración del área donde se ubican las dotaciones:

- Zona de Transición \_\_\_\_\_
- Zona de Actividad \_\_\_\_\_
- Zona de Control \_\_\_\_\_
- Zona de Permanencia \_\_\_\_\_



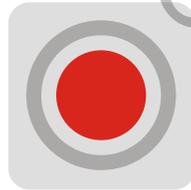
## 1 ZONA DE ACTIVIDAD

Área que ocupa el desarrollo directo de determinado evento

Juego: Espacio que ocupa directamente la dotación y las personas que la estén usando.

Deporte: Espacio o superficie que cumple con especificaciones técnicas o que está delimitada exclusivamente para el desarrollo de la actividad deportiva como canchas, piscinas, pistas etc.

Plazoleta: Espacio que en sí mismo ya está determinado para una actividad específica, escenario, lugar donde se llevan a cabo eventos.



## 2 ZONA DE TRANSICIÓN

Área contigua a la de actividad donde circulan individuos relacionados con el evento

Juego: Espacio que ocupan las personas que mantienen relación directa con la dotación pero que no necesariamente la están utilizando, es un lugar para esperar turno de juego, lugar de descanso etc.

Deporte: Espacio que hay entre el destinado para la práctica deportiva y los espectadores.

Plazoleta: Espacio que hay entre el escenario y los espectadores.



## 3 ZONA DE CONTROL

Zona en la que se ubican los individuos que tienen relación indirecta con el evento

Juego: Espacio que ocupan los padres de familia, tutores y otras personas que necesitan mantener control visual sobre quienes están utilizando la dotación.

Deporte: Espacio que ocupan las personas relacionadas con la practica deportiva, deportistas, jueces, técnicos, comentaristas etc.

Plazoleta: Espacio que hay entre el escenario y los espectadores.

Zonas Verdes: Son espacios de preservación ambiental destinados a incrementar la generación y sostenimiento eco sistémico de las zonas verdes en el espacio público de la ciudad, y de garantizar el espacio mínimo vital para el óptimo crecimiento de los árboles y de los elementos naturales existente.



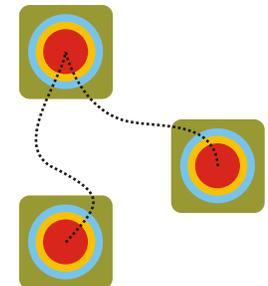
## 4 ZONA DE PERMANENCIA

Zonas de actividad, áreas adecuadas para el ocio, equipamientos, dotaciones, plazoletas de observación, plazoletas de comidas, espacios con función múltiple y zonas verdes



## 5 ZONA DE CIRCULACIÓN

Se constituyen en la conexión física entre las zonas de actividad y de igual forma adquieren diferente carácter de acuerdo a la intensidad de las actividades que estén relacionando, físicamente se traducen en senderos peatonales, caminos, ciclo rutas recreativas, andenes etc.



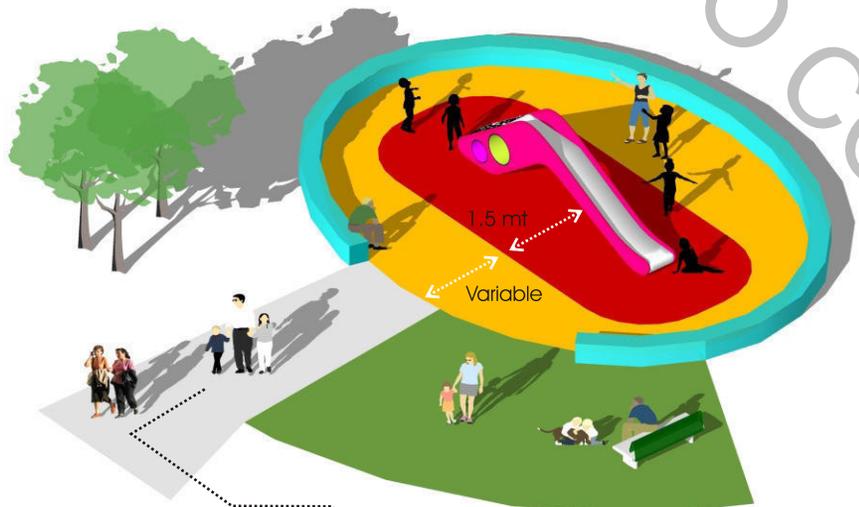
# Definición de los Espacios Constitutivos

## ESQUEMA ZONIFICACIÓN PARA LAS DOTACIONES

**Zona de Control**  
En el diseño se traduce en baranda, cambio de nivel, borde, vegetación, textura etc.

**Zona de Transición**  
Depende del diseño específico y de la relación con otras dotaciones en el mismo espacio.

**Zona de Actividad**  
Determinada por el área que ocupa la dotación, se recomiendan 1,5 m<sup>2</sup> libres a partir de sus bordes.



**Zona de Circulación**  
Para el diseño son los senderos peatonales que conectan diferentes dotaciones.

**Zona de Permanencia**  
Espacios contiguos a la dotación y a las zonas de control

COPIA CONTROLADA

COPIA NO CONTROLADA

Los Cinco  
Componentes Espaciales

---



# Componente Juegos

## Características Generales:

Este Componente se constituye como el lugar de práctica de actividades lúdicas y recreativas dirigidas a diferentes grupos poblacionales sin distinción de género o edad.

Es el lugar propicio para entablar relaciones básicas entre pares, lo que significa que se dan las condiciones para interactuar de acuerdo a intereses comunes, edad, y actividades específicas.

Los juegos en sus diferentes variaciones están ligados principalmente a la recreación pasiva lo cual no excluye incentivar la actividad física a través del juego.  
Por ejemplo: trepar, saltar, correr etc.

En principio, el concepto y las condiciones físicas para el funcionamiento del Componente son iguales en las diferentes escalas de parques, el tipo de dotación es el que varía de acuerdo con el grupo poblacional al que están dirigidos:

## Consideraciones de Diseño:

Agrupar los juegos de acuerdo al grupo poblacional al que están dirigidos, de ésta manera se mitiga el conflicto entre los diferentes grupos de usuarios y se facilita el control por parte de las personas a cargo de los participantes del juego.

Por ejemplo: Niños de 2-5 años, niños de 6-12, etc.

**J** Niños 2-5 6-12 +12

Adultos

Discapacitados

Mascotas



Caracterizar los juegos de acuerdo a sus particularidades para consolidar una imagen reconocible y atractiva desde el punto de vista de los usuarios.

Por ejemplo: gama de colores, texturas y materiales, edad de los usuarios, complejidad física etc.



Se recomienda localizarlos aislados de circulations concurrencias y vías vehiculares, de igual manera de equipamientos deportivos o zonas de recreación activa.

### Nivel de UPZ:

Pueden ubicarse en todos los parques, aunque se recomienda hacerlo principalmente en áreas residenciales, cerca a dotaciones culturales o en parques cercanos a complejos deportivos para equilibrar la recreación activa.

Características físicas que se asocian a un área de juegos atractiva:

- Diversidad de opciones recreativas para los diferentes grupos poblacionales.
- El diseño físicamente es llamativo de acuerdo con el manejo de formas, colores y texturas, incluyendo la ambientación del lugar por medio de la vegetación y el diseño paisajístico.
- En los diseños se puede implementar vegetación de una tipología definida y que los diseños tengan materiales ecológicamente amigables para el ambiente tales como: madera cultivada, adoquín ecológico, rejillas para la plantación de césped transitable([www.zica.com](http://www.zica.com)), para juegos; en los juegos de niños el piso debe ser pavimento anticaidas de caucho reciclado ([www.intaladoresonline.com](http://www.intaladoresonline.com)) y pavimento flexible de seguridad([www.zica.com](http://www.zica.com))
- Se facilita la visibilidad y el control entre usuarios y espectadores, lo que hace el Componente un lugar seguro.

Superficies

Semidura o Blanda.  
Delimitar claramente el área de juegos por medio del cambio de textura y color del piso.



Circulación

Perimetral para los no usuarios.  
Para delimitar el espacio de juegos es necesaria una barrera física que evite la circulación transversal de los no usuarios. Puede ser una baranda o un cambio de niveles que delimite la zona de juegos.



Mobiliario

Perimetral al área de juegos.  
Debe garantizar la conformación de lugares de permanencia para mantener el contacto visual.  
Debe garantizar condiciones de confort y limpieza.



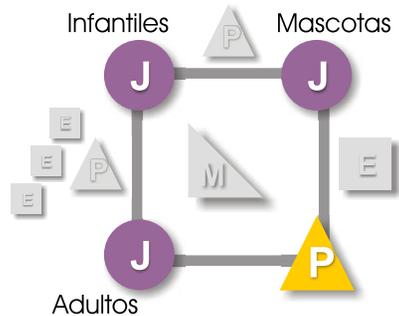
Localización

Relación indirecta con zonas de recreación activa.  
Se recomienda relacionar las áreas de juegos con elementos del paisaje, arborización, visuales.

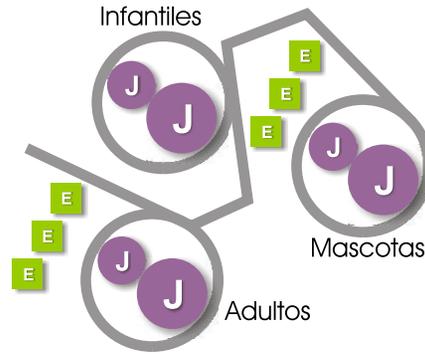


# Relaciones entre Componentes

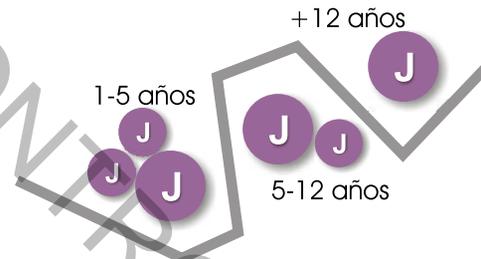
## Convenciones mobiliario



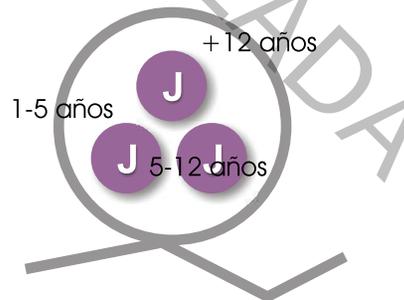
Agrupaciones relacionadas con otros componentes



Agrupaciones interconectadas de acuerdo al grupo poblacional



Agrupaciones interconectadas de acuerdo a la edad



Agrupaciones concentradas en la misma área



# Componente Deporte

## Características Generales:

Este Componente se constituye como el lugar de práctica de actividades deportivas a nivel formativo, comunitario y social dirigidas a diferentes grupos poblacionales sin distinción de género o edad y se localiza en las diferentes escalas de parques de acuerdo a su función recreo deportiva.

La práctica del deporte es una de las formas más comunes de recreación y es importante en la medida que aporta al crecimiento del individuo en su condición física y en la manera de relacionarse, teniendo en cuenta que se puede realizar de forma individual o colectiva dependiendo de las características físicas del equipamiento.

Los equipamientos deportivos en sus diferentes variaciones están relacionados con la recreación activa.

En principio, el concepto y las condiciones físicas para el funcionamiento del Componente son iguales en las diferentes escalas de parques, el tipo de dotación es el que varía de acuerdo con el grupo poblacional al que están dirigidos:

## Consideraciones de Diseño:

Agrupar los equipamientos deportivos al interior del parque para consolidar en la zonificación un área exclusiva de recreación activa, de ésta manera se mitiga el conflicto entre los diferentes grupos de usuarios y se facilita llevar a cabo diferentes actividades recreativas simultáneamente.



Reglados

Cuando cumplen con medidas y especificaciones técnicas del deporte.

No reglados

Cuando son espacios de práctica.

Las zonas deportivas deben corresponder como máximo al 30% del área total del parque.

La escogencia del Equipamiento Deportivo a ubicar en el parque debe responder a las condiciones físicas del sector teniendo en cuenta las siguientes variables:

- Análisis de actividades deportivas previas a la intervención.
- Dotaciones deportivas cercanas o en el área de influencia.
- Requerimientos e intereses de la comunidad en cuanto a prácticas deportivas.



### A Nivel de UPZ:

Se recomienda ubicarlos cerca de dotaciones educativas para consolidar la idea de redes nodales del Plan Maestro de Equipamientos Educativos en torno a la complementariedad de servicios.

La ubicación de este equipamiento no debe ser al interior de elementos de la Estructura Ecológica Principal ni dentro de los nuevos parques de bolsillo destinados exclusivamente a la recreación pasiva.

No es permitido la ubicación de componentes deportivos y recreación activa en los siguientes componentes de la estructura ecológica principal:

- Sistema de áreas protegidas del distrito
- Corredores ecológicos
- Área de manejo especial del río Bogotá

Debido a que estas zonas se encuentran destinadas para la recreación pasiva.

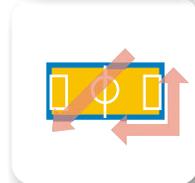
Superficies

Acorde a la práctica deportiva.  
Si es un equipamiento reglamentado debe cumplir con las especificaciones técnicas de superficie (sintética, grama, madera)



Circulación

No se restringe necesariamente con barrera física.  
Se limita en el momento de ejercer la práctica deportiva para no interrumpir a los participantes de la actividad.  
Debe mantenerse el espacio pertinente para la circulación perimetral. En los componentes deportivos, deben ser utilizados materiales permeables o semipermeables pero que no impidan la circulación peatonal.



Mobiliario

Perimetral al equipamiento.  
Debe conformar espacios de permanencia para jugadores y espectadores.  
Debe garantizar el dominio visual.  
Conformar lugares de permanencia.



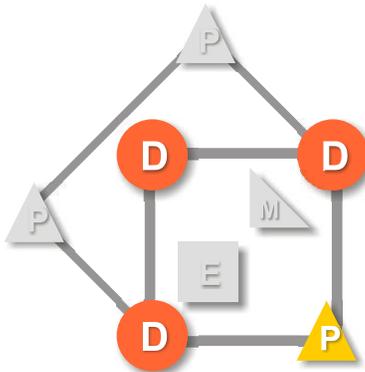
Localización

Las canchas deben orientarse en sentido Norte-Sur para mitigar el impacto del sol en espacios abiertos.  
Ubicar los equipamientos en áreas abiertas debido a la posible afluencia de público.

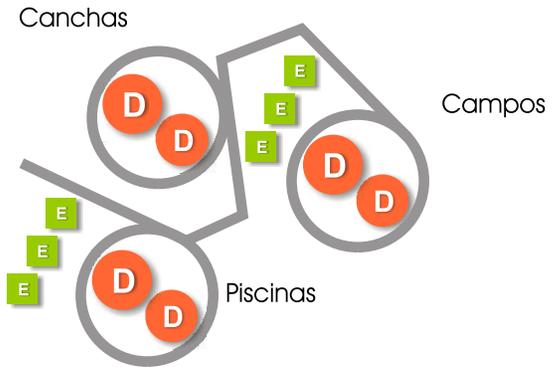


# Relaciones entre Componentes

## Convenciones mobiliario



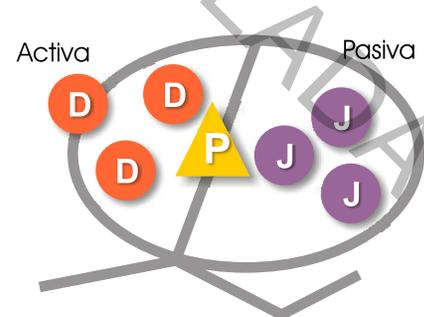
Agrupaciones relacionadas con otros Componentes



Concentrados de acuerdo a las características del espacio utilizado en la actividad deportiva



Interconectados de acuerdo a su clasificación



Componente Deportivo en área concentrada para delimitar la recreación activa



# Componente Plazoleta

## Características Generales:

Este Componente se constituye como el espacio para actividades alternativas a la práctica deportiva, es decir, relacionadas con la recreación pasiva.

Lugar disponible principalmente para la presentación de diferentes expresiones artísticas y culturales al aire libre de modo itinerante: Música, baile, teatro, cine, festivales gastronómicos etc. o actividades que no necesiten mayor infraestructura física que una superficie dura, iluminación y amoblamiento básico: canecas, bancas etc.

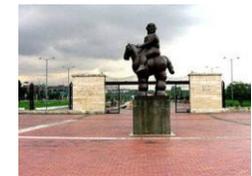
Puede incluirse en cualquier escala de parque, la plazoleta se constituye tanto en elemento principal del parque como en uno secundario de acuerdo a su tipo, tamaño y función. Principal cuando se dispone con el fin específico de escenario para determinadas actividades y secundario cuando su función es organizar dotaciones y servicios.

## Consideraciones de Diseño:

Se recomienda utilizar formas básicas para el diseño: Cuadrado, círculo, rectángulo, pensando en aprovechar al máximo el espacio necesario para desarrollar diferentes actividades. En principio la plazoleta es una zona dura, aunque dadas sus dimensiones puede plantearse como zona dura arborizada controlando las áreas desoladas.



- Eventos Programados y No Programados
- Accesos Cívicas / Conmemorativas
- Pasivas Encuentro / Contemplativas / Miradores



La plazoleta puede plantearse como remate y/o cruce de circulaciones. Dada la flexibilidad del componente, la plazoleta puede asumir diferentes funciones:

- Acceso al parque o a las diferentes dotaciones.
- Lugar de permanencia.
- Elemento para recreación pasiva: Miradores, estaciones de descanso.
- Elemento de transición entre otros equipamientos.
- Espacio para organizar servicios auxiliares.



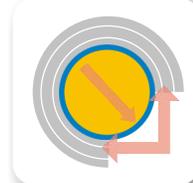
A nivel de UPZ:

Su vocación esta dada por la cercanía a equipamientos culturales para realizar actividades al aire libre. Ubicarlas en zonas comerciales donde sea constante el tráfico peatonal para brindar espacios de descanso y recreación pasiva en zonas de constante actividad.

Características asociadas a la localización de las plazoletas:

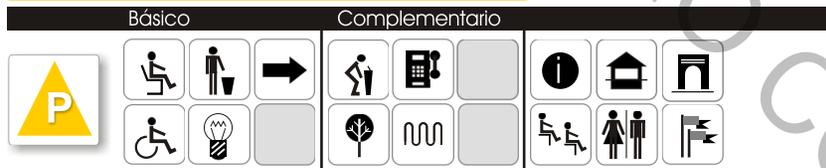
Las plazoletas pueden relacionarse a través del diseño con los diferentes componentes espaciales, con dotaciones urbanas (en el caso de equipamientos cercanos), y brindar la posibilidad de realizar actividades al aire libre con el fin de despertar el interés de la comunidad e incentivar el uso de los espacios recreativos.

|              |                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Superficies  | Semidura o Dura.<br>Delimitar claramente el área de plazoleta por medio del cambio de textura, color del piso o cambio de niveles.                                                                                                 |
| Circulación  | No se restringe necesariamente con barrera física.<br>Se limita en el momento de utilizar la plazoleta como escenario para algún evento especial.<br>Debe mantenerse el espacio pertinente para la circulación perimetral.         |
| Moblitorio   | Perimetral a la plazoleta.<br>Garantizar control visual de la plazoleta.<br>En el caso de usar la plazoleta como escenario el manejo de niveles o del terreno puede conformar graderías hacia la plazoleta.                        |
| Localización | La plazoleta es un elemento articulador de otras dotaciones.<br>Cuando tiene función de escenario debe ubicarse de tal manera que no interfiera con otras actividades.<br>Las barreras naturales pueden definir áreas y funciones. |

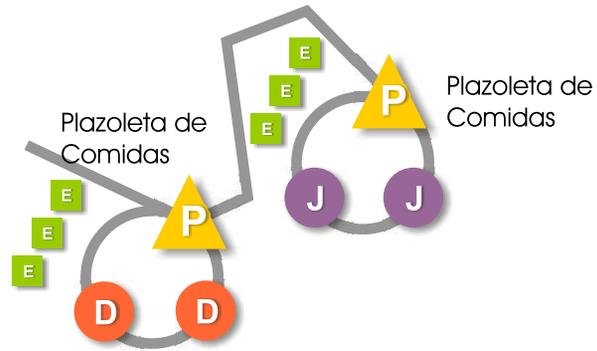


# Relaciones entre Componentes

## Convenciones mobiliario



Accesos Independientes al Parque y al Equipamiento Deportivo



Plazoleta con Servicios Auxiliares para otros Componentes espaciales



Lugar de Permanencia para la recreación pasiva y la contemplación



Plazoleta articuladora de otros Componentes espaciales



# Componente Multifunción

## Características Generales:

Este Componente se constituye como el espacio para actividades no programadas que puedan desarrollarse en escenarios no convencionales, es decir que no necesita amoblamiento específico o superficie dura.

Es un área verde libre de equipamientos destinada principalmente a actividades de recreación pasiva, que se puede habilitar como espacio auxiliar en eventos masivos o en situaciones imprevistas como puntos de encuentro y atención en el caso de una emergencia.

Eventualmente se pueden llevar a cabo actividades de recreación activa o pasiva.

Ya que una de las principales características de la recreación es la creatividad; es necesario contar con lugares donde la imaginación de quienes ejercen dichas prácticas dicte diferentes formas de uso y apropiación.

## Consideraciones de Diseño:

Se recomienda agrupar las zonas verdes pequeñas y/o residuales para conformar un área adecuada para practicar actividades diferentes a las deportivas.

Se recomienda utilizarlo como articulador de otros componentes.



Eventos

Pto. Encuentro

Pto. Atención

Parques de cualquier escala

Vecinales mayores de 5000 mt

Zonales y Metropolitanos



Superficies

Blanda.  
No es necesario delimitar el espacio a través de cambios en la superficie.  
Se limita con la presencia de otros componentes espaciales.



Circulación

Es un espacio de libre circulación.  
Se pueden plantear senderos de acuerdo al diseño pero en lo posible manteniendo la continuidad en el manejo de niveles.



Mobiliario

El mobiliario se relaciona básicamente con actividades contiguas al multifunción.  
En lo posible hay que mantener el espacio libre de obstáculos.



Localización

El multifunción sirve como articulador de otras áreas de actividad.  
Se puede ubicar en el centro del parque o en los extremos pero manteniendo su contacto con áreas de actividad.



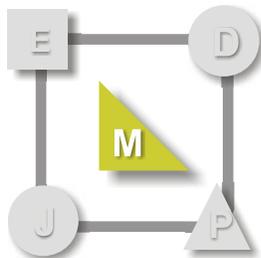
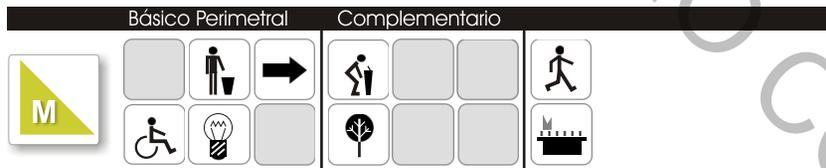
A nivel de UPZ:

Ubicarlos en parques de escala vecinal mayores a 5000 m<sup>2</sup> y en escalas mayores.

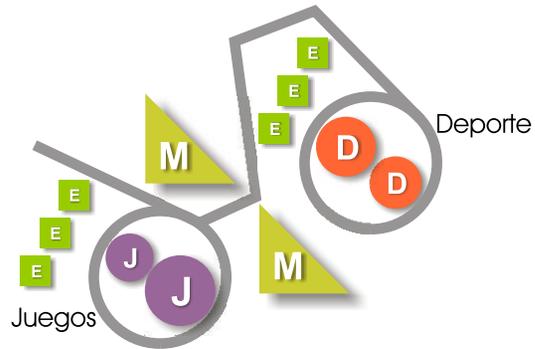
El espacio multifunción debe localizarse de tal manera que pueda tener relación visual con áreas activas, con plazoletas de eventos o cerca dotaciones que puedan necesitar de espacios abiertos auxiliares para desarrollar actividades programadas o no programadas, ejemplo: centros de Salud, Colegios, Iglesias etc.

# Relaciones entre Componentes

## Convenciones mobiliario



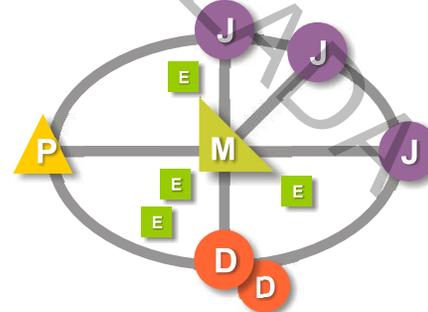
Agrupaciones relacionadas con otros Componentes



Espacios multifuncionales como transición entre zonas de recreación activa y pasiva



Como espacio auxiliar a la plazoleta o a otros componentes en actividades masivas



Componente central que sirve como distribuidor de las actividades de recreación activa y pasiva.

# E

## Componente Ecológico

### Características Generales:

Este Componente se constituye como el espacio donde tiene lugar el desarrollo de diferentes ecosistemas con una fuerte vocación paisajística, y en el que las actividades humanas se concentran en establecer una relación de tipo contemplativo y educativo en el sentido de fortalecer el respeto por otras formas de vida y aprender a valorarlas a través del contacto físico.

Pueden ser áreas con arborización nativa, bosques, cuerpos de agua, lugares donde existen condiciones ambientales para acoger diferentes tipos de vegetación y fauna, o lugares pertenecientes y/o relacionados con elementos de la Estructura Ecológica Principal.

Es un espacio para la contemplación paisajística y vincular elementos de la Estructura Ecológica Principal a la oferta recreativa.

### Consideraciones de Diseño:

El componente puede ser el atractivo principal del parque, la variedad de especies vegetales, y un manejo paisajístico visualmente atractivo genera interés y apropiación por parte del visitante.

#### E

Biotopo

Bosques, Grandes áreas ambientales, arborización nativa con crecimiento espontaneo asociados a EEP.

Ecotono

Jardines, huertos, pequeñas áreas arborizadas, vegetación de pequeña escala.



Se recomienda articular en el diseño elementos naturales preexistentes en el parque, bosques, cuerpos de agua, senderos ecológicos con el fin de vincularlos a la oferta recreación pasiva etc.

Las circulaciones deben plantearse en materiales que garanticen la permeabilidad o en su defecto adoquín ecológico. Al igual que las zonas de permanencia las cuales articulan los diferentes senderos peatonales.

Se debería garantizar el componente ecológico en todos los parques de todas las escalas.

#### A nivel de UPZ:

El componente ecológico tiene la función de equilibrar las condiciones ambientales del lugar y del entorno, por lo que se constituye en un elemento fundamental en la composición del parque y de las áreas verdes.

Las características físicas de la UPZ, déficit de área verde por habitante y la presencia de elementos de la Estructura Ecológica Principal son factores que determinan el componente ecológico al interior de los parques.

#### Superficies

Considerando la función ambiental del componente la superficie debe ser Blanda.



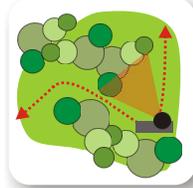
#### Circulación

Las circulaciones deben plantearse de modo que no afecten de manera negativa al componente natural, el objetivo es permitir el acercamiento preservando los procesos naturales.



#### Mobiliario

El mobiliario debe garantizar condiciones de limpieza y en el caso de pertenecer a la EEP deben incluirse los muebles propuestos por el SDA para áreas protegidas. Se debe consultar al IDRD o a la SDA la cartilla de mobiliario urbano para áreas protegidas.



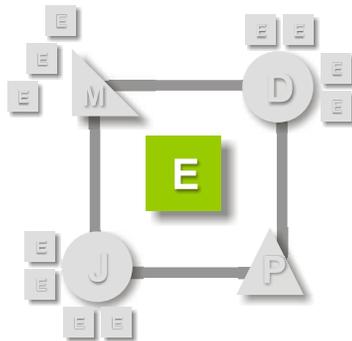
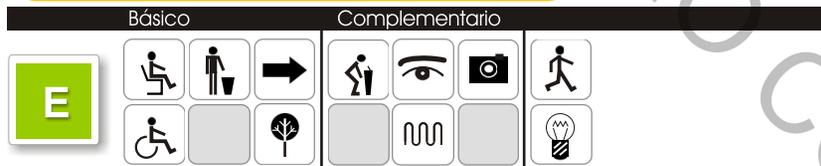
#### Localización

El componente puede localizarse en parques de cualquier escala, no tiene restricciones porque su presencia contribuye al mejoramiento de las condiciones ambientales de su entorno.

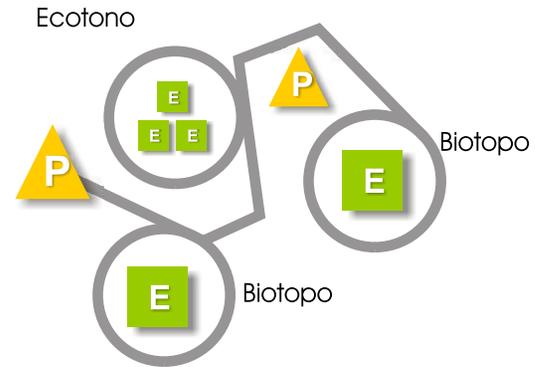


# Relaciones entre Componentes

## Convenciones mobiliario



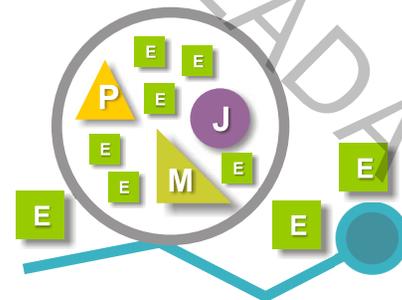
Agrupaciones relacionadas con otros Componentes



Interconectados de acuerdo al tipo y función ecológica



Concentrados para la observación y contemplación del paisaje.



Componente relacionado con actividades de recreación pasiva y elementos de la Estructura Ecológica Principal

COPIA NO CONTROLADA

Distribución de Componentes  
Espaciales

---

# Distribución de Componentes

| CATEGORÍAS DE PARQUES SEGÚN SU VOCACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CLASIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>La distribución de los componentes espaciales se desprende de la VOCACIÓN DEL PARQUE, que básicamente lo caracteriza de acuerdo a su función principal en el contexto local a nivel de UPZ, la vocación, en principio, define tres grandes grupos:</p> <p>Parques para RECREACIÓN PASIVA<br/>Parques para RECREACIÓN ACTIVA<br/>Parques LÚDICOS.</p> <p>Estas vocaciones, a su vez, recogen 5 tipos de parques que se proponen como elementos constitutivos de las redes de parques, y a través de los cuales se da cumplimiento a la política de calidad y cubrimiento para la inclusión del PMEDR. Los tipos de parques son producto de la combinación de variables ambientales, urbanísticas, socioeconómicas, etc., y se relacionan a continuación:</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>PARQUE ECOLÓGICO</b><br>Cuyo componente espacial principal es el componente ecológico debe ser, como mínimo, igual al 70% del área total de los parques de la red local en la respectiva UPZ                                                                                                                    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>PARQUE CÍVICO CULTURAL</b><br>Cuyo componente espacial principal es Plazoleta. Su vocación es dar lugar al desarrollo de actividades de carácter cívico y/o cultural.                                                                                                                                           |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>PARQUE LÚDICO</b><br>Cuyo componente espacial principal es Juegos. Dependiendo de sus características físicas y de relación con el entorno, puede contener dotaciones para algunas o todas de las siguientes categorías: Niños de 0 a 5 años, niños de 6 a a 12 años, juegos para adultos, juegos tradicionales |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>PARQUE DEPORTIVO</b><br>Cuyo componente espacial principal es Equipamiento deportivo. El porcentaje máximo de área de parques de este tipo es el 30% del área total de parques de la red local en la UPZ correspondiente                                                                                        |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>PARQUE PARA MASCOTAS</b><br>En el cual se desarrolla una categoría de dotaciones asociadas al componente espacial Juegos, diseñadas específicamente para la interacción de las personas con sus mascotas. El porcentaje máximo destinado a este tipo de dotaciones es el 5%.                                    |

Recreación Pasiva  
 Lúdico  
 Recreación Activa  
 VOCACIÓN DEL PARQUE

## ASIGNACIÓN DE COMPONENTES ESPACIALES

Dadas las características de cada componente espacial y los lineamientos determinados en el Plan Maestro de Equipamientos Deportivos y Recreativos, se definieron las siguientes condiciones de uso correspondientes a su vocación:

|           |                |              |              |
|-----------|----------------|--------------|--------------|
| PRINCIPAL | COMPLEMENTARIO | CONDICIONADO | NO PERMITIDO |
|-----------|----------------|--------------|--------------|

Es así como, por ejemplo, si un parque de la red local está situado en un área de la EEP, el componente Ecológico se recomienda como Principal, el componente de Juegos y el componente Espacio multifunción se recomiendan como Complementarios, el componente Plazoleta no se recomienda (por razones de no conveniencia de la disposición de áreas duras para la función ecológica del suelo y/o el impacto de las actividades que allí se puedan desarrollar sobre los ecosistemas estratégicos), y el componente espacio deportivo se clasifica como no permitido de acuerdo con las normas establecidas en el POT y el PMEDR.

Un parque de la Red Local donde el componente principal es juegos y tiene un área inferior a 5000 m, el componente deportivo se considera como NO permitido.

|                   |                        | PRINCIPAL | COMPLEMENTARIO | CONDICIONADO | NO PERMITIDO |
|-------------------|------------------------|-----------|----------------|--------------|--------------|
| Recreación Pasiva | Parque Ecológico       |           |                |              |              |
|                   | Parque Cívico Cultural |           |                |              |              |
|                   | Parque Lúdico          |           |                |              |              |
| Recreación Activa | Parque Deportivo       |           |                |              |              |
|                   | Parque Mascotas        |           |                |              |              |

COPIA NO CONTROLADA

## 4. Lineamientos para el Desarrollo del Esquema Básico

COPIA NO CONTROLADA

## Diagnóstico del Lugar

# Diagnóstico del Lugar

## Objetivo:

Establecer cuales son las condiciones del sector y detectar e identificar las características específicas que condicionan el lugar y que definen sus necesidades.

## Características Generales:

Con el fin de entender las características del lugar en todos sus aspectos se ha dividido el diagnóstico en 3 partes así:

### 1 ANÁLISIS FUNCIONAL

La información contenida en este componente del diagnóstico se refiere al registro y análisis de los elementos pertenecientes a los sistemas generales que se relacionan directamente con el área de intervención.

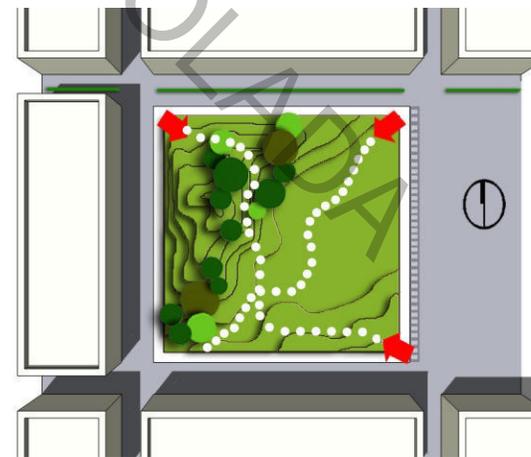
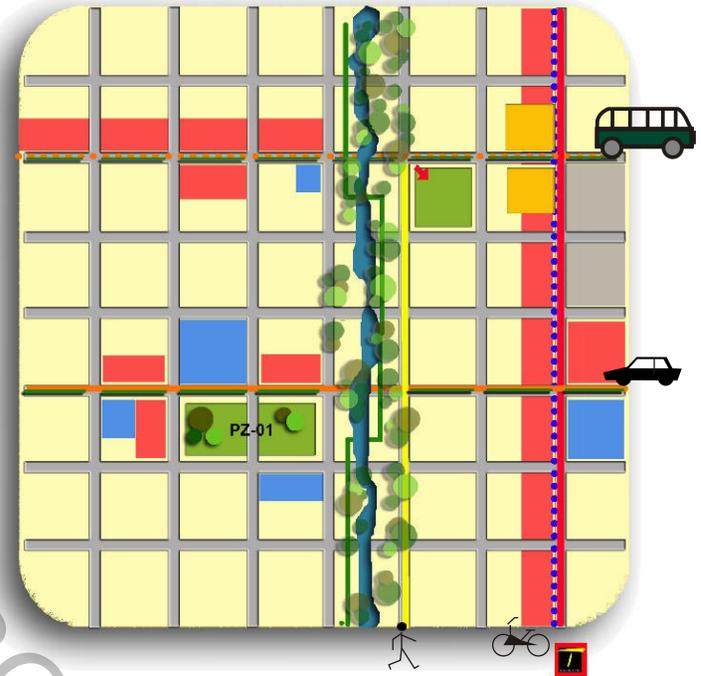
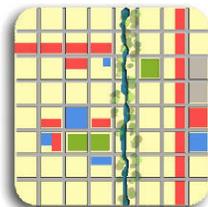
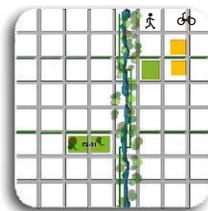
## Requerimientos de Presentación :

El Consultor podrá presentar en un solo gráfico las condiciones de análisis funcional y enunciar las fortalezas y debilidades encontradas para cada uno de ellos.

**Sist. Movilidad**  
Se refiere a los diferentes elementos que garantizan la movilidad en las estructuras barriales o a nivel de Ciudad y sus respectivas conexiones tales como vías del plan vial arterial, malla vial intermedia, malla vial local, vías peatonales, red de ciclorutas, rutas de transporte público, rutas de transporte masivo y accesos al predio. A nivel de predio se deben identificar las sendas de deseo (Caminos espontáneos) y accesos al predio.

**Sist. Espacio Público**  
Se refiere a los elementos del contexto que sirven para generar o consolidar relaciones físicas con el área de intervención a fin de complementar la estructura de espacios públicos en las diferentes zonas de influencia de acuerdo a la escala del proyecto. Los elementos a identificar son los parques, plazas, vías peatonales, alamedas.

**Sist. Equipamiento y Usos del suelo**  
Se refiere a las dotaciones distribuidas en el territorio en sus diferentes clasificaciones: vivienda, comercio, industria, institucional (salud, seguridad y justicia, administración pública, servicios administrativos o de gestión, comunales, bienestar social, educación, culto, deportivos y recreativos) y referentes urbanos que pueden influir directamente en el área de intervención, a nivel de predio identificar ocupación actual de predios adyacentes, volumetría, disposición de áreas libres, antejardines y aislamientos.



# Diagnóstico del Lugar

## 2 ANÁLISIS BIOFÍSICO

La información contenida en este componente del diagnóstico se refiere a la reflexión que debe adelantar el arquitecto diseñador del proyecto de parque, percibiendo de manera sensible la relación del espacio a consolidar con los elementos del entorno natural.

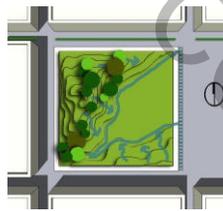
### Est. Ecológica Principal

El consultor deberá identificar los componentes de la estructura ecológica principal presentes o colindantes con el parque.



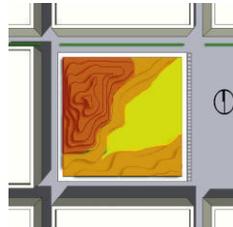
### Cuerpos de Agua

Se refiere a cuerpos de aguas naturales y/o artificiales, y a los vallados que se encuentren en el predio.  
 Naturales: Cauces, aguas estancadas o semiestancadas en los cuales no se han adelantado obras de infraestructura para su canalización por ej: nacimientos de quebradas, ríos, lagos, humedales, escorrentías, etc.  
 Artificiales: Todos aquellos cuya conformación hizo parte de una intervención humana por ej: estanques, lagos artificiales, canales de recolección de aguas lluvias, cunetas, etc.



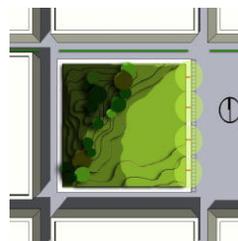
### Geomorfología

Este análisis se hará a partir del levantamiento topográfico y la conceptualización geotécnica.  
 Con respecto al levantamiento topográfico, se analizarán las diferentes pendientes diferenciadas en baja, media y/o alta, así como la infraestructura existente que se pueda encontrar en el predio.  
 A nivel de geotécnica se analizarán las recomendaciones dadas en la conceptualización, representada en una zonificación de los tipos de suelo.



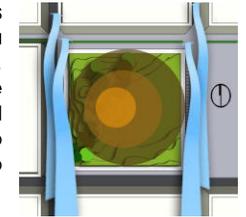
### Asolación, Iluminación, Vientos, Brisas y Comfort Climático

Este corresponde a una percepción y reflexión respecto al tránsito del sol, en el entorno y en el predio.  
 Se debe percibir cómo los elementos físicos del entorno generan sombra, luminancia y reflexión con respecto al estado actual del predio.  
 Así mismo, es importante tener en cuenta la iluminación artificial que existe, con el fin de determinar si cumple con las condiciones mínimas de confort.



### Vientos y/o Brisas

El análisis de ésta condición, es muy importante en los parques de la ciudad, para que las zonas de permanencia presenten niveles de confort adecuados a cada actividad. Es decir, el diseñador debe analizar la direccionalidad de los vientos dominantes para que en la formulación del proyecto refleje y justifique condiciones de abrigo climático en las zonas que el proyecto las demande, tales como plazoletas y zonas de permanencia.



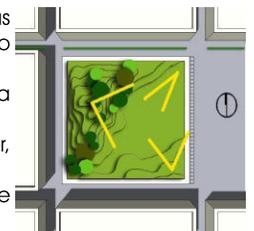
### Vegetación

Se refiere al análisis gráfico de la diversidad existente en cuanto a tipos de especies (alta, medio, bajo porte, arbustos y/o plantas de jardín), además de las formas y texturas de la vegetación existente.  
 Este análisis se realizará en un gráfico de masas, con el fin de identificar su conexión con la estructura ecológica principal a nivel del predio donde se indiquen las diversas especies encontradas durante el levantamiento topográfico y forestal, tales como: identificación de árboles patrimoniales (interés histórico o cultural), especies vedadas o en vía de extinción, individuos semilleros o con características fenotípicas que deban reproducirse en los programas de arborización, con el fin de ser protegidos e incorporados dentro del diseño, según lo establecido en el Acuerdo 327 de 2008.



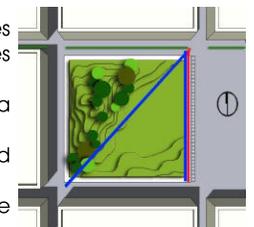
### Visuales

El consultor identificará la percepción del espacio y sus visuales en los tres niveles (planta y alzado), de acuerdo a lo que encuentre en el lugar:  
 Panorámico: Referente a visuales lejanas o silueta trazada sobre el horizonte, ej. montañas y edificios.  
 Vivencial: Referente al campo visual próximo al observador, ej. Señales, vitrinas, etc.  
 Subsuelo: Referente al paisaje por debajo de la cota 0 de terreno.



### Afectaciones

Se refiere a la identificación de las diferentes y/o posibles interferencias con las redes de servicios públicos tales como:  
 - Afectaciones por redes eléctricas: redes de alta o media tensión, subestaciones eléctricas.  
 - Afectación por redes de acueducto y alcantarillado: red matriz.  
 - Afectación redes de gas: redes de gas y/o estaciones de gas.

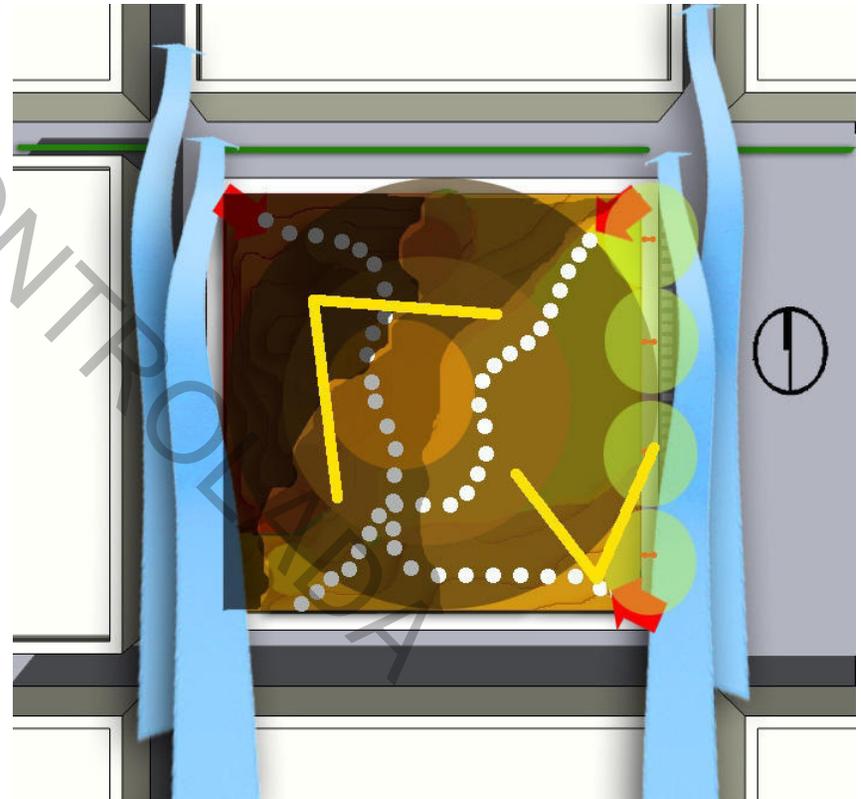
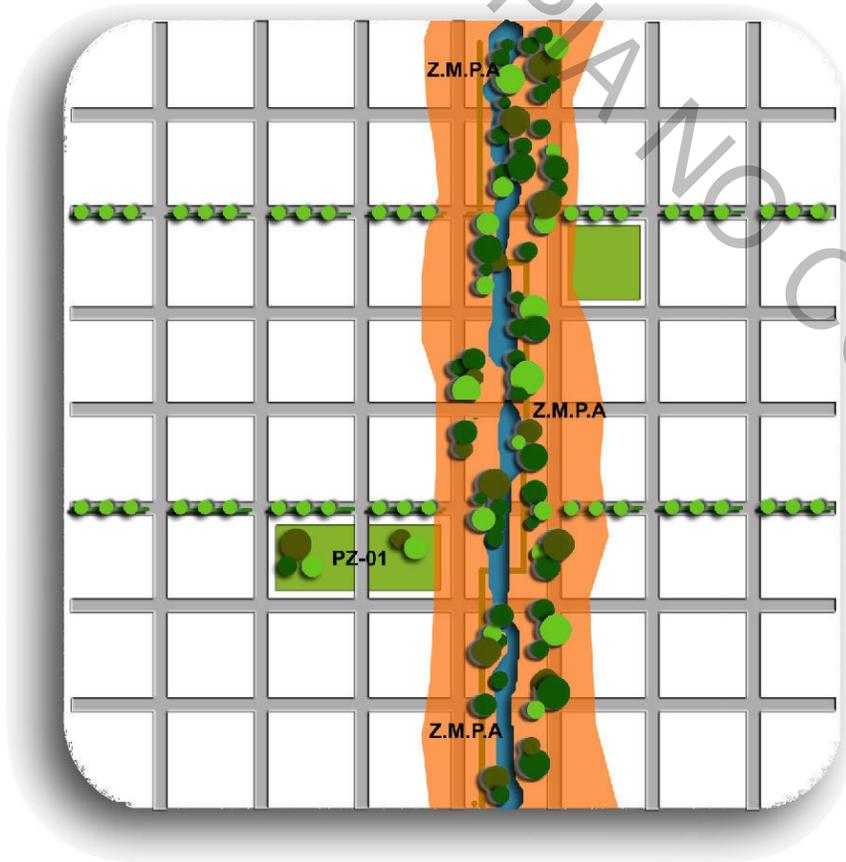


# Diagnóstico del Lugar

## 2 ANÁLISIS BIOFÍSICO

### Requerimientos de Presentación :

El Consultor deberá identificar de forma gráfica (de acuerdo con el área de influencia del parque), los diferentes componentes y enunciar las fortalezas y debilidades encontradas para cada uno de ellos.



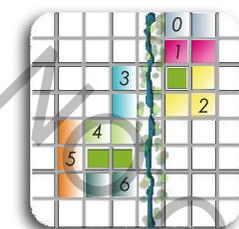
# Diagnóstico del Lugar

## 3 ANÁLISIS DEL CONTEXTO SOCIAL

La información contenida en este componente del diagnóstico analiza las características del entorno social que afectan al predio identificando a los actores que intervienen en el espacio, y los usos preexistentes en el mismo. Se busca articular los aspectos relevantes de la apropiación comunitaria con las necesidades identificadas y la vocación de uso determinada por el "Plan Maestro de Equipamientos Deportivos y Recreativos".

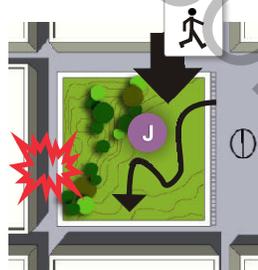
### Perfil Comunitario

Proporciona información demográfica de la comunidad, destacando los aspectos relevantes para el desarrollo del proyecto (estratificación, grupos de niños, jóvenes, adultos mayores, etc.). Se debe determinar si el carácter del grupo poblacional influye en el uso del predio en relación a las directrices de la vocación de uso del mismo.



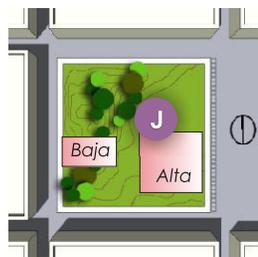
### Percepción del Espacio

Observa la apreciación del lugar por parte de la comunidad. Se deben relacionar las necesidades que exponga la comunidad respecto a usos o intereses sobre actividades específicas. Igualmente, se deben identificar los niveles de seguridad y confiabilidad que respecto al predio tienen los miembros de su comunidad (alto, medio o bajo), determinando que elementos hacen o pueden hacer más seguros la permanencia en el interior del mismo.



### Apropiación y Usos

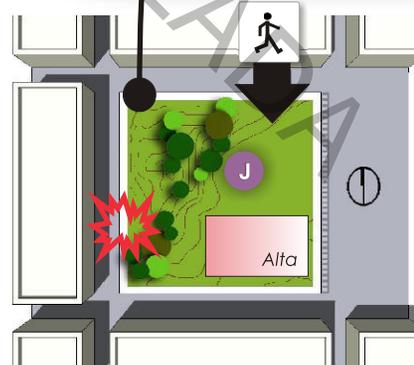
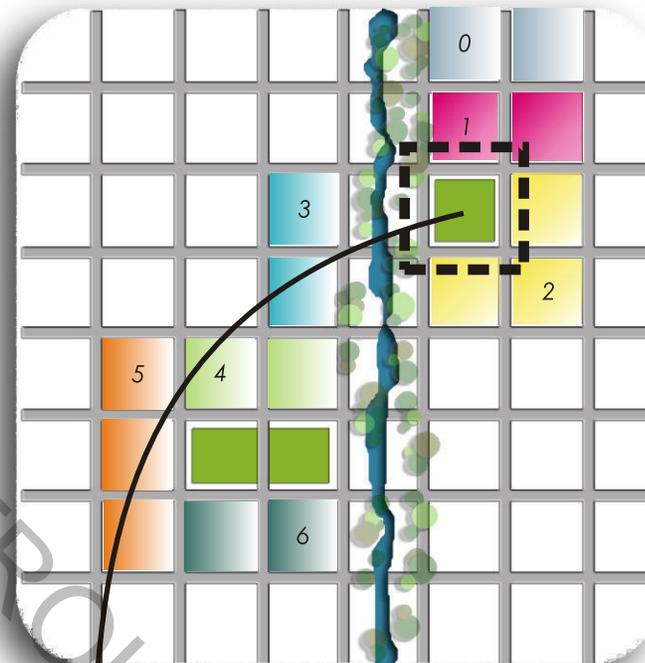
Se refiere a la identificación de las relaciones entre los usuarios del parque y los nodos entorno a los cuales convergen sus actividades a través de los distintos sucesos que tienen lugar en el transcurso del día. Aquí se potencializa el valor de las relaciones de los habitantes del sector y como se articulan en torno a sus puntos de encuentro. Se deben destacar los diferentes niveles de apropiación del predio (alto, medio o bajo), las actividades que tienen lugar en el mismo (deportivas, recreativas, etc.) y los espacios sin usos definidos.



## Requerimientos de Presentación :

El Consultor deberá identificar de forma gráfica (de acuerdo con el área de influencia del parque), los diferentes componentes de cada sistema y enunciar las fortalezas y debilidades encontradas para cada uno de ellos.

El Perfil de Comunidad deberá graficarse de acuerdo al área de influencia del predio. Sin embargo, tanto la Percepción del Espacio como la Apropiación y Usos deben destacar los aspectos relevantes del predio (ver gráficos indicativos).



# Diagnóstico del Lugar

## 4 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

Este capítulo recopila la síntesis o elementos esenciales detectados en el diagnóstico. Deben permitir identificar las fortalezas y las debilidades que tiene el lugar para cada uno de los aspectos funcionales, biofísicos y sociales, detectados en el diagnóstico.

## 5 OBJETIVOS DE DISEÑO

Las conclusiones del diagnóstico permitirán identificar lo que se quiere hacer, a donde se quiere llegar y cómo se puede lograr un diseño que responda a las necesidades propias del lugar, detectadas en la etapa diagnóstica. Por lo tanto los objetivos también irán agrupados en cada uno de los tres aspectos; funcional, biofísico y social, y serán la respuesta propositiva a cada una de las conclusiones del diagnóstico. Los objetivos de diseño deben estar enmarcados dentro de los siguientes aspectos claves:

- Diseñado seguro para diferentes grupos de personas.
- Enriquecer los valores existentes.
- Permitir conexiones.
- Trabajar con el Paisaje.
- Proponer mezcla de actividades y formas.
- Coherencia con la inversión.
- Diseñado para el Cambio.

## 6 DECISIONES DE ORDENAMIENTO

Es el resultado o propuesta inicial que responde a los objetivos anteriores. Este debe contener como mínimo los siguientes parámetros:

- A. Limite del parque.
- B. Propuesta de usos y zonificación.
- C. Accesos y circulaciones.
- D. Propuesta paisajística.
- E. Manejo de la topografía.
- F. Condiciones ambientales y de confort.
- G. Propuesta de iluminación.
- H. Propuesta de manejo de aguas

Así mismo es necesario tener en cuenta lo relacionado con los índices de ocupación de acuerdo a los parámetros definidos en el Artículo 253 del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y las normas de la Secretaria Distrital de Ambiente.

COPIA NO CONTROLADA

Esquema Básico

---

# Esquema Básico

## Objetivo:

Presentar un bosquejo con la configuración espacial previa a su resolución técnico constructiva respondiendo a los objetivos de diseño y a las decisiones de ordenamiento del parque indicadas en la etapa de diagnóstico.

## Características Generales:

El esquema básico tendrá en cuenta los siguientes parámetros:

### 1 LÍMITE DEL PARQUE

Señalar el polígono de la cesión de acuerdo al plano urbanístico y a la certificación expedida por el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP), en el cual se desarrollará el diseño arquitectónico.

Señalar el límite real del diseño cuando exista alguna afectación.

### 2 ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN E INTEGRACIÓN URBANA

De acuerdo con el análisis de las relaciones con la ciudad y la región se identifica una estructura urbana en la que se hace visible el hecho de que la red general de parques distritales esta formada por componentes diversos. Es decir, grupos de parques que de acuerdo con la manera como se relacionan entre ellos y con los demás sistemas de la ciudad, tienen caracteres y vocaciones específicas, que orientan un rol a cumplir el cual debe ser potenciado con miras a garantizar su articulación con los demás sistemas:

Región  
Movilidad  
EEP  
Socio económico

### 3 PROPUESTA DE USOS Y ZONIFICACIÓN

Presentar una distribución espacial de las diferentes actividades a desarrollar en el parque tales como zonas de recreación activa y/o pasiva. Y las directrices de diseño para cada zona distribuidas por componentes espaciales en función de la vocación.

### 4 MANEJO DE SUPERFICIES E INDICES DE OCUPACIÓN

En caso de cruces con la Estructura Ecológica Principal se deben establecer zonas de armonización con componentes de la Estructura Ecológica Principal que colinden con el parque. Así como franjas de terreno dentro del parque que garanticen la conectividad ecológica y el sostenimiento de procesos ecológicos y zonas de armonización con cuerpos de agua natural y/o artificial de la EEP.

### 5 ACCESOS, CIRCULACIONES Y CERRAMIENTOS

Señalar los puntos de ingreso al parque (peatonales y/o vehiculares) de manera clara y precisa, permitiendo su fácil identificación.

Indicar la configuración de la estructura de circulaciones y andenes que resuelven las conexiones internas del parque y su relación con el contexto. El sistema de circulaciones establecerá jerarquías y diferenciación entre vehículo, peatonal principal y peatonal secundario.

Para ver mas detalles ver el capítulo 5 (Lineamientos Generales de Diseño)

### 6 PROPUESTA PAISAJÍSTICA Y MANEJO DE VEGETACIÓN

Se proyecta la localización de los elementos de parte arbóreos, arbustivo y coberturas de acuerdo con los objetivos de diseño y las decisiones de ordenamiento planteados, identificando que se conserva, que se restaura, que se restituye. Los individuos arbóreos nuevos, deben corresponder a lo establecido en el Manual de Silvicultura Urbana (Resolución 4090 de 2007).

### 7 MANEJO DE LA TOPOGRAFÍA Y CONTROL DE ESCORRENTIA

En caso que existan pendientes significativas, se debe indicar la respuesta del diseño a la morfología del terreno.

Señalar la relación de los diferentes espacios del parque con las curvas de nivel existentes y los diferentes elementos de conexión como rampas, escalera, etc.

### 8 CONDICIONES AMBIENTALES Y DE CONFORT

Se refiere a los elementos propuestos (naturales y/o artificiales) que contribuirán al mejoramiento de las condiciones climáticas y de habitabilidad del parque o escenario, según lo indicado en análisis biofísico.

### 9 PROPUESTA DE ILUMINACIÓN Y MOBILIARIO

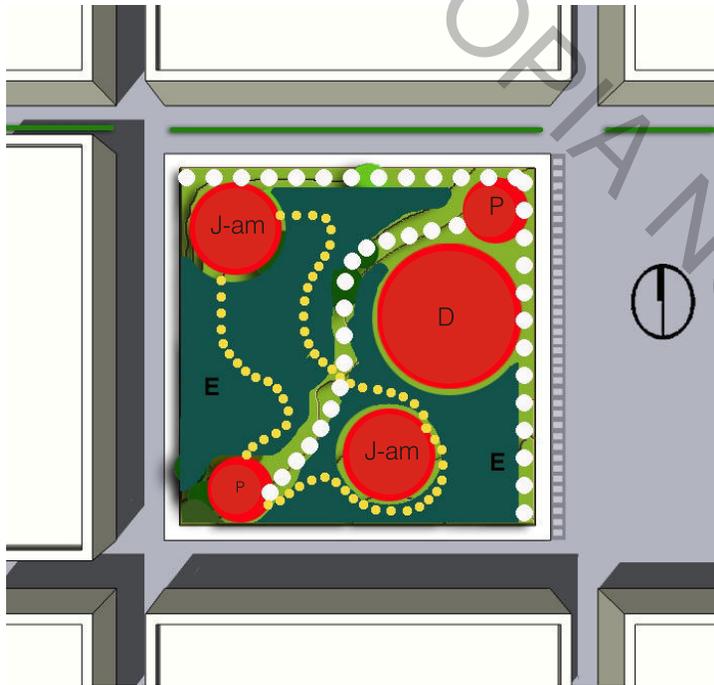
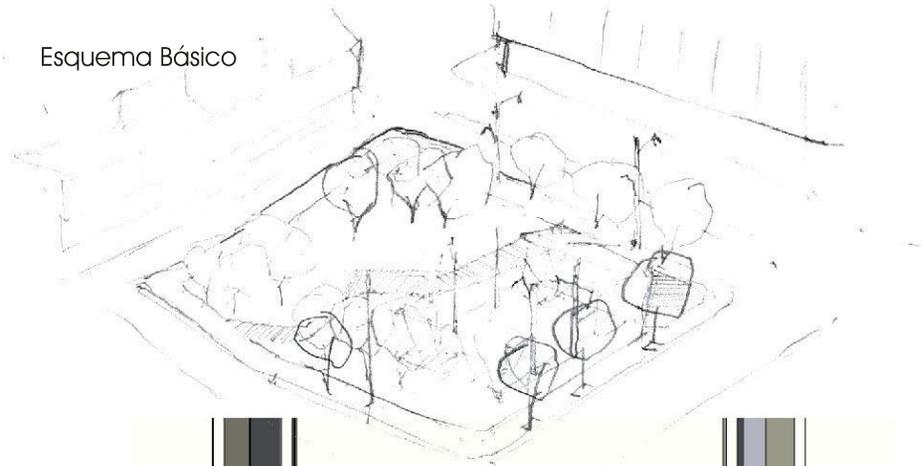
Criterios de agrupación general de iluminación, mobiliario y señalización.

# Esquema Básico

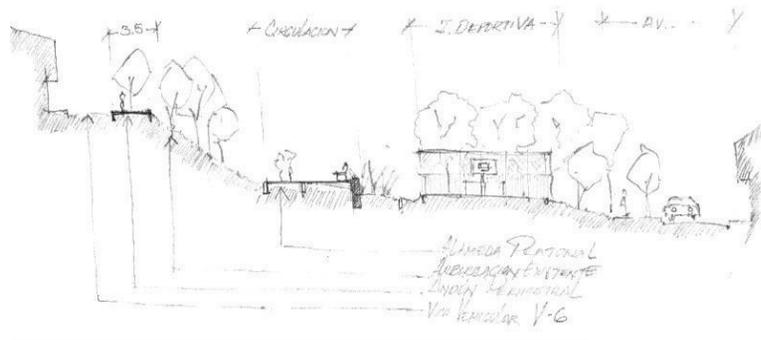
## Requerimientos de Presentación:

El consultor presentará el esquema básico en formato carta, como parte de la memoria arquitectónica del proyecto

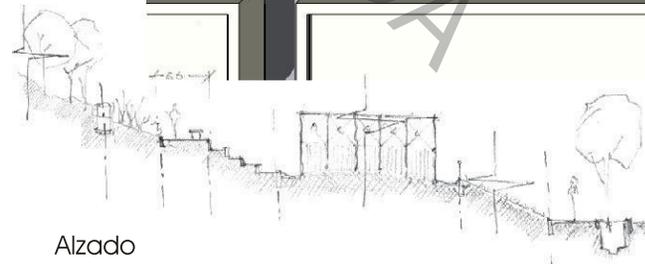
Esquema Básico



Esquema de Zonificación



Alzado



Alzado

COPIA NO CONTROLADA

## 5. Lineamientos Generales de Diseño Para el Proyecto de Parques y Escenarios

# Accesos y Circulaciones

## Objetivo:

Facilitar el acceso y la movilidad de los usuarios en el parque y brindar la posibilidad de recorrerlo de manera variada y agradable.

## Características Generales:

En el diseño del parque se debe resolver funcionalmente la accesibilidad y circulación interna para peatones y vehículos incluyendo en ambos casos los requerimientos sobre discapacidad física, conectando las áreas de actividad y permanencia.

La definición del acceso al parque depende de diferentes factores:

De acuerdo al contexto urbano y a características del entorno inmediato:  
Movilidad peatonal y vehicular, presencia de referentes urbanos, dotaciones urbanas cercanas, proximidad a vías principales, usos del suelo previo por parte de los usuarios y según la topografía presente.

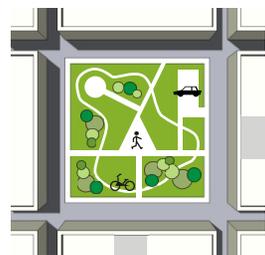
De acuerdo al cerramiento:  
Si el parque tiene cerramiento será necesario determinar una entrada y salida principal según la localización en el contexto urbano.

De acuerdo a la escala o área del parque:  
Puede plantearse más de un acceso para acortar distancias y facilitar el recorrido, es el caso de los zonales y metropolitanos que tienen cerramientos y están circundados por vías de la malla vial arterial.

Hay que tener en cuenta que los accesos peatonales deben funcionar de manera independiente a los vehiculares o de servicio.

Del mismo modo, es importante definir el sistema de circulación al interior del parque, pues finalmente conectará las diferentes áreas de actividad.

Dependiendo de la complejidad del diseño y el tamaño del parque será necesario caracterizarlo de acuerdo a quien va dirigido a través de los materiales utilizados, la señalización específica y el mobiliario necesario:



-  Peatones:  
Vías, senderos, caminos.
-  Bicicletas:  
Ciclo rutas perimetrales,  
circuitos recreativos internos.
-  Vehículos:  
Accesos vehiculares,  
Parqueaderos, circuitos  
internos.

De acuerdo con la intención del diseño, las circulaciones pueden clasificarse en dos categorías:

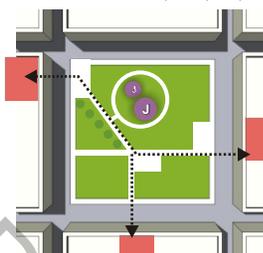
- Rutas primarias: Conexión directa entre accesos, áreas de actividad y lugares de permanencia para facilitar la movilidad y lectura de los recorridos.
- Rutas secundarias: Que son conexiones indirectas o alternativas a las primarias y tienen la finalidad de proponer recorridos más largos que conecten áreas sin actividad continua.



## Consideraciones de Diseño:

Registrar los patrones de circulación del entorno del parque, garantizando un uso real y efectivo rescatando la apropiación del lugar previa al diseño específico.

Conectar puntos de referencia, lugares de interés, dotaciones cercanas a través de ejes compositivos en el diseño del parque para el planteamiento definitivo de las circulaciones y accesos.



Desarrollar de manera jerárquica las circulaciones, de tal forma que pueda ser recorrido de diferentes maneras según el interés y apropiación del usuario. Características como el ancho de las circulaciones, la iluminación y el amoblamiento contribuyen a diferenciar unos recorridos sobre otros.



Consolidar las rutas primarias para conectar las áreas de actividad y los accesos clarificando la movilidad.

Diversificar los recorridos internos del parque por medio de rutas secundarias o alternativas que aunque no se constituyen como conexiones directas evitan "áreas muertas" o sin interés. Consultar la Cartilla de Movilidad Reducida: Donde se promueve la transformación del espacio público en la sociedad, donde exista la igualdad de condiciones de todos los habitantes.

# Accesos y Circulaciones

## Dimensiones Mínimas para circulaciones:

### Senderos Interiores:

Peatonales, ancho mínimo **1.50 m**, cuando se usa exclusivamente para circulación, no apto en lugares de permanencia.

Se recomienda mantener los senderos con ancho mínimo libres de mobiliario urbano, el cual se puede instalar ampliando las circulaciones o en zonas de mayor dimensión.

Las dimensiones mínimas para circulaciones en senderos interiores: 2.50m de ancho mínimo para parques regionales, metropolitanos y zonales. Para parques vecinales y de bolsillo entre 1.50m y 2.0m.

### Andenes en Parques:

**METROPOLITANOS** ancho mínimo 10m arborizado, considerando incluir ciclo ruta.

**ZONALES** ancho mínimo 3.5m hasta 8m arborizado, considerando incluir ciclo ruta.

**VECINALES** ancho mínimo de andén arborizado 3.5 m.

**BOLSILLO** ancho mínimo 2.20m.

Si está paramentado por construcciones vecinas se recomienda ajustar al predio colindante.

Sin embargo, hay excepciones que no permiten mantener las dimensiones mínimas para los andenes según su escala, en éstos casos el diseño debe tratar en lo posible de cumplir con los estándares mínimos consignados en la Cartilla de Andenes del Distrito.

Cuando el parque requiera senderos con anchos superiores a 2.0m se sugiere que el área restante sea de adoquín ecológico u otros materiales permeables.

Todos los parques de escala Metropolitana, Zonal, Vecinal y de Bolsillo, que se encuentren localizados en áreas con pendientes considerables, se deberá incluir en andenes y senderos peatonales, pasamanos preferiblemente en madera rolliza tratada.



En parques y sectores aledaños a este que presenten andenes desarrollados con franjas verdes arboladas entre el andén preexistente y el sardinel de la vía vehicular, la propuesta de diseño debe garantizar la continuidad de este lenguaje paisajístico.

Del mismo modo, el diseño de los andenes debe incorporar adecuadamente las piezas prefabricadas de acuerdo a su uso y a la configuración de las franjas funcionales que se relacionan a continuación:

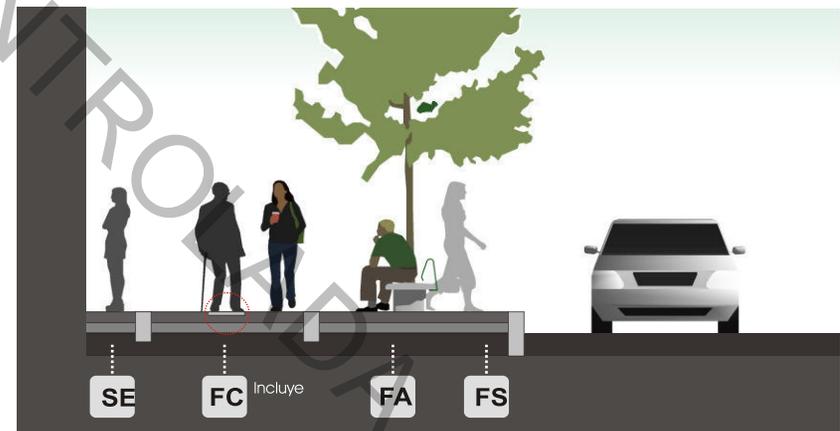
**SE:** Servidumbre a Edificación, aísla la franja de circulación de la fachada de las edificaciones, ancho mínimo: .50 m.

**FC:** Franja de Circulación, incluye la franja denominada cinta táctil para invidentes, ancho mínimo 1.50 m.

Las ciclorrutas, hacen parte de esta franja pero se incluyen de acuerdo al ancho del andén y al perfil vial.

**FA:** Franja de amoblamiento, donde se localiza la arborización y el mobiliario urbano, ancho mínimo 1.40 a 1.60 m.

**FS:** Franja de Servidumbre a Calzada, protección entre el tráfico rodado y peatonal, apertura de puertas etc, ancho mínimo .60 m.



En andenes estrechos con dimensiones menores a 2 m se debe acondicionar como mínimo la Franja de Servidumbre a Calzada FS y la Franja de Circulación FC.

Se debe garantizar la movilidad de las personas con discapacidad visual a través del adecuado uso de las cintas táctiles con el fin de guiar al individuo y prevenirlo de los cambios de dirección y elementos a través de las texturas en el piso. (Cartilla de Movilidad Reducida)

# Accesos y Circulaciones

## Ciclo rutas:

La franja de Ciclo ruta CR, está destinada exclusivamente al desplazamiento de personas en bicicleta.

Debe diferenciarse claramente de las otras franjas del andén a través de la textura y un adecuado sistema de señalización para una identificación clara y efectiva.

La Ciclo ruta debe localizarse al lado de la Franja de Circulación FC, y separada de la calzada por la Franja de Amoblamiento FA y la Franja de Servidumbre a Calzada FS.

En ningún caso el ancho del andén puede ser menor al de la ciclo ruta, ni tener un ancho menor a 2.20 m.

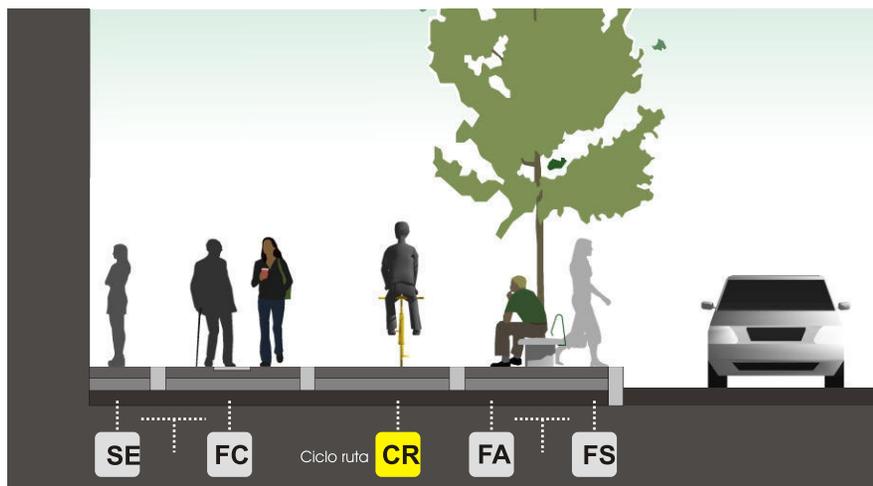
Ciclo ruta unidireccional, ancho mínimo 2.25 m.

- Mas de 1500: 2,5 m.
- Hasta 1500: 2,25 m.

Ciclo ruta bidireccional, ancho mínimo 3.00 m.

- Mas de 1500: 2,75 m.
- Hasta 1500: 3,00 m.

A continuación el esquema general de andén con ciclo ruta y sus dimensiones mínimas en sentido transversal:



Mín. 2.20 m. Mín. Estricto 1.80 m. Mín. 1.40 m.  
Mín. FC 1.50 m. Mín. Sugerido 2.25 m.



Unidireccional →



Bidireccional ↔

## Rampas:

Pendiente Longitudinal: Máximo 10% para extensiones de rampa entre 1.5 y 3,00 m, y para alturas a salvar menores o iguales a .30 m.

Pendiente Transversal: máximo 2%.

Ancho Mínimo: Libre 1,00 m.

Descansos: Frente a cualquier tipo de acceso, entre tramos de rampa, o tramo con posibilidad de giro mínimo 1.20 m.

Superficie de aproximación a rampas: Área que no debe ser invadida por cualquier elemento fijo o móvil, mínimo 1.20 m.

Rampas discapacitados: Ancho mínimo 1.20 m.

## Características generales de las rampas:

En lo posible la rampa debe ubicarse en las esquinas del parque.

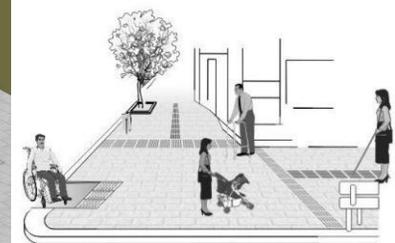
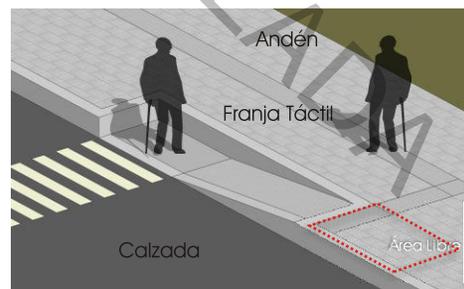
Las rampas deben constituirse como espacios libres de obstáculos y la textura del piso debe ser antideslizante para facilitar la movilidad.

La salida de la rampa no debe coincidir con sumideros o cunetas de desagüe.

Las rampas deben contemplar bahías de protección para la entrada y salida de los usuarios con una dimensión mínima de 1.20 m totalmente libre de obstáculos.

Se recomienda el cambio de textura entre andén y rampa para facilitar la identificación del cambio de nivel.

Rampa Caballera: Compuesta de peldaños con pendiente de 30% tales que permiten el ascenso y descenso de los minusválidos, presenta doble curvatura tanto vertical como horizontal. Deberán contar con pasamanos a una altura de .90m



En el evento donde se cuente con el área suficiente, la señalización táctil se debe prolongar hasta la rampa.

# Iluminación Artificial

## Objetivo:

Garantizar el tráfico peatonal, y vehicular, de manera clara y segura por medio de la adecuada disposición de sus elementos.

## Características Generales:

La iluminación es imprescindible en el proyecto del parque, no solamente cumple la función básica de permitir la visibilidad en horario nocturno sino que se puede constituir en elemento básico de diseño para imprimir carácter o dramatismo en las diferentes áreas de actividad, así como acentuar las características del paisaje a través del color y la intensidad de la luz.

De acuerdo con su ubicación, la iluminación artificial en los parques puede clasificarse en las siguientes categorías :

Perimetral

Complementar la iluminación existente en las calles circundantes. Proyectar una imagen segura del parque acentuando su carácter e incentivando el uso. Ubicación: En andenes y bordes del Parque.



Interior

Mejorar la visibilidad para facilitar la movilidad al interior del parque. Las luminarias pueden ser bajas para crear diferentes ambientes. Ubicación: En circulaciones interiores.



Permanencia

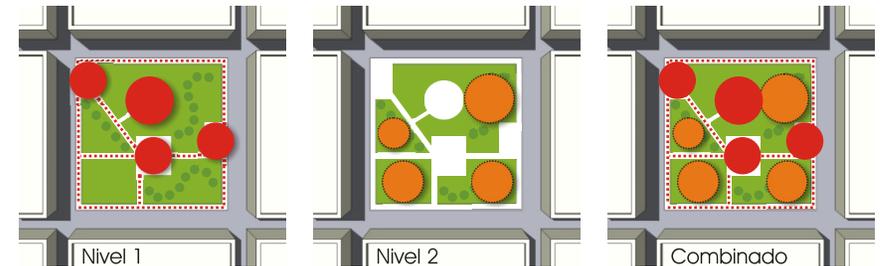
Garantizar y promover el uso continuo del parque en condiciones adecuadas. Acentuar las áreas de actividad en horario nocturno. Ubicación: Áreas de actividad y lugares de permanencia.



Para desarrollar el sistema se plantea una jerarquía de iluminación en dos niveles básicos que diferencian los espacios de acuerdo con el uso y tipo de actividad desarrollada:

Nivel 1: Áreas de actividad y circulaciones principales de tal forma que se convierten en el foco principal de la actividad peatonal en las noches.

Nivel 2: Áreas que no necesariamente requieren iluminación en horario nocturno, porque se encuentran libres de equipamientos o no implican actividad continua por lo que se pueden iluminar con menor intensidad.



De esta manera los niveles de iluminación pueden entenderse como la oportunidad de caracterizar los diferentes espacios de acuerdo a su uso, e imprimir carácter de acuerdo a la intención en el diseño arquitectónico.

## Consideraciones de Diseño:

La iluminación artificial clarifica la distribución y el diseño del parque, y debe responder a un sistema organizado donde se enfatice:

- Los accesos.
- Las circulaciones, para garantizar la movilidad de los usuarios.
- Las zonas de actividad y lugares de reunión, para promover el uso continuo en condiciones seguras.
- Los puntos focales, para crear referencias y símbolos reconocibles en el parque.
- La arquitectura y/o detalles arquitectónicos, (en caso de existir ), para consolidarlos como atractivo en el recorrido nocturno del mismo.

La iluminación y la señalización deben localizarse de manera coordinada, para facilitar la orientación a los usuarios.

Hay que tener en cuenta que en lugares donde la presencia de flora y fauna es importante, se requiere un manejo especial en la intensidad de la iluminación para no interrumpir los procesos naturales.

# Iluminación Artificial

## Elementos Utilizados y predimensionamientos:

Los elementos utilizados en el sistema de iluminación corresponden las referencias M-130 y M-131 consignadas en la Cartilla de Mobiliario Urbano para Bogotá. En ambos casos deben cumplir los siguientes lineamientos:

Las luminarias deben estar espaciadas según recomendación técnica del proveedor o según el diseño técnico particular.

Su inter distancia típica oscila entre 15 y 20 mts.

Su eje principal debe estar orientado siempre perpendicular al espacio peatonal que busca iluminar.

Deben estar separadas mínimo 50 cms del borde del andén.

Evitar demasiada cercanía con árboles y fachadas.

Todas las luminarias deberán tener acometida subterránea.

### Luminaria peatonal M-130

Es un elemento metálico de iluminación para áreas peatonales que utiliza lamparas dobles o sencillas homologadas por la Empresa de Energía de Bogotá.

Deben ser usadas para iluminar zonas peatonales, andenes, plazoletas, parques y zonas verdes.

No se deben usar para iluminación vehicular.

También puede ser usada adosada al poste de la luminaria vehicular evitando el conflicto con postes de iluminación vial.

Todas las luminarias deben tener la acometida subterránea

### Luminaria Histórica M-131

Es un elemento inspirado en las antiguas luminarias del centro de Bogotá que debe utilizarse para rescatar valores simbólicos e históricos.

Se debe usar solo en el centro histórico y áreas de conservación urbanística.



Parque Biblioteca El Tintal, Bogotá



Chorro de Quevedo, Bogotá

# Señalización

## Objetivo:

Garantizar la información necesaria para la movilidad, identificación y correcto uso de los espacios y equipamientos del parque.

## Características Generales:

El sistema de señalización, es importante en la medida que el usuario pueda establecer una relación efectiva, donde pueda orientarse, llegar al sitio de su interés así como interpretar fácilmente la información consignada en los elementos que la conforman.

De acuerdo con su contenido, la señalización en los parques puede clasificarse en las siguientes categorías:

Orientación

Ubica a los usuarios en su recorrido interior o respecto a lugares cercanos a través de mapas esquemáticos en los que se puede encontrar información básica.



Direccional

Facilita la movilidad de los usuarios a través de la identificación de las vías y el sentido de las circulaciones peatonales, de bicicletas y vehiculares según el caso.



Informativa

Facilita la lectura del diseño y de los equipamientos del parque, muestra el parque en el contexto a nivel de UPZ y Ciudad y relaciona actividades locales desarrolladas por la propia comunidad.



Reglamentaria

Guía el recorrido del usuario a través de normas de comportamiento en el espacio público con el fin de educar, mantener la seguridad y promover el sentido de pertenencia hacia el parque y sus equipamientos.



Factores relacionados con el diseño de un sistema de señalización efectivo:

### 1. El Conjunto:

El diseño de la señalización debe entenderse como un conjunto de elementos que maneja el mismo lenguaje a través de formas, materiales, fuentes de texto, colores, gráficos etc. con el fin de clarificar el mensaje al usuario.

### 2. Gráficas estandarizadas:

El usuario debe reconocer y relacionar los conceptos fácilmente a través de símbolos que minimicen las descripciones textuales procurando una rápida lectura del mensaje haciéndolo claro y directo.

### 3. La Accesibilidad:

La altura a la que se ubican los elementos que contienen textos con información específica debe ser asequible a niños y discapacitados, procurando que el mensaje llegue al mayor número de usuarios.

Se recomienda, en la medida de lo posible, incluir el sistema Braille para que la información también pueda ser leída por discapacitados visuales.

### 4. Ubicación y Distancia:

La información direccional debe ser claramente visible a una distancia mínima de 20 m para que el usuario pueda tomar la decisión de continuar los recorridos planteados al interior del parque.

## Consideraciones de Diseño:

Se debe ubicar principalmente en los accesos, áreas de actividad e intersecciones de las circulaciones, previendo que la vegetación no la cubra al crecer.

Parte de la señalización debe ser visible desde la calle, animando el uso de los transeúntes y familiarizando a los posibles usuarios brindando información básica sobre actividades o servicios que se puedan encontrar al interior del parque.

La señalización es más efectiva cuando se desarrolla bajo una jerarquía. Un sistema de señales coordinadas y complementarias proyecta un sentido de orden y claridad que contribuye a que las personas perciban el parque como un lugar seguro, ya que saben dónde se encuentran y como llegar adonde quieren ir.

La señalización se puede usar como herramienta constructiva con el fin de afianzar el sentido de pertenencia entre los grupos de usuarios por lo que debe ser informativa, llamativa y agradable a la vista, manejándose preferiblemente en términos positivos minimizando mensajes restrictivos.

Incluir señales preventivas, para los parques Regionales, Metropolitanos y Zonales que incluyen en su propuesta de diseño lagos artificiales, espejos de agua, cuya profundidad constituye un factor de riesgo y el usuario necesita ser prevenido del mismo.

# Señalización

## Sistema de Señalización específico

Lineamientos sobre ubicación de los elementos específicos en Parques vecinales y de Bolsillo:

De acuerdo con el manual de señalización del Instituto Distrital de Recreación y Deporte, su respectiva codificación y las características del diseño arquitectónico del parque, se deben ubicar las señales necesarias en el siguiente orden de aparición siguiendo los parámetros básicos que se relacionan por elemento a continuación:

### Identificación General

IDG-S Identificador General de Soporte a Piso

Ubicación: al lado derecho del sendero de acceso.  
Preferiblemente sobre zona verde a 50 cms de la zona dura.  
En parques de barrio que no tengan acceso específico sino que su acceso pueda realizarse por varios puntos debe escogerse el punto de preferencia visual pensando en que se cubra la aproximación peatonal más concurrida.



### Identificación Escenarios Deportivos

IDE-46 Identificador de Escenarios Deportivos

Cancha múltiple, cancha de basketbol, cancha de voleibol, campo de fútbol, zonas de juegos  
Ubicación: al costado derecho del acceso del escenario, en caso de tenerlo.  
Sobre el sendero de llegada al escenario.  
Preferiblemente sobre zona verde a 50 cms de la zona dura.  
Sobre el lugar más visible desde el punto de vista de aproximación del usuario.



### Señales con Mensajes Cívicos

SC-120 Señales de Información Cívica

Para los parques vecinales y de bolsillo sólo se darán el siguiente tipo de mensajes:

Mensajes referentes al uso de canecas de basura:

Ubicación: cerca de las canecas o en lugares donde la presencia de muchas personas pueda generar desaseo tales como graderías en escenarios deportivos, lugares de expendio de comida o bebidas.

Si hay que ubicar más de una señal con el mismo contenido se sugiere una distancia promedio entre 30 y 50 m.



Mensajes referentes a mascotas:

Ubicación: lugares o senderos de acceso al parque con el fin que al ingresar los usuarios los tengan en cuenta.

Esta señal es prioritaria en todos los parques y prima sobre la redistribución de basuras.

Los elementos que se deben ubicar tanto en los parques zonales como metropolitanos son los siguientes y se deben localizar de acuerdo con el siguiente orden de aparición:

- Plano Informativo
- Módulo de Comidas
- Información Direccional
- Identificación de escenarios
- Señal de Advertencia
- Kilometraje Ciclopaseo
- Metraje Pista de Trote
- Servicios Sanitarios
- Señal Pare
- Señales Cívicas
- Cruce de Bicicletas
- Plano Informativo General
- Señal de bienvenida
- Reglamento general del parque



FOTOGRAFÍAS: Señalización en diferentes parques de Bogotá. Archivo PMEDR.

# Señalización

## Objetivo:

Garantizar que los usuarios puedan reconocer la red de parques en la UPZ, su función, las actividades y eventos a realizarse en su comunidad.

## Características Generales:

### MÓDULO INFORMATIVO

Como parte de los elementos que componen el sistema de señalización, se sugiere la inclusión de un módulo que contenga la información que se discrimina a continuación:

#### Oferta recreativa:

Mapa UPZ en escala 1- 5000 donde se identifique el Sistema de parques en la UPZ, Ciclo rutas, Elementos de la Estructura Ecológica Principal, Espacios públicos representativos de carácter simbólico o monumental en la UPZ

#### Parques en el contexto del sistema de emergencia y atención de desastres:

En el mismo mapa se pueden identificar parques zonales y metropolitanos que cumplirán el papel de Puntos de Atención Inmediata PAI, y los parques vecinales y de bolsillo servirán como Puntos de Encuentro PE y Puntos de Información PI.

#### Información comunitaria:

Espacio para la divulgación de eventos especiales en la comunidad, Información de Interés general, carteleras de cine, teatro, música etc.

#### Información Publicitaria:

Espacio adecuado para la ubicación de publicidad.

### ESQUEMA BÁSICO DEL MÓDULO INFORMATIVO:

El módulo, en la medida de lo posible, deberá incluirse en el mobiliario de los parques de cualquier escala y en el caso que no sea viable ubicarlos en todos, deben priorizarse de acuerdo a su importancia en la UPZ, definida de acuerdo a la representatividad, el reconocimiento y accesibilidad por parte de los habitantes del sector.

## Consideraciones de Diseño:

Localizar el módulo en el acceso o circulación principal del parque.

Se recomienda que la implantación del módulo se haga en una plazoleta, ya sea de acceso al parque o que tenga servicios y/o mobiliario complementarios (puntos de información, teléfonos, módulos de ventas etc.). Donde circule y confluya la mayor cantidad de usuarios del parque facilitando el acceso a la información.

Representar gráficamente los referentes Urbanos y Locales para que los usuarios reconozcan su territorio y afiancen el sentido de pertenencia.

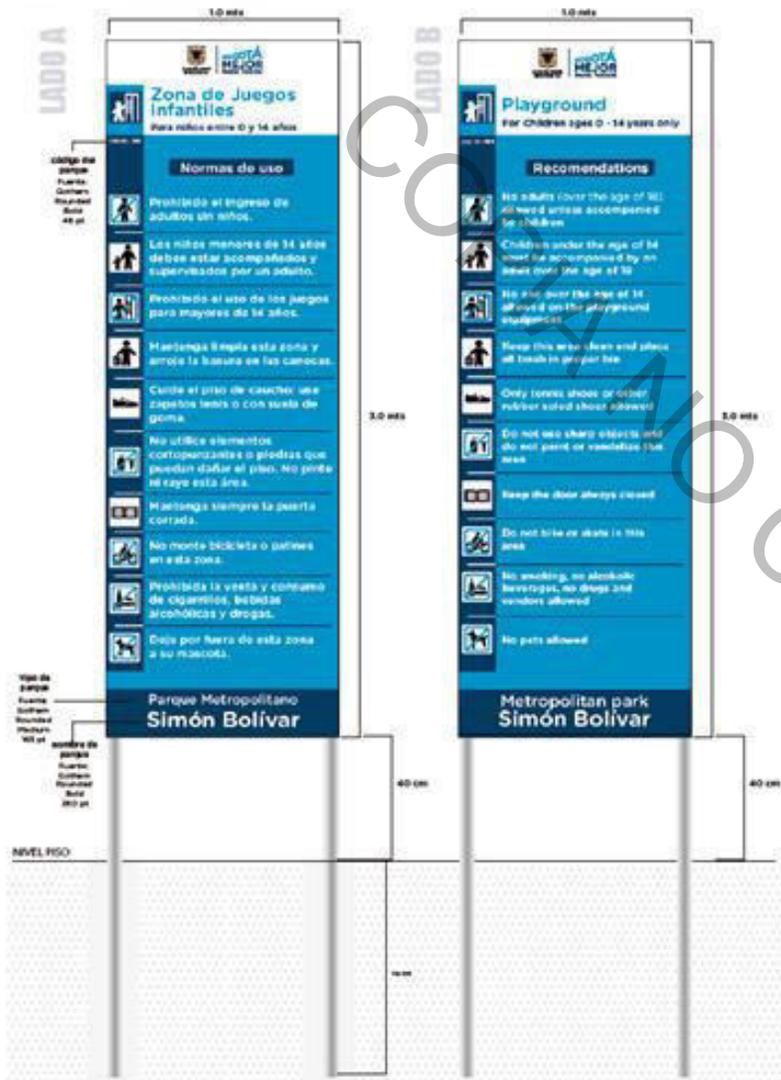


Módulo de Información, Las Aguas, Bogotá

## Señalización Juegos Infantiles



Valla normas generales - parques metropolitanos y zonales



## Señalización Juegos Infantiles



Valla descriptiva (tipo IDG-S) juegos parques metropolitanos y zonales



**Nota:** La Información debe ser Entregada por la Oficina Asesora de Comunicaciones IDRDR

## Señalización Juegos Infantiles

Valla descriptiva (tipo IDG-5) juegos parques metropolitanos y zonales

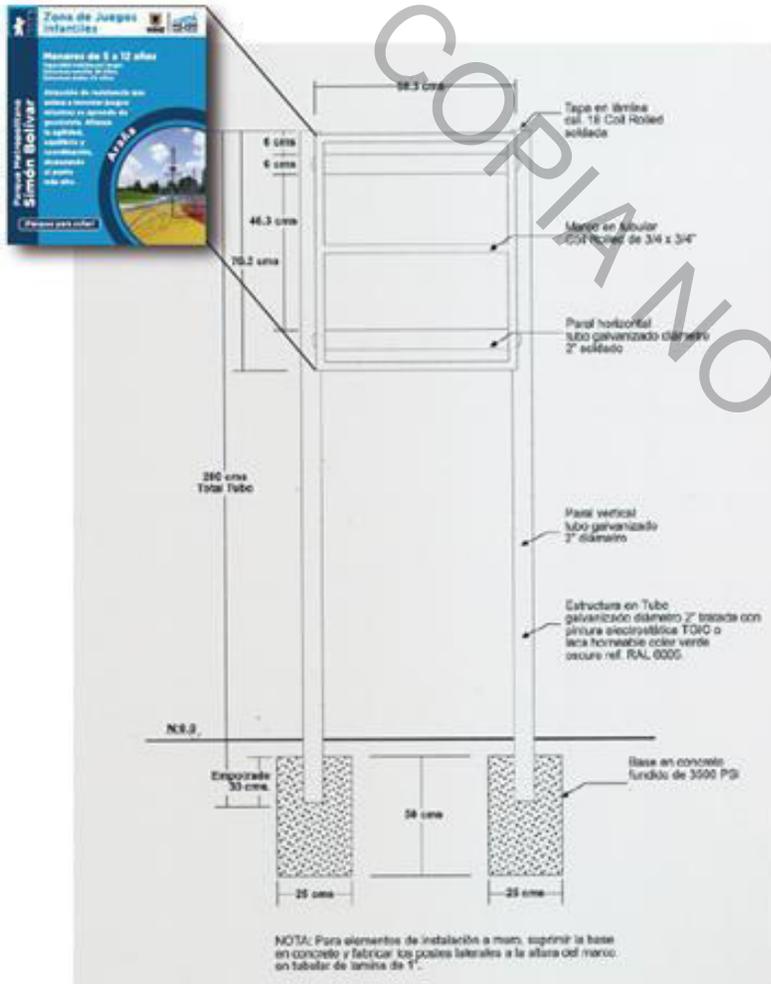


## Señalización Juegos Infantiles

Valla de normas generales - juegos infantiles parques vecinales



### Señal IDG-5 | Especificaciones (Soporte Piso)



**Nota:** La Información debe ser Entregada por la Oficina Asesora de Comunicaciones IDRDR

## Señalización Gimnasios



Valla de normas generales - gimnasios parques vecinales

## Señalización Gimnasios



Valla de normas generales - módulos street workout parques vecinales

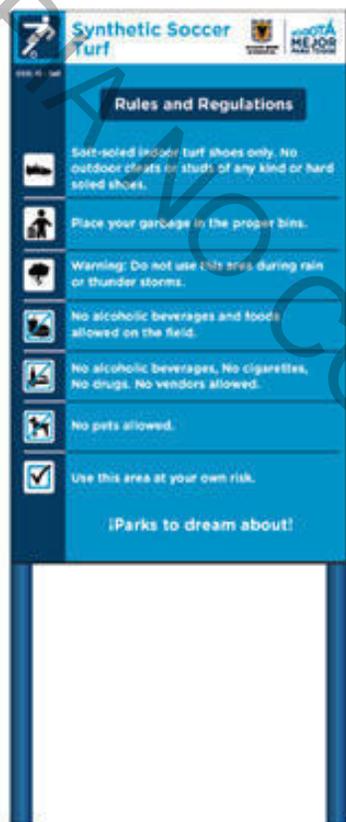
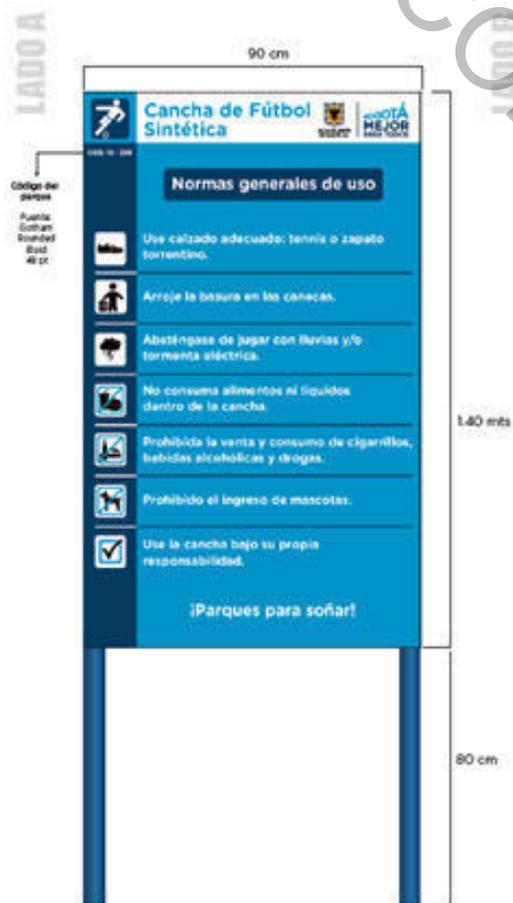


Nota: La Información debe ser Entregada por la Oficina Asesora de Comunicaciones IDRDR

## Señalización Canchas de Fútbol Sintéticas



Valla de normas generales



## Señalización Canchas Múltiples



Valla normas generales



**Nota:** La Información debe ser Entregada por la Oficina Asesora de Comunicaciones IDRD

## Señalización Vestieres



Valla normas generales



## Señalización Pista de Patinaje



Valla normas generales



Nota: La Información debe ser Entregada por la Oficina Asesora de Comunicaciones IDRDR

## Señalización identificación general



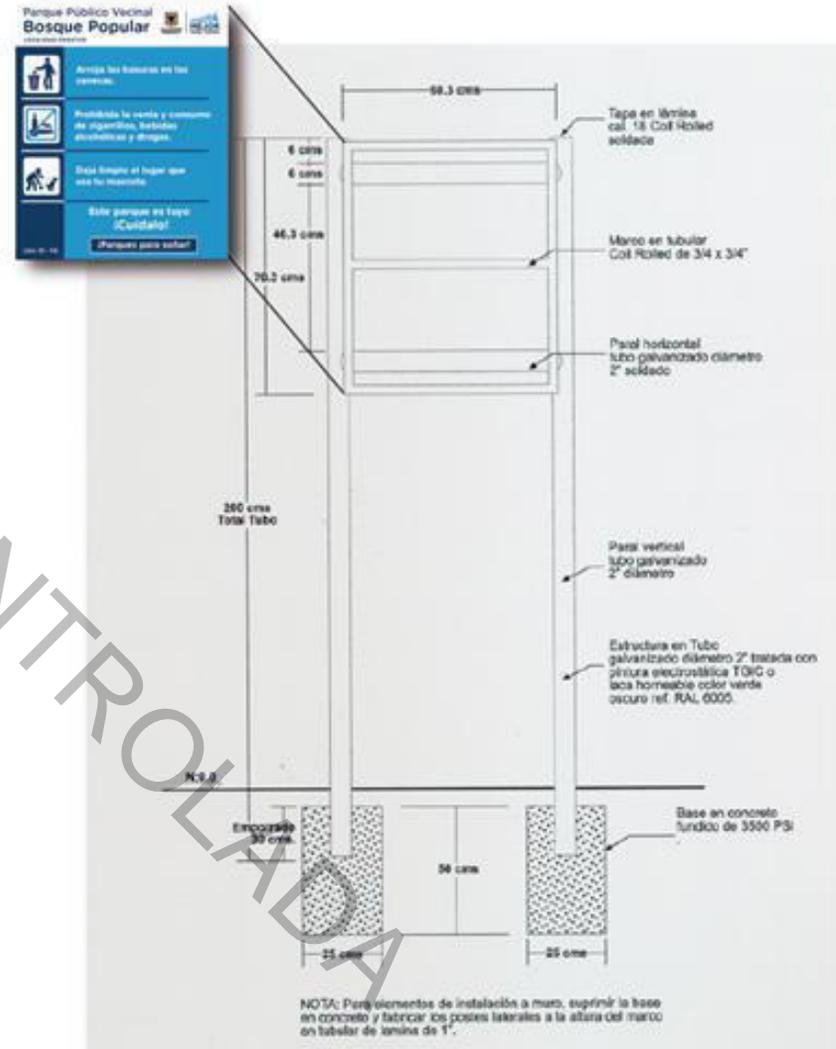
Valla de identificación (Tipo IDG-5) parques vecinales y zonales



## Señalización identificación general



Valla de identificación (Tipo IDG-5) parques vecinales y zonales



**Nota:** La Información debe ser Entregada por la Oficina Asesora de Comunicaciones IDRD

## Señalización de vallas cívicas



Valla normas básicas versión inglés - español

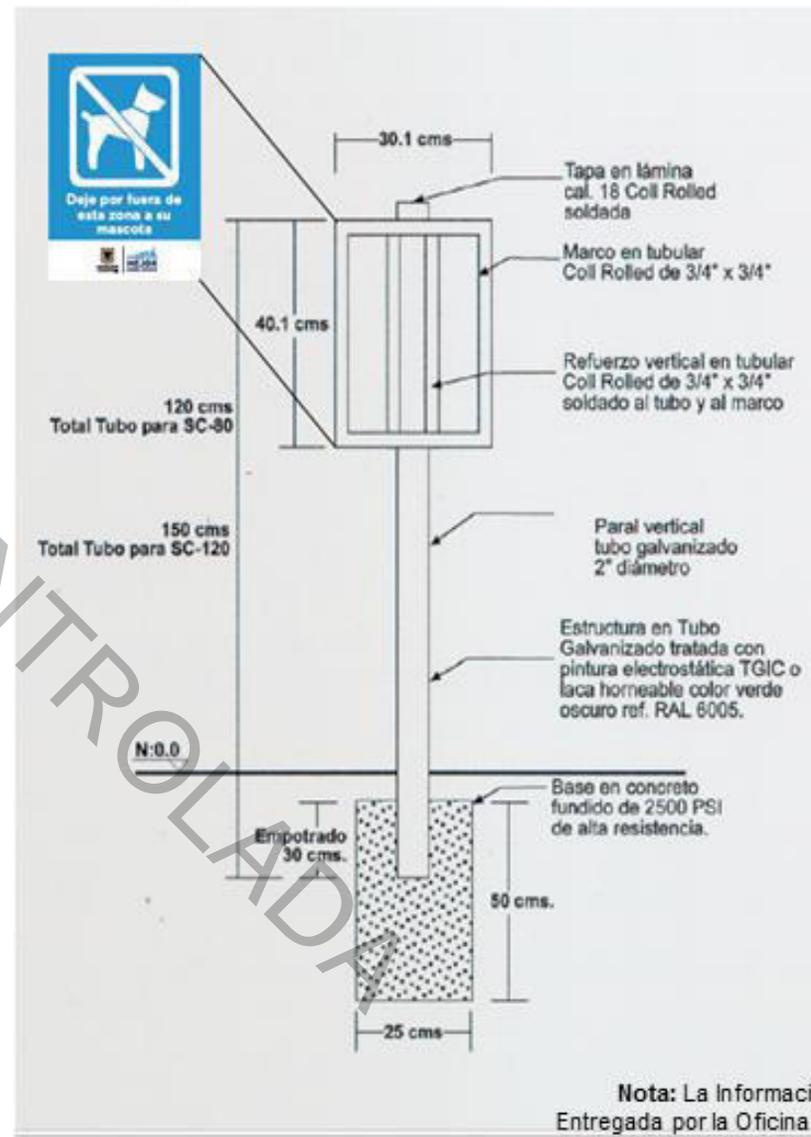


## Señalización de vallas cívicas



Valla normas básicas versión inglés - español

Señal SC-80, SC-120 - Especificaciones



**Nota:** La Información debe ser Entregada por la Oficina Asesora de Comunicaciones IDRD

## Señales de orientación para poste



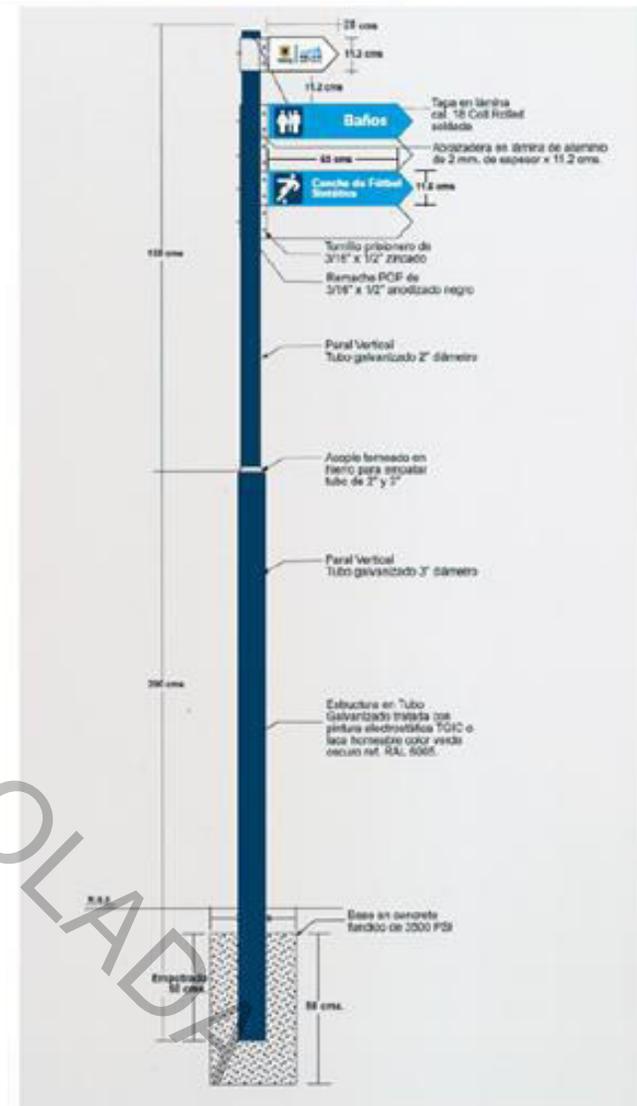
Señales de orientación - parques metropolitanos y zonales



## Señales de orientación para poste



Señales de orientación - parques metropolitanos y zonales



# Valla mapa de ubicación



Valla (tipo totem) - parques metropolitanos y zonales



# Seguridad

## Objetivo:

Tener en cuenta factores que a través del diseño inciden en la percepción del parque como un lugar seguro y confortable.

## Características Generales:

Factores que los usuarios de parques asocian con lugares no tan agradables:

- Iluminación deficiente
- Disposición confusa de los elementos constitutivos del parque
- Aislamiento físico
- Visibilidad deficiente
- Áreas ocultas
- Mantenimiento deficiente
- Vandalismo

Características físicas que los usuarios pueden asociar a un diseño atractivo:

- Es diverso e interesante.
- Conecta accesos, salidas y circulaciones de manera clara.
- Genera condiciones de control visual en las áreas de actividad y circulaciones.
- Se percibe actividad continua.

## 1 AISLAMIENTO

Los parques donde prima el componente ecológico pueden tener características físicas que causan la percepción de aislamiento y por consiguiente una imagen insegura, sin embargo, su valor radica en la importancia a nivel paisajístico y ambiental. El reto es mitigar la percepción negativa de los espacios aislados.



Se recomienda asegurarse de que las áreas libres del parque estén cerca de zonas activas desde donde sean visibles.

## 2 DIVERSIDAD

Los parques deben ofrecer diversidad en sus actividades, características físicas y tipo de usuarios garantizando la atracción del público y el mantenimiento del lugar.



Se recomienda ofrecer ambientes variados en cuanto a usos, colores, texturas, aromas brindando la posibilidad de vivir diferentes experiencias en el interior

## 3 VISIBILIDAD

Factor que incrementa la sensación de confort y seguridad para los usuarios de parques. El grado de visibilidad apropiado debe evaluarse en términos de escala, función, contexto y grupo de usuarios del parque, teniendo en cuenta que la seguridad comienza en su perímetro y que este es no atractivo para las personas que lo observan desde el exterior. (Un borde activo en el parque incrementa la accesibilidad de grupos que pueden sentirse vulnerables al interior y que implican una menor movilidad como mujeres, niños, adultos mayores y discapacitados)



Sin actividad y con poca visibilidad hacia el interior

Borde activo y visible desde el exterior

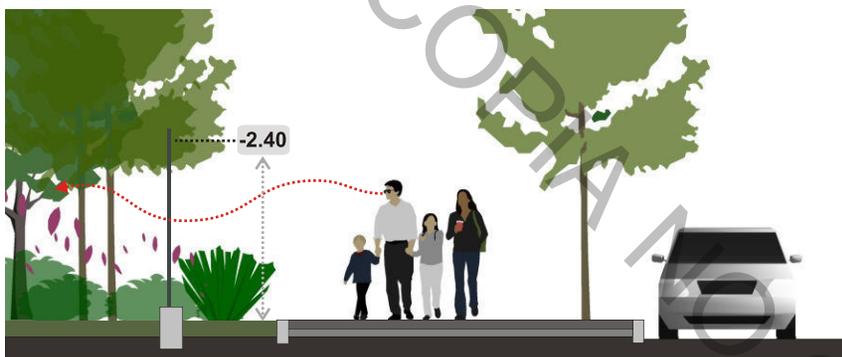
Se recomienda crear bordes activos y abiertos que permitan observar de adentro hacia fuera y viceversa.

Se debe evitar que la vegetación plantada en los bordes de los parques, a lo largo de los senderos o entre áreas de actividad interrumpen la visibilidad una vez hayan crecido. El borde debe contemplar al menos una actividad o tener facilidades para ubicarla en el perímetro permitiendo que sea visible desde la calle.

# Seguridad

## 4 CERRAMIENTO Y CONTROLES

Los parques metropolitanos y zonales deben tener cerramientos garantizando su seguridad en horas de la noche y controlando la entrada y salida de usuarios.



El cerramiento debe mantener una transparencia del 90% para garantizar el disfrute visual del parque.

El elemento a utilizar es el M-71 de la Cartilla de Mobiliario Urbano, Malla de Cerramiento Parques Zonales y Metropolitanos.

La altura total del cerramiento no puede ser superior a 2.40 m

## 5 LEGIBILIDAD

Permite el reconocimiento y la organización de los elementos del parque. Cuando un parque es legible los usuarios crean una imagen clara y la sensación de inseguridad disminuye ya que existe una orientación y puntos de referencia establecidos.

Recomendaciones:

Demarcar accesos y salidas desde el interior y exterior.

Asegurar la continuidad de los senderos.

Asegurar que la señalización dirija a los puntos clave y de interés.

## 6 LOS PARQUES EN EL CONTEXTO DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Dado el reconocimiento por parte de la comunidad, las características físicas como espacios públicos descubiertos y su localización y distribución en el contexto urbano, los parques pueden asumir un papel importante en situaciones de emergencia o catástrofe que requieran áreas libres para convocar a la ciudadanía, informar y prestar la ayuda necesaria en cualquier eventualidad.

En este sentido se recomienda considerar los parques de acuerdo al papel que pueden cumplir teniendo en cuenta su escala de la siguiente manera:

| PAPEL DEL PARQUE         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VECINALES                | Tendrán una función de Punto de Información (PI), a nivel de UPZ, donde debe proporcionarse el espacio para informar, además de la oferta recreativa y comunitaria, la red de parques que cumplirán la función de Puntos de Encuentro (PE) (parques vecinales > de 5000 m <sup>2</sup> ) y Puntos de Atención Inmediata (PAI) en las diferentes escalas. Esto se puede hacer a través de un Módulo de Información, una cartelera, un mogador etc. |
| ZONALES Y METROPOLITANOS | Tendrán una función de Puntos de Atención Inmediata (PAI), lo cual implica que asuman funciones extraordinarias, por ejemplo, centros de salud, estaciones de policía, centros de censo y registro, centros de reparto de abastecimientos, albergues temporales, morgues, etc., de acuerdo a su capacidad y el tipo de equipamientos que se encuentren al interior.                                                                               |

NOTA: Los parques de bolsillo se excluyen dado su reducido espacio y dotaciones básicas lo cual dificulta la versatilidad en el uso del espacio.

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA CLASIFICACIÓN DE LOS PARQUES:

- Ubicación, en lo posible, por fuera de la influencia del riesgo de remoción en masa e inundación.
- Ubicación estratégica en la UPZ de acuerdo al sistema de movilidad o cerca de las zonas con mayor influencia de riesgos.
- Diferenciar la vocación de los vecinales entre PI o PE de acuerdo al área para la posible reunión de personas y para lo cual se sugiere inicialmente considerar como Punto de Encuentro (PE) los que sobrepasan el rango de la categoría, es decir, mayores a 5000 m<sup>2</sup>.
- Participación de las entidades involucradas en la atención de emergencias y de la comunidad para el reconocimiento y clasificación de los diferentes parques al interior de la UPZ.
- Incluir en el diseño del parque el componente Multifunción.

# Superficies

## Características Generales:

Los materiales, las texturas y superficies son más importantes en la medida que caracterizan el lugar, y facilitan desarrollar en condiciones adecuadas diferente tipo de actividades.

Cuando el área de parque sea menor a 300 m<sup>2</sup>, luego de descontar el área correspondiente al andén perimetral definido para los parques de la red local, se puede tratar como superficie dura arborizada. En los casos en los que dicha área sea igual o mayor a 300 m<sup>2</sup> la superficie debe ser, preferiblemente, empedrada.

Se recomienda optar, preferiblemente, por el empleo de superficies permeables, toda vez que esto no interfiera con el desempeño funcional del espacio. En los casos en los que se disponga el uso de superficies impermeables, es importante considerar el diseño de sistemas de canalización e infiltración del agua al subsuelo.

Se pueden contemplar también los sistemas urbanos de drenaje sostenible, consultar EEAB.

## Consideraciones de Diseño:

Para la elección del tipo de superficie a emplear en el parque se recomienda tener en cuenta:

La actividad específica que se va a desarrollar en el área.

Requerimientos funcionales del espacio, relacionados con la dureza y regularidad de la superficie.

Criterios orientados a evaluar el equilibrio natural del subsuelo en relación con la permeabilidad y el grado de infiltración de agua.

Costos de mantenimiento asociados al tipo de material y sistema constructivo.

No se recomienda el uso de grava en accesos a cualquier tipo de dotación pues el material suelto dificulta la movilidad de las personas con discapacidad física.

Para las zonas de juegos, se deben tener en cuenta las Normas NTC 5176 y NTC 5600.

Tener en cuenta si hay interferencias con redes y así contemplar materiales de fácil retiro.

### Recomendaciones sobre drenajes:

Antes de realizar cualquier intervención se debe verificar la ubicación de redes de alcantarillado existentes alrededor del parque así como los sumideros de las vías colindantes.

No se debe drenar hacia sistemas de alcantarillado de aguas residuales.

En lo posible debe drenarse a sumideros para esto es necesario contar con el permiso de la EAAB como propietaria de esta infraestructura.

En el diseño arquitectónico se debe tener en cuenta la adecuación de las alturas de las cajas de inspección, hidrantes u otros elementos encontrados previamente a la intervención.

| EJ.       |                                                                                                                       |  Permeables |  Impermeables |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Duras     | Loseta de concreto<br>Tableta de adoquín<br>Adoquín en concreto                                                       |                                                                                              | Capa asfáltica<br>Concreto fundido en sitio<br>Cerámica esmaltada<br>Metal                     |
| Semiduras | Grava<br>Sintéticos<br>Maderas<br>Polvo de Ladrillo<br>Adoquín Ecológico<br>Superficies de revestimiento de seguridad |                                                                                              |                                                                                                |
| Blandas   | Prado<br>Arena<br>Espuma<br>Plástico<br>Grama Sintética<br>Lagos Impermeabilizados                                    |                                                                                              |                                                                                                |



# Superficies

Revestimiento de seguridad para las áreas de juegos infantiles:



Pisos de Revestimientos de seguridad



Es una superficie moldeada de fábrica que consiste en gomas neumáticas SBR de alta calidad y gránulos EPDM coloreados combinados en un poliuretano resistente al clima y al uso



Pisos de Revestimientos de seguridad

Pisos especiales para áreas de juegos infantiles, con énfasis en la protección y seguridad de los niños, de gran confort y suavidad minimizando el impacto de caídas. Amortiguante, gran suavidad y confort al caminar, embellece y aviva las zonas de juego, flexibles para zonas de juegos nuevos o usados, amigables con el medio ambiente, resistente a interperie y áreas húmedas.



Pisos de Revestimientos de Seguridad

Protector Bacteriano, este producto tiene la capacidad de absorber soluciones acuosas, desinfectantes, proporcionando alto grado de higiene y protección contra hongos y bacterias.

Anti-Slip, la rugosidad de la superficie permite el frenado, en situaciones de deslizamientos, evitando así las caídas.

Drenaje, debido a su estructura porosa, la superficie tiene una gran capacidad de drenaje.

## Pisos Estampados:

Sistema que busca agregar interesantes patrones y colores a superficies de concreto que se imprimen sobre el material cuando esta aún en estado plástico, permitiendo obtener una geometría definitiva en estado endurecido.

Mayor durabilidad

Menor costos de mantenimiento en su vida útil

Amplia posibilidad de diseños y colores

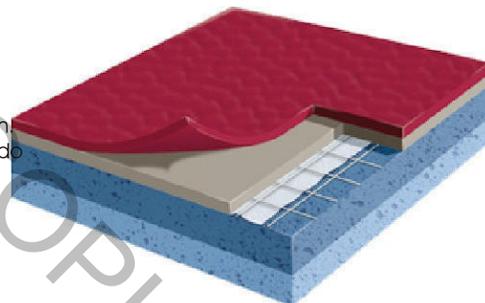
La estructura es completamente sellada, sin permitir la entrada del agua



# Superficies

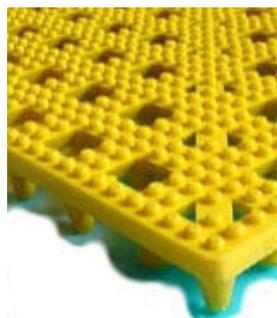
## Superficie (PISO EN VINILO)

Este producto es de 7 mm de espesor.  
Categoría P1: 25 - 35% de amortiguación.  
Igualmente la deformación vertical es de 2mm.  
Pavimento diseñado 100% en material reciclado.



## Superficie (PISO EN CAUCHO NATURAL)

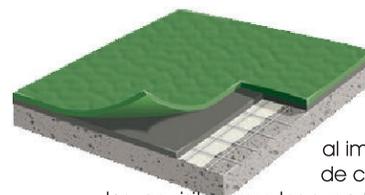
Este producto es de caucho natural, super resistente con un espesor de 6mm.  
tabletas de 50cm x 50cm.  
Construido en una capa de caucho natural y sintético  
Alta resistencia al desgaste, absorción de impactos, a la abrasión, entre otros.



## Superficie (PISO EN CAUCHO NATURAL)

Este producto es de caucho natural, super resistente con un espesor de 4mm.  
tabletas de 50cm x 50cm.  
Construido en una capa de caucho natural y sintético  
Alta resistencia al desgaste, absorción de impactos, a la abrasión, entre otros.

## Superficie (PISO EN CAUCHO NATURAL)



Este producto es de caucho natural, super resistente con un espesor de 13mm.  
Las características principales de este material son: durabilidad, flexibilidad, resistencia a los golpes, resistencia a los rayos solares, absorción de energía al impacto, antideslizante entre otras. Este producto debe de cumplir con la norma UNI en 14904 la cual especifica los requisitos para las superficies deportivas multiusos de interior (polideportivos).

## Superficie (PISO EN CAUCHO NATURAL)

Este producto es de caucho natural, super resistente con un espesor de 6mm.  
tabletas de 50cm x 50cm.  
Construido en una capa de caucho natural y sintético  
Alta resistencia al desgaste, absorción de impactos, a la abrasión, entre otros.



## Grama Sintética

Se puede jugar cinco veces mas que en un césped natural  
Se puede jugar haga el tiempo que haga  
Calidad permanente garantizada a través de los certificados  
FIFA, FIH, ITF  
Mantenimiento mínimo  
Mas confort de juego, facilita un juego mas rápido y técnico  
Previene lesiones  
Menos presión sobre el medio ambiente  
Uso óptimo y multifuncional de los espacios  
Seguridad operativa  
Reduce la contaminación la contaminación del suelo, la infraestructura  
Y los jugadores



## Adoquín ecológico

Gran resistencia al desgaste da como resultado un pavimento capaz de soportar usos específicos, tanto para el tráfico pesado como para el peatonal.  
La versatilidad en formas, dimensiones, texturas y colores permite obtener una perfecta combinación técnica y estética de diseños modulares.  
Grís y color  
Medidas 40x60x8 cm  
Rendimiento: 4,15 und/m<sup>2</sup>  
Usos: Tráfico vehicular y pesado



# Superficies

## Polvo de Ladrillo



La construcción de canchas de tenis requiere de un proceso cuidadoso, lento pero constante. Básicamente, lo que se necesita en una cancha de polvo de ladrillo es lograr una serie de capas que consisten en:

Una capa de cascotes gruesos, ladrillos picados en 3 o 4 partes.

Una capa de cascotes pequeños, ladrillos picados en 25 o 30 partes.

Una capa de granza, que es un polvo de ladrillo grueso (mezclada muchas veces con un sellador o granza resinosa).

Varias capas de polvo de ladrillo



## Madera Sintética

No se pudre, no se oxida, no son biodegradables

Contra la corrosión, pudrición, oxidación

Es aislante térmico

Especial para uso a la intemperie

No requiere de pintura, ni de mantenimiento

Son Flotantes

Ideal para zonas húmedas y agrestes

Son antideslizantes

Con retardante de llama

No se rajan, no se astillan, ni generan alergias al contacto

Resistentes al cloro y azufre de piscinas

Es aislante eléctrico



# Superficies

## Guía Táctil



Para su implantación se debe tener en cuenta:

- ¿Cómo se mueve un ciego en el espacio público? Este se orienta por: la salida del sol, por la sombra que genera el paramento de la edificación, por la brisa que se produce al llegar a una esquina, por el olfato y por último pide ayuda. Por todo lo anterior estamos en el compromiso de facilitar su movilidad, la guía táctil es una posibilidad de apoyo.
- Se utilizarán dos patrones: un Patrón Guía y otro Patrón Alerta. En la ciudad actualmente se ha trabajado con el patrón guía representado en la tableta estoperol.
- Uno de los puntos a resolver es su ubicación longitudinal, ésta debe proteger siempre al peatón y por ningún motivo debe ser ubicada en el borde del andén.

- Debe en lo posible ubicarse en la franja de andén de circulación.
- Se ha utilizado hasta la fecha para dividir la franja de circulación con la franja de ciclo-ruta, cuando esta existe. Esta práctica se debe corregir pues el peatón ciego queda desprotegido y en riesgo de ser atropellado por los ciclistas.

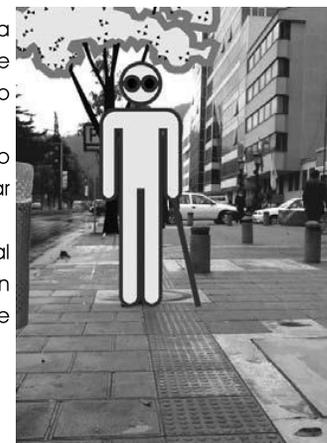


- Debe ser tan continua como sea posible y su longitud será igual al paramento de las esquinas que conforman la manzana donde se está implementando.
- Debe iniciar y rematar siempre a un cambio de textura que le indique la aproximación al vado (elemento de aproximación para cruzar la calle).
- Los bolardos deben referenciar el cruce de flujos peatonales con vehiculares y de bicicletas. Su ubicación debe estar cerca de la guía táctil o sobre ella, para esta última opción se recomienda unificar criterio en toda la zona de intervención y tener en cuenta la forma como se utilizó en la zona más cercana. • Evite en lo posible el equipamiento urbano sobre el trayecto de la guía táctil excepto los bolardos de ser necesario.



- Si por algún evento la franja de guía táctil es interrumpida por equipamiento o arborización, esta debe bordear el obstáculo dando continuidad a la guía táctil.
- La franja de andén de circulación es diseñada con cenefas transversales, procure que en la manzana de implantación estas cenefas tengan igual ínter distancia, sirven de referencia para los peatones con baja visión.

- La guía táctil se puede ejecutar de diferentes formas la más utilizada es la tableta tipo estoperol, pero igual se puede usar: tipo pizarra, tipo color ocre, buscando contraste con el resto de piso.
- En los andenes de escala local es decir iguales o menores a 2 metros de ancho se, recomienda no utilizar esta ayuda pues no es eficiente y desinforma.
- En los andenes de escala metropolitana y zonal (anchos de 1.5 a 4m) se recomienda utilizar pisos con tabletas lisas y así facilitar el contraste a la hora de implantar la guía táctil.



| Ancho andén | Aplicación | Ubicación                             |
|-------------|------------|---------------------------------------|
| <2,0        | No         | -----                                 |
| 2,10 - 4,00 | Si         | Entre franjas aboradora y circulación |
| 4,10 - 9,00 | Si         | Mitad de franja, aboradora            |

# Superficies

## 1 ZONAS VERDES A RAS CON LOS SENDEROS

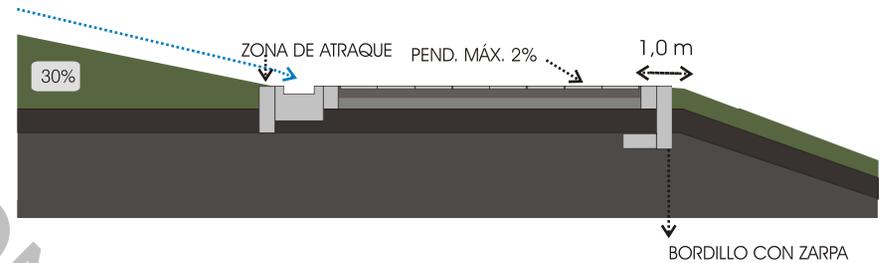
Cuando la pendiente es mínima o similar a ambos lados se puede drenar hacia uno de los costados del sendero



## 3 DRENAJE A ZONA VERDE

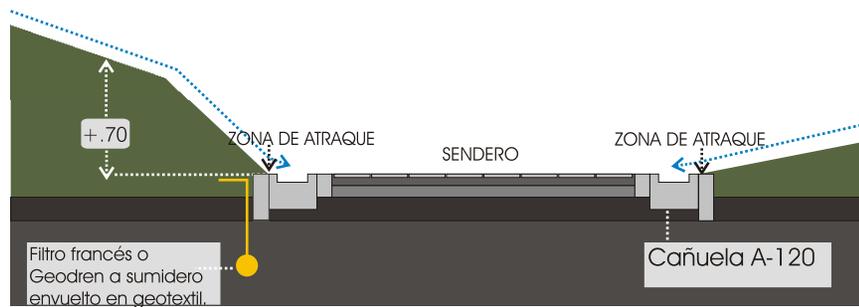
Si la pendiente del talud es mayor al 30% se recomienda la ubicación de la cañuela.

- En taludes no puede verter directamente a zona verde con una pendiente a favor.
- Se debe confirmar la estructura con bordillos con zarpa.
- Se debe garantizar un hombro mínimo de 1,0 m



## 2 DRENAJE DE PENDIENTE MAYOR A .70 MTS

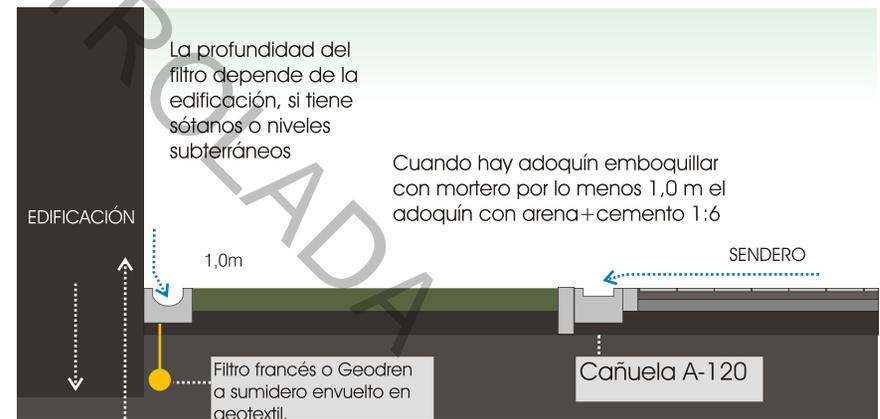
Si la pendiente del talud es mayor a 60% se recomienda la ubicación de un filtro además de la cañuela



## 4 DRENAJE CONTIGUO A EDIFICACIÓN

La profundidad del filtro depende de la edificación, si tiene sótanos o niveles subterráneos

Cuando hay adoquín emboquillar con mortero por lo menos 1,0 m el adoquín con arena+cemento 1:6



Pañetar e impermeabilizar la edificación.

# Arte en espacio público

## Características Generales:

La obra de arte no es simplemente un objeto aislado, encierra un mensaje que se dirige directamente al espectador y lleva en sí misma la intención de entablar un diálogo con el que se acerque a ella.

En efecto, gracias al impacto inmediato de la obra, el observador percibe su lenguaje y proyecta una respuesta; de esto se desprende la importancia de involucrar el arte al espacio público; en este caso, a los parques, ya que estos espacios permiten simultáneamente la exposición (espacio de representación) y la presencia del otro (espacio de socialización) haciendo que dichos lugares de la ciudad sean releídos y reinterpretados.

La intención es entonces que el arte sea accesible a toda la población sin distinción de nivel sociocultural; alcanzando a un número elevado de personas para las cuales el parque es un lugar de su currir cotidiano.

Instalar una obra de arte en suelo público, más aún en un parque urbano implica una relación directa con el usuario que puede variar de acuerdo a la intención del artista y a una correcta ubicación al interior del parque.

La ubicación de obras de arte crea una imagen reconocible como punto de referencia, como símbolo y expresión cultural general de una comunidad, se traduce en atracción y puede convertirse en un lugar obligado para visitar.

Funciones del Comité Distrital del espacio Público:

- Asesorar a la Administración Distrital de la definición de los fundamentos teóricos, técnicos y artísticos necesarios para garantizar la pertenencia y calidad de las intervenciones mediante expresiones artísticas en el espacio público, tales como murales, esculturas, fuentes, entre otras.

En el Artículo 271 del decreto 190 de 2004, menciona "Normas para las expresiones artísticas en el espacio público" la ubicación de expresiones artísticas de carácter permanente en el espacio público del Distrito capital, requerirá de concepto favorable emitido por el comité Distrital del espacio Público (Decreto 28 de Enero 28 de 2002).

- Emitir concepto sobre la pertenencia, calidad y ubicación de la propuesta de expresión artística presentada por el solicitante de la licencia de intervención y ocupación del espacio público.

Impacto Visual

En lugares donde necesite crearse un referente a través del tamaño, la forma o los colores utilizados, en accesos que permitan apreciar la obra a distancia, en vías de alto tráfico vehicular donde sea más relevante el efecto de la imagen que la minucia en las formas utilizadas.



1

Figurativas

En lugares donde la relación con la obra sea más directa y se puedan contemplar las formas y los detalles, en plazoletas donde las personas puedan acercarse y admirarla.



2

Memorativas

Como testimonio de un evento o personaje ubicado en lugares donde el contexto amerite acentuar el carácter cultural e histórico o como nuevo punto de referencia en la memoria de los ciudadanos.



3

Interactivas

Cuando no hay límite entre la obra y el observador y éste último además de establecer contacto físico puede convertirse en parte de la obra y/o complementarla



4



5



6



7



8



9

1. FLORALIS GENÉRICA por EDUARDO CATALANO, Buenos Aires, Argentina. [http://arquitecturamashistoria.blogspot.com/2007\\_09\\_01\\_archive.html](http://arquitecturamashistoria.blogspot.com/2007_09_01_archive.html)
2. MONUMENTO A RAFAEL URIBE URIBE por VÍCTOR MACHO, Parque Nacional Bogotá, Colombia. Archivo PMEDR.
3. HOMBRE A CABALLO por FERNANDO BOTERO, Parque del Renacimiento Bogotá, Colombia. Archivo PMEDR.
4. VOLUME por UNITED VISUAL ARTISTS + MASSIVE ATTACK, Londres, UK. <http://www.graficcolectiva.org/2006/12/05/volume-united-visual-artists-massive-attack/>
5. BICYCLETTE ENSEVELIE por CLAES OLDENBURG AND COOSJE VAN BRUGGEN, París, Francia. <http://flickr.com/photos/mikegate/2461973942/>
6. PUPPY por JEFF KOONS, Bilbao, España. [http://www.jeffkoons.com/ste/pup\\_2.html](http://www.jeffkoons.com/ste/pup_2.html)
7. SIMÓN BOLÍVAR, Parque Simón Bolívar Bogotá, Colombia. Archivo PMEDR.
8. ESCULTURA por RAMÍREZ VILLAMIZAR, Parque Biblioteca Virgilio Barco Bogotá, Colombia. Archivo PMEDR.
9. CLOUD GATE por ANISH KAPOOR, Chicago, EEUU. <http://www.square-mag.co.uk/2006/07/30/cloud-gate-anish-kapoor/>

# Arborización

## Objetivo:

Constituir la arborización como elemento fundamental, integrador y/o articulador de la estructura ecológica principal que contribuye a la vocación ambiental de los parques y a la composición de la imagen y el paisaje de la ciudad, logrando espacios urbanos amables, atractivos, variados y generadores de identidad. (Manual de Silvicultura Urbana Resolución 4090 de 2007).

## Características Generales:

La arborización no solo mejora la calidad de vida de las personas, también se constituye como espacio adecuado para la presencia de otras especies y escenario para el desarrollo de sus diferentes maneras de relacionarse.

La vegetación sirve para delimitar zonas de interés, marcar lugares importantes en el recorrido del parque a través de texturas y colores, crear cubiertas naturales y cerramientos, así como para utilizarla como elemento de diseño y ambientar de manera escenográfica los espacios abiertos.



Su ubicación sirve para ocultar o mimetizar lugares que no son atractivos a la vista o que no tienen relación directa con la actividad recreativa en los parques sino con su funcionamiento, Ej.: depósito de basuras, cuartos de máquinas.



La disposición de la arborización debe permitir la visibilidad desde el interior de los parques hacia la calle y viceversa como condición básica para mantener un nivel de seguridad y control ciudadano.



Evitar que la vegetación plantada en los bordes de los parques, a lo largo de los senderos o entre áreas de actividad interrumpa la visibilidad una vez haya crecido.



Cuando la vegetación hace parte de andenes, zonas duras o plazoletas debe ajustarse a los estándares determinados en la cartilla de andenes para Bogotá teniendo en cuenta las dimensiones de las especies, las recomendaciones de ubicación, distancia y relación frente a otros elementos del mobiliario urbano.

De igual manera, las especies vegetales, sus características y recomendaciones se determinan en el Manual de Silvicultura Urbana del Jardín Botánico José Celestino Mutis.



## Consideraciones de Diseño:

Para crear una imagen o escenario particular en el paisaje, debe tenerse en cuenta las características físicas de la vegetación utilizada: el color, la textura, si produce frutos o flores, la silueta y el tamaño (así como el tiempo en crecer).

Los arbustos o especies menores (rastreras) son importantes en la medida que se incluyan como elemento de diseño para delimitar áreas y caracterizarlas según los colores y texturas.

Estudiar si se pueden conservar las especies preexistentes al diseño.

Es claro que no solo la arborización debe ajustarse a los determinantes de la cartilla de andenes. También hay que tener en cuenta la arborización como una preexistencia y por lo tanto los diseños deben ajustarse a ella, se deben tener en cuenta las condiciones fitosanitarias de cada individuo a fin de decidir sobre su permanencia o manejo adecuado. Es importante tener en cuenta el mínimo de traslados propuestos pues la experiencia demuestra que se necesita un cuidado muy especial para que la operación sea un éxito. Las tallas no son siempre la solución a un árbol preexistente por no acondicionarse a los diseños. En estos símbolos naturales las comunidades tienen apegos que generan pertenencia y benefician los proyectos.

Es importante requerir en el documento el cumplimiento de lo establecido en el decreto 531 de 2010, en cuanto a la coordinación y asesoría que deben prestar entidades como el Jardín Botánico, igualmente aprovechar el Sistema de Consulta de Información para la Gestión del Arbolado Urbano (SIGAU) como herramienta de consulta ya que por contener el inventario de arborización de Bogotá en una herramienta clave para la toma de decisiones.

# Arborización

## Los lineamientos generales sobre arborización se relacionan a continuación:

Incorporar mínimo cuatro(4) especies por parque. Si los parques forman parte de la estructura ecológica principal deben brindar diversidad.

Para la ubicación de los árboles se debe tener en cuenta el diámetro de la copa de cada especie escogida, de esta manera puede promediar la distancia entre troncos.

Se deberá plantar árboles a mínimo a 6.00 m de distancia de las esquinas del parque.

Se deberá plantar árboles a mínimo a 3.00 m de distancia de las cajas del acueducto.

Se deberá plantar árboles a mínimo a 3.00 m de distancia de los postes de iluminación a partir del contenedor de raíz, si es un árbol de porte alto la distancia debe ser 5.00 ó 6.00m.

Incorporar el contenedor de raíz o tratamiento radicular en los árboles propuestos sobre las zonas duras como andenes, alamedas y plazoletas.

Se debe tener en cuenta la altura de las líneas aéreas existentes de los servicios públicos del parque, para la propuesta de las nuevas especies.

El tratamiento radicular es una técnica para arboles que se conserven en el diseño no para arboles nuevos, en los cuales si aplica el contenedor.

Nota: Para ver mas detalles remitirse a la cartilla de Arboricultura Urbana del Jardín Botánico José celestino Mutis.

## Consideraciones de Diseño:

En todos los casos el consultor debe evaluar la posibilidad de incorporar ejemplares existentes en la zona, siempre y cuando presenten buen estado físico y sanitario y se pueda aprovechar el espacio apropiado por el mismo.

-Sembrar especies que propicien e incentiven la presencia de fauna Silvestre.

-Determinar la localización de especies arbóreas de alto y mediano porte de acuerdo a la dirección predominante de los vientos.

-Determinar de forma escalonada la localización de las especies arbóreas en senderos, andenes, plazoletas y demás actividades de recreación activa y pasiva del parque, ubicando las especies de mas bajo porte cerca de la actividad o circulación, seguida por la de mediano y alto porte de forma sucesiva, con el propósito de mantener la relación de escala y confort entre el usuario y su entorno natural inmediato.

-En los parques Metropolitanos y Zonales mayores de 5 ha, se deberá dedicar un área determinada para la conformación de pequeños bosques temáticos, asociados a ecosistemas de flora y fauna con relaciones simbióticas estrechas; como propuestas de recreación pasiva en el ámbito contemplativo y paisajístico.

## Criterios Paisajísticos:

Tiene que ver con la visión de la arborización como estructura de composición de la ciudad, que aporta armonía escénica y paisajísticas a los espacios.

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                       |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Armonía    | Cualidad que equilibra el orden y la diversidad, la unidad y el contraste y potencializa el carácter del lugar.                                                                                                                                                                                            |    |
| Proporción | Se refiere a organización y correspondencia, es decir la relación resultante entre el tamaño de los elementos entre si y el espacio disponible. Como orientación general para especies heliófilas la distancia de plantación entre ellas debe ser igual o mayor al diámetro de sus copas en estado adulto. |    |
| Estética   | Corresponden a la composición basada en cuatro elementos formales básicos: forma, línea, color y textura, con el proposito de crear ambientes atractivos.                                                                                                                                                  |    |
| Sonoro     | El sonido producido por las ramas y las hojas de los arboles mecidos por el viento así como el canto de las aves atraídas por los arboles, enriquece notablemente la calidad ambiental humana                                                                                                              |   |
| Sensorial  | El diseño debe tener en cuenta y sacar partido de la fragancia producida por las especies vegetales, así como de los sonidos asociados a ellas, al igual que las texturas entre otros efectos que favorezcan la percepción sensorial del lugar.                                                            |  |

# Mobiliario

## Objetivo:

En su calidad de componente del sistema de espacio público, todos los parques deben contar con los elementos determinados en la Cartilla de Mobiliario Urbano para Bogotá como dotaciones básicas ofreciendo a los usuarios condiciones mínimas de confort.

## Características Generales:

Las especificaciones técnicas y detalles constructivos sobre el mobiliario utilizado en parques están consignados en la Cartilla de Mobiliario Urbano para Bogotá. Involucrar un Mobiliario que permita dar una identidad original o diferente a cada tipo de parque para que logre un reconocimiento diferente para el usuario.

A continuación se relacionan los principales lineamientos de localización para cada elemento en particular:

### Luminarias

Según Detalle M-130 de la Cartilla de Mobiliario Urbano

Distancia entre elementos: 15 a 20 metros

Distancia al sardinel: mínimo a 50 centímetros.

Acometida: Subterránea.

Recomendaciones: eje principal de iluminación hacia el espacio peatonal.



### Bancas

Según Detalle M-30, M-31, M-40, M-41, M-50 de la Cartilla de Mobiliario Urbano:

Recomendaciones: ubicarlas en áreas de actividad y lugares de permanencia.

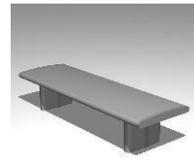
Orientarlas hacia el mayor flujo peatonal evitando obstruir el paso.

Ubicarlas de manera paralela al borde del andén para ocupar un área mínima sobre el sendero.

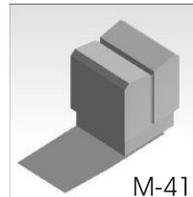
Se propone únicamente el modelo de la banca M-50 en madera tipo IDU. Al igual que en todas las áreas de recreación pasiva y zonas verdes de los parques de escala Zonal y Metropolitano.



M-30



M-31



M-41

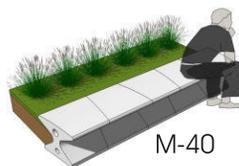


M-50

### Bancas

Banca Modular en concreto M-40

Recomendaciones: aprovechar la versatilidad de la pieza para conformar diferentes combinaciones, crear zonas de asientos unipersonales o agrupaciones lineales o curvas.



M-40

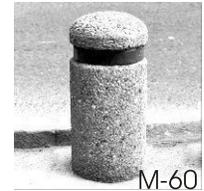
### Bolardos

Según Detalle M-60, M-61, M-62, M-63 de la Cartilla de Mobiliario Urbano

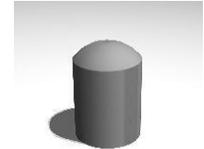
Ubicación: son necesarios sólo cuando el manejo de niveles o la altura del andén no sean suficientes para contener los vehículos.

Distancia entre elementos: la mínima que impida el paso de vehículos, oscila entre 1.8 y 2.2 metros.

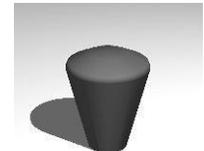
Recomendaciones: no crear zonas densas de bolardos, tener en cuenta que los otros elementos de mobiliario urbano también pueden obstaculizar el acceso de vehículos de acuerdo a su disposición en el andén.



M-60



M-61



M-62



M-63



M-120



M-121

### Bolardos

Recomendación bolardo alto (M-60, M-63)

Ubicación: en zonas donde se haga necesario el movimiento en reversa de los vehículos y la ubicación de elementos a través del espejo retrovisor.

En zonas con alta probabilidad de impacto por la dificultad en las maniobras con el vehículo.

En el bolardo con referencia M-63 se pueden instalar cadenas gracias a que cuenta con perforaciones lo cual brinda la posibilidad de usar menos elementos y alargar la distancia entre ellos.

Las referencias M-61 y M-62 se recomiendan en áreas abiertas donde no sea necesaria la reversa de los vehículos.

### Canecas

Según Detalle M-120, M-121 de la Cartilla de Mobiliario Urbano

Ubicación: en zonas con alto flujo peatonal, lugares de permanencia y lugares de reunión. Cerca a las ventas de alimentos o bebidas, de graderías en escenarios o donde sea probable la producción de basuras.

Recomendaciones: evitar la obstrucción de flujos peatonales y circulaciones, verificar que su localización permita y facilite el correcto vaciado de las canecas.

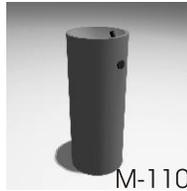
# Mobiliario

## Bebederos

Según Detalle M-110 de la Cartilla de Mobiliario Urbano

Ubicación: en sitios con alto flujo peatonal lugares de permanencia y actividad física: plazoletas, zonas de ejercicios, canchas, espacios deportivos.

Distancia entre elementos: conservar una circulación mínima de 1.50 metros hacia el costado más angosto de su ubicación.



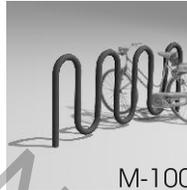
M-110

## Cicloparqueaderos

Según Detalle M-100 Y M-101 de la Cartilla de Mobiliario Urbano

Ubicación: en todos los parques

Recomendaciones: Evitar la obstrucción de flujos peatonales y circulaciones, cuando se localicen en ciclo rutas deberá estar siempre paralelos al sentido de éstas.



M-100



M-101

## Cerramientos Vecinales y de Bolsillo

Según Detalle M-70 de la Cartilla de Mobiliario Urbano

Ubicación: en parques vecinales y de bolsillo únicamente con la autorización de la Defensoría del Espacio Público y garantizando el derecho al uso común, a la movilidad y al libre acceso de las personas.

Recomendaciones: Ésta reja debe dejar siempre una circulación perimetral contra la calle de mínimo 3.5 mts.



M-70

## Cerramientos Zonales y Metropolitanos

Según Detalle M-71 de la Cartilla de Mobiliario Urbano

Es una reja plastificada verde muy transparente que delimita este tipo de parques sin impedir la visibilidad hacia el interior.

Ubicación: En parques zonales y Metropolitanos

Recomendaciones: en el caso de los metropolitanos ésta reja debe dejar siempre una circulación perimetral contra la calle de mínimo 10 mts.

En parques de escala zonal la circulación perimetral contra la calle será el ancho definido para los andenes perimetrales en el respectivo Plan Director.



M-71

# Servicios Auxiliares

## Objetivo:

Organizar las actividades que se generan de manera natural en espacios de gran circulación o afluencia de público.

Generar un lugar específico para el encuentro.  
Incentivar el uso, los niveles de seguridad y confort en el espacio público.

Suministrar a los parques los servicios básicos auxiliares atendiendo la demanda de los usuarios.

Generar y consolidar el sentido de pertenencia e identidad sobre los elementos que conforman el mobiliario urbano en el espacio público.

## Características Generales:

El proyecto arquitectónico que organiza las actividades en el espacio público se denominó Puntos de Encuentro, en concepto es un sistema modular de servicios complementarios de ciclo parqueaderos, baños, servicio de café, institucional y ventas que inicialmente van ligados al sistema Transmilenio pero en un futuro podrán llegar a estar ligados a otros sistemas como el de las Ciclo rutas o el de Parques dentro de la ciudad.

Para efectos de escala y de características de uso, el diseño del proyecto fue dividido en tres familias las cuales son:

- 1. Ciclo parqueaderos + Baños.
- 2. Institucional + Café.
- 3. Ventas.

En el caso específico de los parques los módulos que se pueden utilizar en primera instancia son los siguientes:

Módulo Institucional 5.76 m cuadrados (2.40 m por 2.40 m)

Este módulo se caracteriza por servir como punto de conexión entre el estado y el ciudadano, ofrece servicios e información.

Módulo de café 3.84 m cuadrados (2.40 m por 1.60 m)

Este módulo se caracteriza por servir como punto de suministro rápido de café y otros alimentos relacionados con este producto.

Módulo de ventas compacto de acero inoxidable de 17.28 m cuadrados (1.60 m por 10.8 m)

Este módulo se caracteriza por servir como punto de venta de productos empacados, tales como dulces, cigarrillos, flores, tarjetas telefónicas etc.

La familia de Ciclo parqueaderos y Baños en su módulo básico ocupa aproximadamente 44 m cuadrados, por su tamaño se podría ubicar en accesos a parques metropolitanos y aprovechar su conexión con otros sistemas de movilidad en la ciudad como Transmilenio.

## Consideraciones de Diseño:

El tipo y la cantidad de servicios auxiliares pueden variar de acuerdo con la escala del parque (solo en zonales y metropolitanos) y a las demanda según sus actividades internas.

Los módulos de servicios auxiliares fueron creados para funcionar en complementariedad con el espacio público, por lo que su ubicación debe responder a las características del entorno.

El espacio de encuentro es finalmente el que conforma la acertada disposición de los módulos de servicios auxiliares.

Se recomienda que la localización de varios módulos cercanos conforme una plazoleta, o que se ubiquen en una de ellas para brindar el espacio necesario en el desarrollo de los diferentes servicios.

Los módulos y sus especificaciones se encuentran consignados en la Cartilla de Mobiliario Urbano para Bogotá desde la referencia M-142 hasta la M-146.



Punto de Encuentro Las Aguas, Bogotá



Módulo de Información

COPIA NO CONTROLADA

## 6. Lineamientos para el desarrollo de Módulos

COPIA NO CONTROLADA

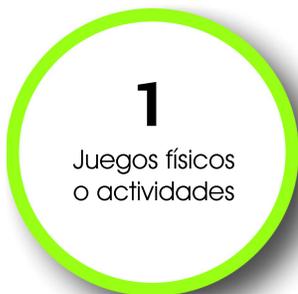
Tipologías Aplicables al  
Componente Juegos

---

# Tipos de Juegos

Los juegos se agruparon de acuerdo al tipo de actividad que se realiza en ellos lo que permite tener una guía para el diseño acorde a la población a la que están dirigidos:

Prima la actividad física, son juegos más enérgicos y dinámicos



**1**  
Juegos físicos  
o actividades

## LINEAMIENTOS DE DISEÑO

Estructura modular en la cual el niño pueda comenzar a desarrollar la masa muscular, esta puede ser en plástico, madera o lamina de acero, que posibilite igualmente respuestas motrices.  
Otro punto muy importante es la distribución dentro de estos módulos para evitar choques y conflictos con otros elementos u otros niños.

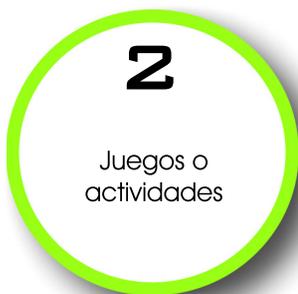
## ELEMENTOS SUGERIDOS PARA EL MODULO

Pasamanos  
Muros de escalar  
Rodaderos  
Elementos de equilibrio  
Columpios  
Rueda



Tener en cuenta el acceso a discapacitados  
Y las edades recomendadas para el juego

Prima la relación con los demás, los niños y niñas interactúan con sus pares



**2**  
Juegos o  
actividades

## LINEAMIENTOS DE DISEÑO

En este caso se va a desarrollar la sociabilidad, se incorpora el uso del lenguaje y se introduce al niño al juego dramático, este tipo de juegos no necesita muchos elementos, a diferencia del anterior este se puede realizar fácilmente en cualquier lugar.

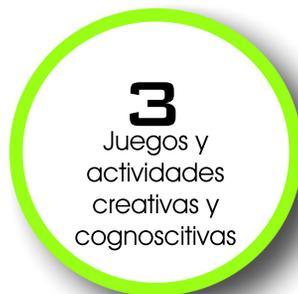
## ELEMENTOS SUGERIDOS PARA EL MODULO

Teatrino (presentación de títeres)  
Saltar la cuerda  
Golosa  
Stop  
tradicionales en general



Tener en cuenta el acceso a discapacitados  
Y las edades recomendadas para el juego

Fomentar y Potenciar la curiosidad del individuo, aprovechar la ingenuidad



**3**  
Juegos y  
actividades  
creativas y  
cognoscitivas

## LINEAMIENTOS DE DISEÑO

Elementos que los niños y niñas puedan manipular fácilmente en condiciones de seguridad.  
Se recomienda que los elementos del juego puedan utilizarse libremente, cambiar de posición para modificar el orden a su gusto o por el contrario, tener como objetivo armar estructuras preestablecidas.

## ELEMENTOS SUGERIDOS PARA EL MODULO

Arena  
Plastilina  
Maderas  
Tierra  
Hierba  
Agua

Rompecabezas  
figuras móviles



Tener en cuenta el acceso a discapacitados  
Y las edades recomendadas para el juego

Fomentar la independencia a través del juego individual y/o tranquilo



**4**  
Juegos Tranquilos

## LINEAMIENTOS DE DISEÑO

Se recomienda el uso de materiales blandos como la madera y la recreación de un escenario tranquilo donde los niños y niñas tengan la oportunidad de reflexionar a través del juego.

## ELEMENTOS SUGERIDOS PARA EL MODULO

Maderas  
Rompecabezas  
Recorridos lúdicos



Tener en cuenta el acceso a discapacitados  
Y las edades recomendadas para el juego

COPIA NO CONTROLADA

Lineamientos Para Juegos Según Grupo  
Poblacional

---

# Juegos según grupo poblacional

| 2 a 5 años          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PERIODO (EIDADES) DE EXPLORACIÓN                        |                                                           |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Conceptos de diseño |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CARACTERÍSTICAS                                         |                                                           |
| Forma y función     | A los niños de estas edades, les gusta encontrar elementos con una forma reconocible, por ejemplo un barco, o un carro como marco para sus juegos y a menudo el carro se convierte en una casa o al revés, ya que la imaginación es lo más importante a éstas edades.<br>Los niños muy pequeños juegan los unos cerca de los otros, están atentos lo que hacen los demás, pero realmente no desarrollan la actividad en grupo.                                                                                                                                               |                                                         |                                                           |
| Materiales          | Necesitan poder investigar los materiales, las distintas texturas y elementos que pueden mover y con los que puedan hacer algo.<br>Los niños mayores son muy curiosos, quieren investigar y descubrir cosas por si solos, siempre están experimentando y quieren estar en lugares que despierten su curiosidad.                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                                                           |
| Color               | <p>Verde: es el color mas tranquilo y sedante. Evoca la vegetación, el frescor y la naturaleza.<br/>Es el color de la calma indiferente: nos transmite alegría o pasión.<br/>El verde que tiende al amarillo, cobra fuerza activa y soleada; si en el predomina el azul resulta mas sobrio y sofisticado</p> <p>Amarillo : provoca alegría, estimula la actividad mental y genera energía muscular.<br/>Es recomendable, utilizar amarillo para provocar sensaciones agradables y alegres.<br/>Es muy adecuado para promocionar productos para los niños y para el ocio.</p> |                                                         |                                                           |
|                     | FUNCIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         | CUALIDADES                                                |
|                     | Funciones sensitivas (cognoscitivos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Oler<br>ver<br>oír<br>tocar<br>sentir                   | Componentes los cuales ayuden a desarrollar los sentidos: |
|                     | Funciones motoras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Correr<br>saltar<br>gatear<br>escalar<br>subir<br>bajar | Componentes los cuales ayuden a desarrollar               |
|                     | ELEMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |                                                           |
|                     | Madera, agua, arena, tierra, piedras, barro, texturas, colores, formas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |                                                           |
|                     | Estructuras de carácter multifuncional que ofrezcan un campo potencial de utilización mas amplio y que puedan incluir a todos los niños de este grupo, un desnivel, tobogán, zona de escalada, balancín, equilibrio, columpios, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |                                                           |



Referencias figurativas



E. Multi funcional



Colores en la gama de los verdes, amarillos y anaranjados



Elementos para el Razonamiento



Distintas Superficies y Texturas

## Convenciones

|                     |               |              |
|---------------------|---------------|--------------|
| Estructura Múltiple | Superficies   |              |
| Rodaderos           | Columpios     | Pasamanos    |
| Equilibrio          | Escalada      | Laberinto    |
| Tradicionales       | Cognoscitivos |              |
| Disc. Auditiva      | Disc. Visual  | Disc. Motora |

# Juegos según grupo poblacional

| 6 a 12 años         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PERIODO (EIDADES) DE RIVALIDAD                          |                                                                      |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Conceptos de diseño |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CARACTERÍSTICAS                                         |                                                                      |
| Forma y función     | A esta edad la forma de los juegos ya no es muy significativa, puede ser abstracta, ya que lo importante es la rivalidad. En cuanto a la función, este debe tener obstáculos donde exista mas competitividad y dificultad para así igualmente reafirmar las funciones sensitivo-motoras.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |                                                                      |
| Materiales          | Se necesitan materiales los cuales los protejan de golpes y caídas, ya que a esta edad el juego físico se vuelve mas importante, debido a que en la anterior etapa de la vida exploraban el medio dejando en segundo plano la actividad física y de rivalidad en muchos casos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |                                                                      |
| Color               | <p>Verde: es el color mas tranquilo y sedante. Evoca la vegetación, el frescor y la naturaleza.<br/>Es el color de la calma indiferente: nos transmite alegría o pasión.<br/>El verde que tiende al amarillo, cobra fuerza activa y soleada; si en el predomina el azul resulta mas sobrio y sofisticado</p> <p>Amarillo : provoca alegría, estimula la actividad mental y genera energía muscular. Es recomendable, utilizar amarillo para provocar sensaciones agradables y alegres. Es muy adecuado para promocionar productos para los niños y para el ocio.</p> <p>Azul: Es inteligencia, esperanza, juventud, sabiduría, espacio, cielo, agua, es un color delicado y fresco.</p> |                                                         |                                                                      |
|                     | FUNCIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         | CUALIDADES                                                           |
|                     | Funciones motoras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Correr<br>saltar<br>gatear<br>escalar<br>subir<br>bajar | Componentes los cuales ayuden a desarrollar la parte motora y física |
|                     | ELEMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                                                                      |
|                     | Estructuras de carácter multifuncional que ofrezcan un campo potencial de utilización más amplio y que puedan incluir a todos los niños y niñas de este grupo, un desnivel, tobogán, zona de escalada, balancín, equilibrio, columpios, etc. Diferenciándolos del anterior grupo por formas y alturas distintas, produciendo más dificultad en cuanto a la prueba física.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                                                                      |



forma-funcion



Texturas contra impactos



E. Multi funcional - Juegos físicos

## Convenciones

|                     |               |              |
|---------------------|---------------|--------------|
|                     |               |              |
| Estructura Múltiple | Superficies   |              |
|                     |               |              |
| Rodaderos           | Columpios     | Pasamanos    |
|                     |               |              |
| Equilibrio          | Escalada      | Laberinto    |
|                     |               |              |
| Tradicionales       | Cognoscitivos |              |
|                     |               |              |
| Disc. Auditiva      | Disc. Visual  | Disc. Motora |

# Juegos según grupo poblacional

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Adolescentes<br>13 a 18 años | PERIODO (EADAES) DE COMPETICIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
| Conceptos de diseño          | CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
| Forma y función              | A esta edad la forma de los juegos ya no es muy significativa, puede ser abstracta, ya que les gusta que los demás los vean y presumir en todo momento. En cuanto a la función, Tienen que haber actividades en los parques donde puedan usar el cuerpo, desarrollar los músculos y a la vez jugar a juegos mas duros y competitivos.                                                                                                                   |                                                                      |
| Materiales                   | Se necesitan materiales los cuales los protejan de golpes y caídas, además de tener en cuenta los ejercicios recomendados para dicho fin (desarrollar los músculos, tener juegos mas competitivos).                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |
| Color                        | <p>Verde: es el color mas tranquilo y sedante. Evoca la vegetación, el frescor y la naturaleza.<br/>Es el color de la calma indiferente: nos transmite alegría o pasión.<br/>Cuando algo reverdece suscita la esperanza de una vida renovada.<br/>El verde que tiende al amarillo, cobra fuerza activa y soleada; si en el predomina el azul resulta mas sobrio y sofisticado</p> <p>Azul: es inteligencia, verdad, sabiduría, representa juventud.</p> |                                                                      |
|                              | FUNCIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CUALIDADES                                                           |
| Funciones motoras            | Correr<br>saltar<br>gatear<br>escalar<br>subir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Componentes los cuales ayuden a desarrollar la parte motora y física |
|                              | ELEMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |
|                              | Estructuras de carácter multifuncional que ofrezcan un campo potencial de utilización más amplio y que puedan incluir a todos los adolescentes de este grupo, un desnivel, tobogán, zona de escalada, balancin, equilibrio, columpios, pasamanos barras gimnasios etc. Diferenciandolos de el anterior grupo por formas y alturas distintas, produciendo más dificultad en cuanto a la prueba física.                                                   |                                                                      |



Colores en la gama de los verdes, azules

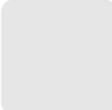
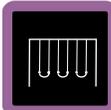


Escalada



Desarrollo Muscular

## Convenciones

|                                                                                                            |                                                                                                        |                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Estructura Múltiple | <br>Superficies     |                    |
| <br>Rodaderos          | <br>Columpios      | <br>Pasamanos     |
| <br>Equilibrio        | <br>Escalada      | <br>Laberinto    |
| <br>Tradicionales     | <br>Cognoscitivos |                  |
| <br>Disc. Auditiva    | <br>Disc. Visual  | <br>Disc. Motora |

# Juegos según grupo poblacional

| Adultos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PERIODO (EADAES) DE ACTIVIDAD FÍSICA                                 |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|
| Conceptos de diseño                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CARACTERÍSTICAS                                                      |            |
| Forma y función                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Personas que buscan en la actividad física un medio adecuado para su beneficio.<br>Las formas de los elementos para desarrollar la actividad física están dirigidas a cumplir con los requisitos para efectuar el ejercicio y tener un estado físico optimo, un cuerpo atlético y con mucha flexibilidad.                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |            |
| Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Se necesitan materiales los cuales los protejan de golpes y caídas, además de tener en cuenta los ejercicios recomendados, los cuales ya tiene unas características definidas en cuanto a amortiguación, medidas etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |            |
| Color                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Verde: es el color mas tranquilo y sedante. Evoca la vegetación, el frescor y la naturaleza.<br/>Es el color de la calma indiferente: nos transmite alegría o pasión.<br/>Cuando algo reverdece suscita la esperanza de una vida renovada.<br/>El verde que tiende al amarillo, cobra fuerza activa y soleada; si en el predomina el azul resulta mas sobrio y sofisticado.</p> <p>Anaranjado: es movimiento, actividad, alegría, bienestar y compañerismo.</p> <p>Azul: es inteligencia, verdad, sabiduría, representa juventud.</p> |                                                                      |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | FUNCIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      | CUALIDADES |
| Funciones motoras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Correr<br>saltar<br>escalar<br>subir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Componentes los cuales ayuden a desarrollar la parte motora y física |            |
| ELEMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |            |
| Estructuras de carácter multifuncional que ofrezcan un campo potencial de utilización más amplio y que puedan incluir a todos los adolescentes de este grupo, un desnivel, tobogán, zona de escalada, balancin, equilibrio, columpios, pasamanos barras gimnasios etc.<br>Diferenciandolos de el anterior grupo por formas y alturas distintas, produciendo más dificultad en cuanto a la prueba física. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |            |



## Convenciones

|                     |               |              |
|---------------------|---------------|--------------|
|                     |               |              |
| Estructura Múltiple | Superficies   |              |
|                     |               |              |
| Rodaderos           | Columpios     | Pasamanos    |
|                     |               |              |
| Equilibrio          | Escalada      | Laberinto    |
|                     |               |              |
| Tradicionales       | Cognoscitivos |              |
|                     |               |              |
| Disc. Auditiva      | Disc. Visual  | Disc. Motora |

# Juegos según grupo poblacional

60 y más...

PERIODO (EIDADES) DE MEJORAMIENTO DEL NIVEL DE VIDA

Conceptos de diseño

CARACTERÍSTICAS

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma y función | Para el diseño de algún elemento, debemos contar antes de la propuesta de actividad física, con el gran número de cambios estructurales, orgánicos y de funcionamiento que puede poseer el adulto mayor. Los elementos a diseñar para cumplir un objetivo físico deberán tener como finalidad: mejora de las condiciones orgánicas. Aumento de las capacidades físicas. mejoría individual en cada uno de los sistemas corporales. mejoría en su comportamiento y en su diario vivir.                                        |
| Materiales      | Se necesitan materiales los cuales los protejan de golpes y caídas, además de tener en cuenta los ejercicios recomendados, los cuales ya tiene unas características definidas en cuanto a amortiguación, medidas etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Color           | <p>Verde: es el color más tranquilo y sedante. Evoca la vegetación, el frescor y la naturaleza. Es el color de la calma indiferente: nos transmite alegría o pasión. Cuando algo reverdece suscita la esperanza de una vida renovada. El verde que tiende al amarillo, cobra fuerza activa y soleada; Si en el predomina el azul resulta más sobrio y sofisticado.</p> <p>Anaranjado: es movimiento, actividad, alegría, bienestar y compañerismo.</p> <p>Azul: es inteligencia, verdad, sabiduría, representa juventud.</p> |



Tradicionales



| FUNCIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      | CUALIDADES                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Funciones motoras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Correr<br>saltar<br>escalar<br>subir | Componentes los cuales ayuden a desarrollar la parte motora |
| ELEMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |                                                             |
| <p>Estructuras de carácter multifuncional que ofrezcan un campo potencial de utilización más amplio y que puedan incluir a todos los adolescentes de este grupo, un desnivel, tobogán, zona de escalada, balancín, equilibrio, columpios, pasamanos barras, gimnasios etc.</p> <p>Se recomienda diferenciarlos de el anterior grupo por formas y alturas distintas, produciendo más dificultad en cuanto a la prueba física.</p> |                                      |                                                             |

## Convenciones

|                     |               |              |
|---------------------|---------------|--------------|
|                     |               |              |
| Estructura Múltiple | Superficies   |              |
|                     |               |              |
|                     |               |              |
| Equilibrio          |               |              |
|                     |               |              |
| Tradicionales       | Cognoscitivos |              |
|                     |               |              |
| Disc. Auditiva      | Disc. Visual  | Disc. Motora |

# Juegos según grupo poblacional

| Mascotas            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PERIODO (EIDADES) DE ACTIVIDAD FÍSICA POR NATURALEZA |                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Conceptos de diseño |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CARACTERÍSTICAS                                      |                                                             |
| Forma y función     | La disciplina deportiva abierta a todos los perros, consiste en hacerles superar diversos obstáculos con el fin de poner de manifiesto su inteligencia y agilidad. Es un juego deportivo y educativo que favorece su buena integración en la sociedad. Esta disciplina requiere una buena armonía entre el perro y su amo, y conduce a un perfecto entendimiento de su equipo, por lo que es necesario que los participantes posean una base elemental de educación y obediencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |                                                             |
| Materiales          | Se necesitan materiales los cuales los protejan de golpes y caídas, además de tener en cuenta los ejercicios recomendados, los cuales ya tiene unas características definidas en cuanto a amortiguación, medidas etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |                                                             |
| Color               | <p>La retina del ojo canino esta compuesta principalmente por fotoreceptores en forma de bastones, estos fotoreceptores trabajan muy bien en condiciones de poca luminosidad, también tienen una poca cantidad de fotoreceptores en forma de cono que trabaja en condiciones de buena luminosidad. Estos conos son los responsables en lo humano de la visión en colores debido a que el ojo humano contiene gran cantidad de conos y menos de bastones, exactamente al revés que en los canes por lo tanto su visión no lee en su totalidad los colores que conocemos.</p> <p>En cuanto a la visión o no en colores de los perro hay estudios en contra y a favor, los mas modernos y controlados científicamente indican que los perros tienen un tipo de visión en colores, pero no en el mismo grado que los humanos. Aparentemente hay dos tipos de conos en la retina canina : uno de ellos hacen que vean en tonalidades violetas y el otro tipo hace ver tonos amarillo verdosos.</p> |                                                      |                                                             |
|                     | FUNCIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      | CUALIDADES                                                  |
|                     | Funciones motoras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Correr<br>saltar<br>escalar<br>subir                 | Componentes los cuales ayuden a desarrollar la parte motora |
|                     | ELEMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |                                                             |
|                     | <p>Los obstáculos o elementos necesarios para realizar estas actividades físicas son: vallas, los tuneles (rígidos y flexibles), la empalizada, el neumático, el balancín, el viaducto, el salto de longitud, la mesa, la pasarela y el slalom.</p> <p>Estos obstáculos no deben presentar peligro alguno para el perro y deben tener determinadas características especificadas en los reglamentos.</p> <p>No es una carrera de velocidad, sino mas bien una competencia de habilidad y destreza.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |                                                             |



## Convenciones

|                  |              |              |
|------------------|--------------|--------------|
|                  |              |              |
|                  | Superficies  |              |
|                  |              |              |
|                  |              |              |
| Actividad Física |              |              |
|                  |              |              |
|                  |              |              |
| Disc. Auditiva   | Disc. Visual | Disc. Motora |

COPIA NO CONTROLADA

Nuevas Dotaciones del  
Componente Juegos 0-5

---

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS NUEVAS DOTACIONES I.D.R.D



DISEÑADO POR: D.I JUAN DIEGO LOAIZA CACERES <sup>TM</sup>



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C.  
Instituto Distrital.  
RECREACION Y DEPORTE



**VER ESPECIFICACIONES DEL:**

**MANUAL DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE  
CONSTRUCCIONES Y DISEÑO DE PARQUES Y  
ESCENARIOS DE LA CIUDAD DE BOGOTA D.C.  
CAPITULO 10 MOBILIARIO URBANO SUBCAPITULO  
9 NUEVAS DOTACIONES**

COPIA NO CONTROLADA

# NUEVAS DOTACIONES

## NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C.  
Instituto Distrital.  
RECREACION Y DEPORTE



## MURO DESLIZADERO NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS

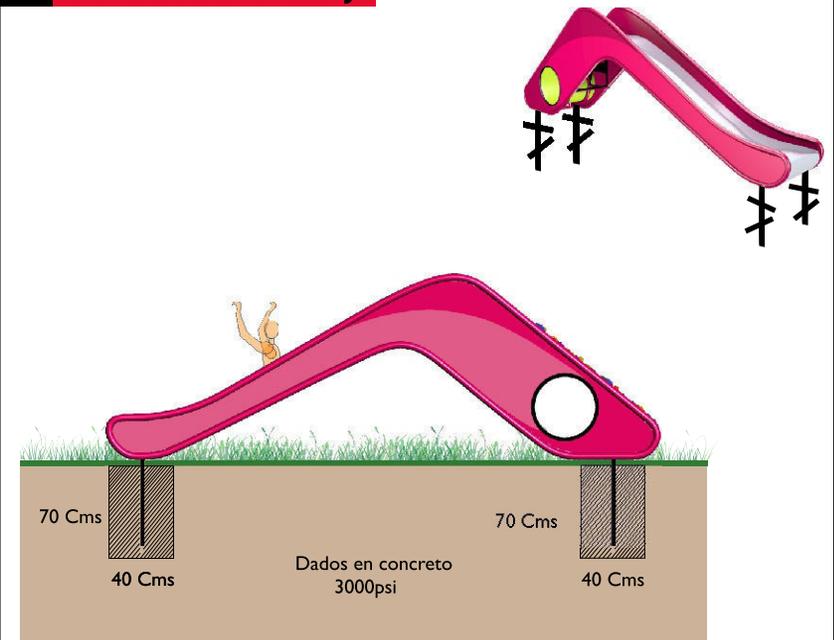


D. AUDITIVA

3D



## 2 FORMA DE ANCLAJE



## 1 DESCRIPCIÓN

Con este dispositivo se pretende darle a los niños de estas edades la opción de 3 actividades en una, ya que cuenta con un muro de escalar, un túnel y un deslizador, para que sea un juego mas atractivo y salir de la monotonía



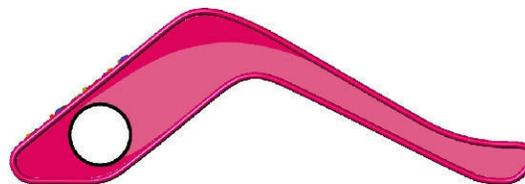
Vista Superior



Vista Posterior

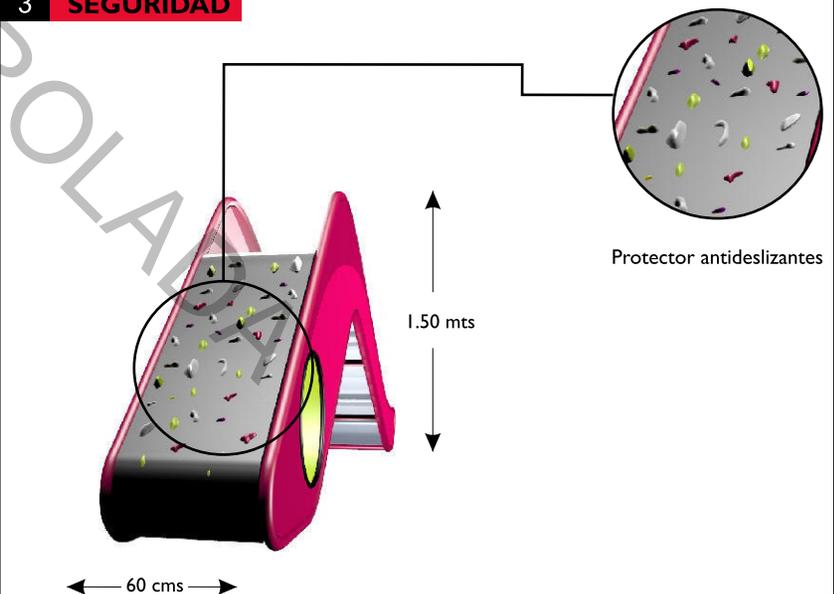


Vista frontal



Lateral

## 3 SEGURIDAD



### 2.1 Tubería

Esta debe de ser galvanizada (recubrimiento superficial con zinc en caliente)son tubos redondos de un diámetro de 2" con diámetro interior de 5.23 cms y exterior de 6.03cms, el limite mínimo de la deformación debe de ser de 35000 psi para la estructura principal. La tubería para la estructura secundaria debe de ser de 1" con diámetro interior de 2.89 cms y exterior de 3.29 cms. la resistencia mínima a la tensión debe de ser de 40000 psi. Los tubos deberan limpiarse con un sistema de baño múltiple, antes de aplicarse el recubrimiento de polvo seco de poliéster, y no deben tener rebaba de soldadura.

La superficie de deslizamiento y la del muro de escalar se debe de fabricar a partir de acero inoxidable tipo 304-2B por calibre 16 con una resistencia mínima a la tensión de 95000 psi. Y con un limite mínimo a la deformación de 40000 psi. Las presas del muro de escalar deben ir ancladas con pernos de seguridad e igualmente el material, medidas y colores de las mismas (presas), varia según el fabricante, existen las que están hechas con textura adherente, esculpidas en basalto gris con las puntas rectificadas, con la base rectificada entre otras características.

### 2.2 Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. El recubrimiento debe poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores.

El recubrimiento de cloruro de polivinilo tendrá un grosor de 3 mils y se curará al horno para mejorar su poder de tracción al estar húmedo

#### 2.1.1 Colores

Estructura y laterales



Lila 1  
R:189  
G:0  
B:88

Franja lateral



Lila 2  
R:230  
G:8  
B:110

Laterales del túnel



Negro  
R:20  
G:21  
B:21

Túnel



Verde  
R:203  
G:238  
B:58

### 2.3 Tornillería

Los tornillos, tuercas, pernos, arandelas y demás tornillería utilizada en el ensamblaje de los componentes debe de ser en acero inoxidable, o acero grado 5 con tratamiento de bicromato amarillo. Los tornillos de sujeción son tipo bristol con pin de seguridad, para contrarestar el vandalismo.

### 2.3 Forma de anclaje

El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 70cm de altura x 40 cms de ancho y 40 cms de largo.

### 2.3 Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: arena, aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso, asfalto, césped natural entre otros. Cada material presenta características diferentes de amortiguación, cabe anotar que dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.

### 2.4 Esquema de Zonificación



#### ZONA DE CONTROL

En el diseño se traduce en baranda, cambio de nivel, vegetación, textura etc.



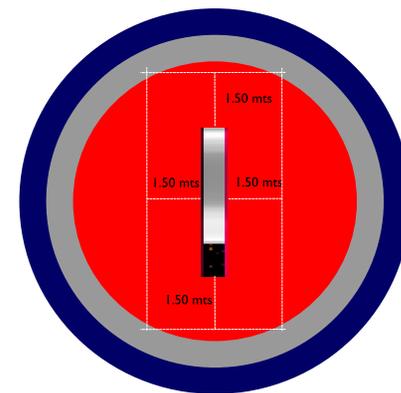
#### ZONA DE TRANSICIÓN

Depende del diseño específico y de la relación con otras dotaciones en el mismo espacio



#### ZONA DE ACTIVIDAD

Determinada por el área que ocupa la dotación, se recomienda un mínimo de 1.50mts libres a partir de los bordes



## BALANCIN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS



D. AUDITIVA



D. VISUAL

3D

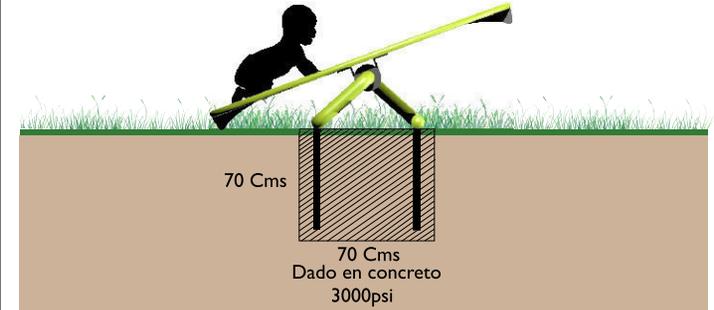
Rodamientos



Balancín



## 2 FORMA DE ANCLAJE



## 1 DESCRIPCIÓN

Con este dispositivo se pretende estimular el equilibrio y el reconocimiento de los colores, igualmente dependiendo del diseño de la superficie se pueden realizar las vocales, formas geométricas animales etc, para desarrollar el aprendizaje de los niños.



Vista Superior

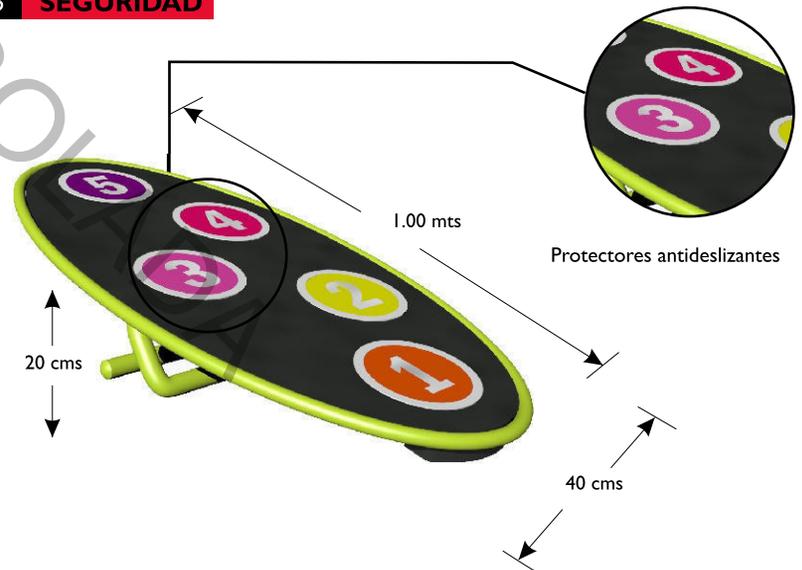


Vista frontal



Lateral

## 3 SEGURIDAD



## 2.1 Tubería

Esta debe de ser galvanizada (recubrimiento superficial con zinc en caliente)son tubos redondos de un diámetro de 1" 1/4 con un diámetro interno de 4.22cms y uno externo de 3.92 cms estas medidas son para la estructura principal y las bases, deben de tener una resistencia mínima a la tensión de 40000psi. Los tubos deberan limpiarse en un sistema de baño múltiple, antes de aplicarse el recubrimiento en polvo seco de poliéster, y no deben tener rebaba de soldadura..

Tendrá ademas dos rodamientos y una platina de 5 mm de espesor. La superficie superior debe ser de una material antideslizante, y buena resistencia a exteriores.

## 2.2 Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. El recubrimiento debe poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores.

El recubrimiento de cloruro de polivinilo tendrá un grosor de 3 mils y se curará al horno para mejorar su poder de tracción al estar húmedo

### 2.1.1 Colores

Laterales del túnel



Negro  
R:20  
G:21  
B:21

Túnel



Verde  
R:203  
G:238  
B:58

Estos serian los dos colores base para el juegos; los demas colores varían dependiendo del diseño en la parte superior (las vocales, animales, etc).

## 2.3 Tornillería

Los tornillos, tuercas, pernos, arandelas y demás tornillería utilizada en el ensamblaje de los componentes debe de ser en acero inoxidable, o acero grado 5 con tratamiento de bicromato amarillo. Los tornillos de sujeción son tipo bristol con pin de seguridad, para contrarestar el vandalismo.

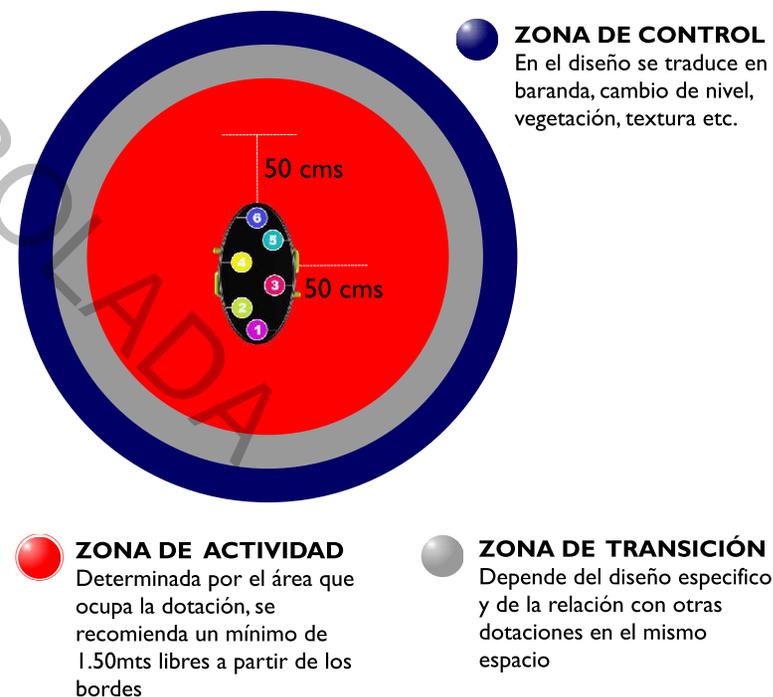
## 2.3 Forma de anclaje

El elemento se anclara sobre un dado en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 70cm de altura x 40 cms de ancho y 40 cms de largo.

## 2.3 Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: arena, aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso, asfalto, césped natural entre otros. Cada material presenta características diferentes de amortiguación, cabe anotar que dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.

## 2.4 Esquema de Zonificación

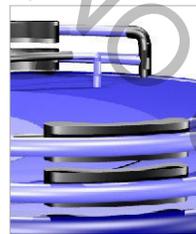


## RUEDA NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS

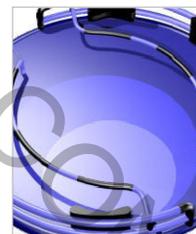


3D

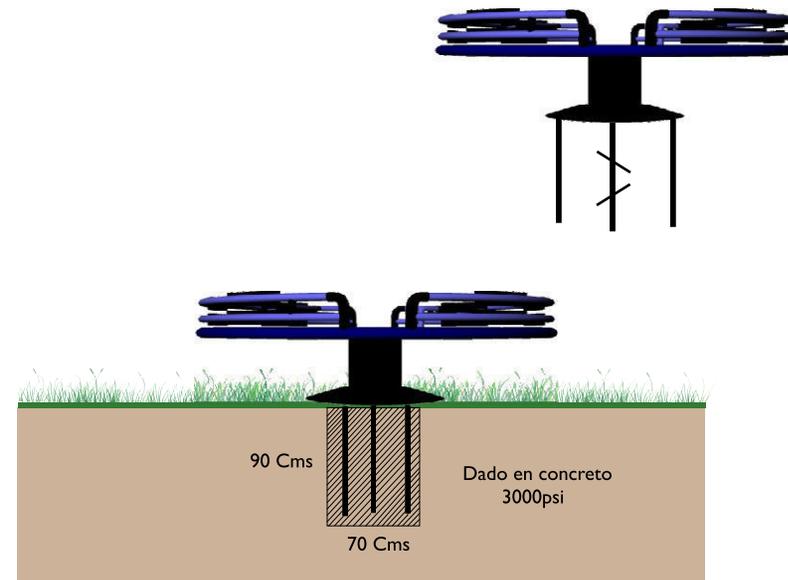
Espaldares



Sujeción

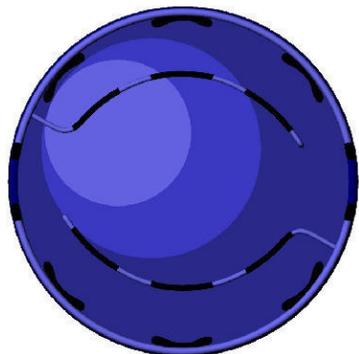


## 2 FORMA DE ANCLAJE

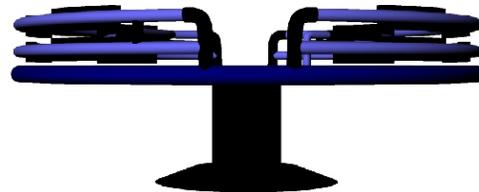


## 1 DESCRIPCIÓN

La finalidad de este componente es darle a los niños una diversión donde puedan descubrir sensaciones del cuerpo, poder disfrutar mas el tiempo libre e igualmente relacionarse mas con sus amigos.



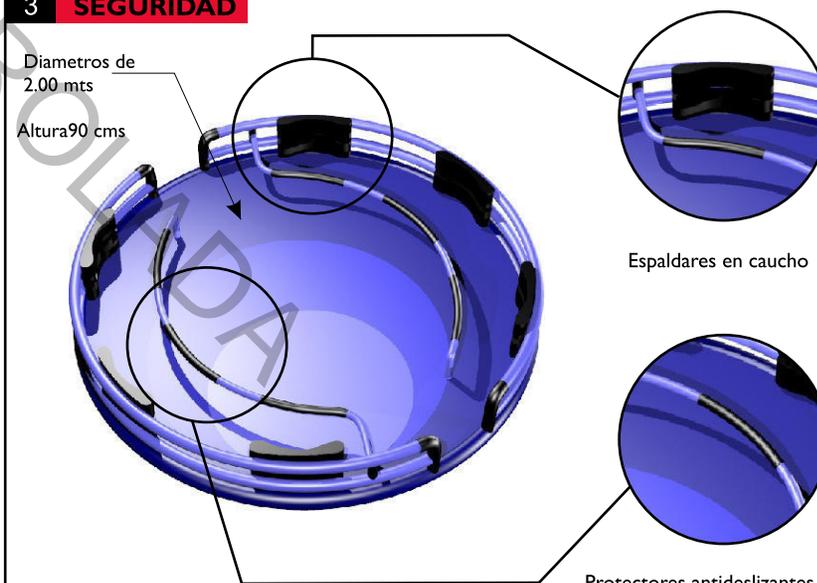
Vista Superior



Vista frontal

## 3 SEGURIDAD

Diametros de  
2,00 mts  
Altura 90 cms



Espaldares en caucho

Protectores antideslizantes

## 2.1 Tubería

Esta debe de ser galvanizada (recubrimiento superficial con zinc en caliente) el tubo de la base es un tubo redondo de un diámetro de 4" con un diámetro externo de 1.43 cms y uno interno de 10.23 cms toda la estructura deben de tener una resistencia mínima a la tensión de 40000psi. Para el resto de la estructura se deberá utilizar tubos de 1 1/4" con un diámetro externo de 4.22cms y un interno de 3.92cms/, Los tubos deberán limpiarse en un sistema de baño múltiple, antes de aplicarse el recubrimiento en polvo seco de poliéster, y no deben tener rebaba de soldadura..

Tendrá además un sistema de rodamientos o de bujes internos en la base para un óptimo funcionamiento. La superficie superior debe de ser de una material

## 2.2 Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. El recubrimiento debe poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores.

El recubrimiento de cloruro de polivinilo tendrá un grosor de 3 mils y se curará al horno para mejorar su poder de tracción al estar húmedo

### 2.1.1 Colores

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Base-espaldares-elementos antideslizante                                            | Base                                                                                | Base                                                                                |
|  |  |  |
| Negro<br>R:0<br>G:0<br>B:0                                                          | Azul Oscuro<br>R:203<br>G:238<br>B:58                                               | Azul Claro<br>R:135<br>G:135<br>B:135                                               |

## 2.3 Tornillería

Los tornillos, tuercas, pernos, arandelas y demás tornillería utilizada en el ensamblaje de los componentes debe de ser en acero inoxidable, o acero grado 5 con tratamiento de bicromato amarillo. Los tornillos de sujeción son tipo bristol

## 2.3 Forma de anclaje

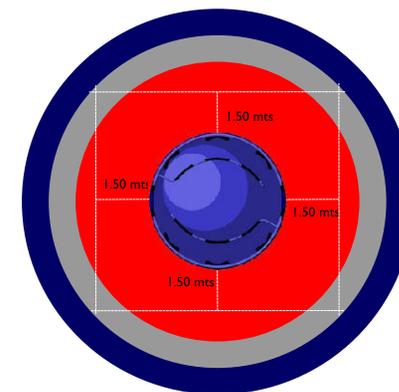
El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 90cm de altura x 70 cms de ancho y 70 cms de largo.

## 2.3 Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: arena, aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso, asfalto, césped natural entre otros. Cada material presenta características diferentes de amortiguación, cabe anotar que dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.

## 2.4 Esquema de Zonificación

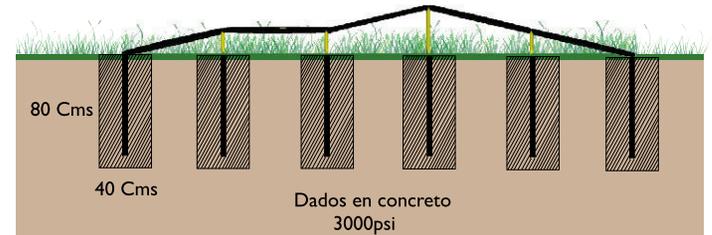
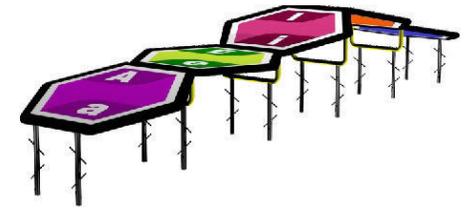
- 
**ZONA DE CONTROL**  
 En el diseño se traduce en baranda, cambio de nivel, vegetación, textura etc.
- 
**ZONA DE TRANSICIÓN**  
 Depende del diseño específico y de la relación con otras dotaciones en el mismo espacio
- 
**ZONA DE ACTIVIDAD**  
 Determinada por el área que ocupa la dotación, se recomienda un mínimo de 1.50mts libres a partir de los bordes





3D

Superficies Antideslizantes



1 DESCRIPCIÓN

Este elemento estimula los primeros movimientos de las extremidades, así el niño incrementa el equilibrio y posteriormente ayudara para dar sus primeros paso, ya que le da al niños cierta espacialidad y conocimiento de su entorno.



Vista Superior

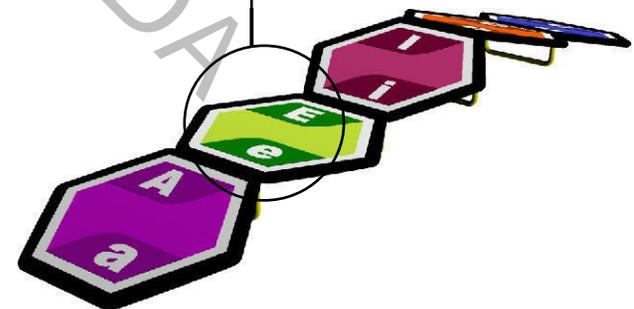


Vista frontal

3 SEGURIDAD



Superficies suaves



## 2.1 Tubería

Esta debe de ser galvanizada (recubrimiento superficial con zinc en caliente) son tubos redondos de un diámetro de 1" 1/4 con un diámetro interno de 4.22cms y uno externo de 3.92 estas medidas son para la estructura, deben de tener una resistencia mínima a la tensión de 40000psi. Los tubos deberan limpiarse en un sistema de baño múltiple, antes de aplicarse el recubrimiento en polvo seco de poliéster, y no deben tener rebaba de soldadura.

## 2.2 Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. El recubrimiento debe poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores.

El recubrimiento de cloruro de polivinilo tendrá un grosor de 3 mils y se curará al horno para mejorar su poder de tracción al estar húmedo

### 2.1.1 Colores

Laterales del túnel



Negro  
R:20  
G:21  
B:21

Túnel



Verde  
R:203  
G:238  
B:58

Estos serian los dos colores base para el juegos; los demás colores varían dependiendo del diseño en la parte superior ( los números, las vocales, animales, etc).

## 2.3 Tornillería

Los tornillos, tuercas, pernos, arandelas y demás tornillería utilizada en el ensamblaje de los componentes debe de ser en acero inoxidable, o acero grado 5 con tratamiento de bicromato amarillo. Los tornillos de sujeción son tipo bristol

## 2.3 Forma de anclaje

El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 80cm de altura x 40 cms de ancho y 40 cms de largo.

## 2.3 Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: arena, aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso, asfalto, césped natural entre otros. Cada material presenta características diferentes de amortiguación, cabe anotar que dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.

## 2.4 Esquema de Zonificación



### ZONA DE CONTROL

En el diseño se traduce en baranda, cambio de nivel, vegetación, textura etc.



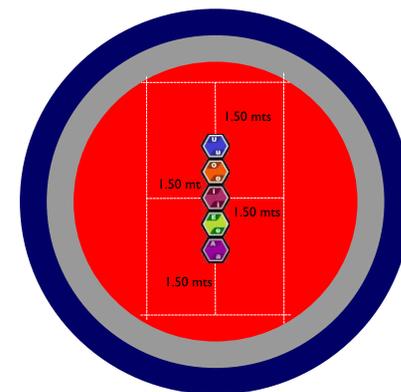
### ZONA DE TRANSICIÓN

Depende del diseño específico y de la relación con otras dotaciones en el mismo espacio



### ZONA DE ACTIVIDAD

Determinada por el área que ocupa la dotación, se recomienda un mínimo de 1.50mts libres a partir de los bordes





Material antideslizante

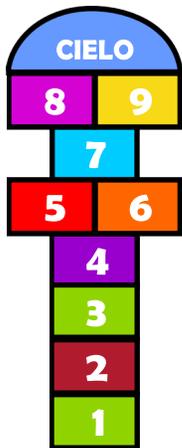


3D



1 DESCRIPCIÓN

Este equipamiento se desarrolla especialmente para que los niños de estas edades tengan otro tipo de actividades físicas, igualmente poder relacionarse con los demás niños.

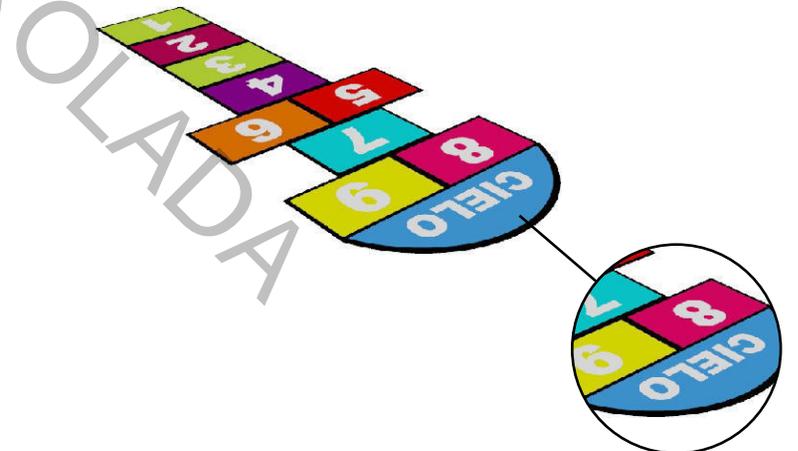


Vista Superior



Vista frontal

3 SEGURIDAD



Superficie antiimpacto

### 2.2.1 Colores



### 2.3 Forma de anclaje

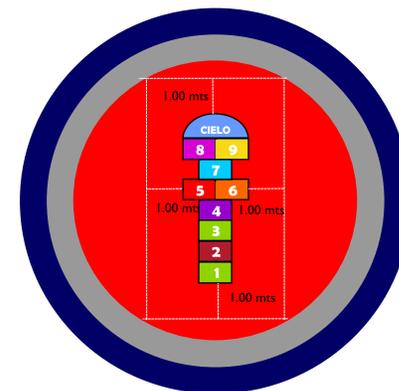
Sobre la superficie, es decir es una tapete contra impactos que tenga una muy buena resistencia a los efectos del ambiente e igualmente debe de tener unos muy buenos desagües..

### 2.4 Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: arena, aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso, asfalto, césped natural entre otros. Cada material presenta características diferentes de amortiguación, cabe anotar que dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.

### 2.5 Esquema de Zonificación

- 
**ZONA DE CONTROL**  
 En el diseño se traduce en baranda, cambio de nivel, vegetación, textura etc.
- 
**ZONA DE TRANSICIÓN**  
 Depende del diseño específico y de la relación con otras dotaciones en el mismo espacio
- 
**ZONA DE ACTIVIDAD**  
 Determinada por el área que ocupa la dotación, se recomienda un mínimo de 1.50mts libres a partir de los bordes



COPIA NO CONTROLADA

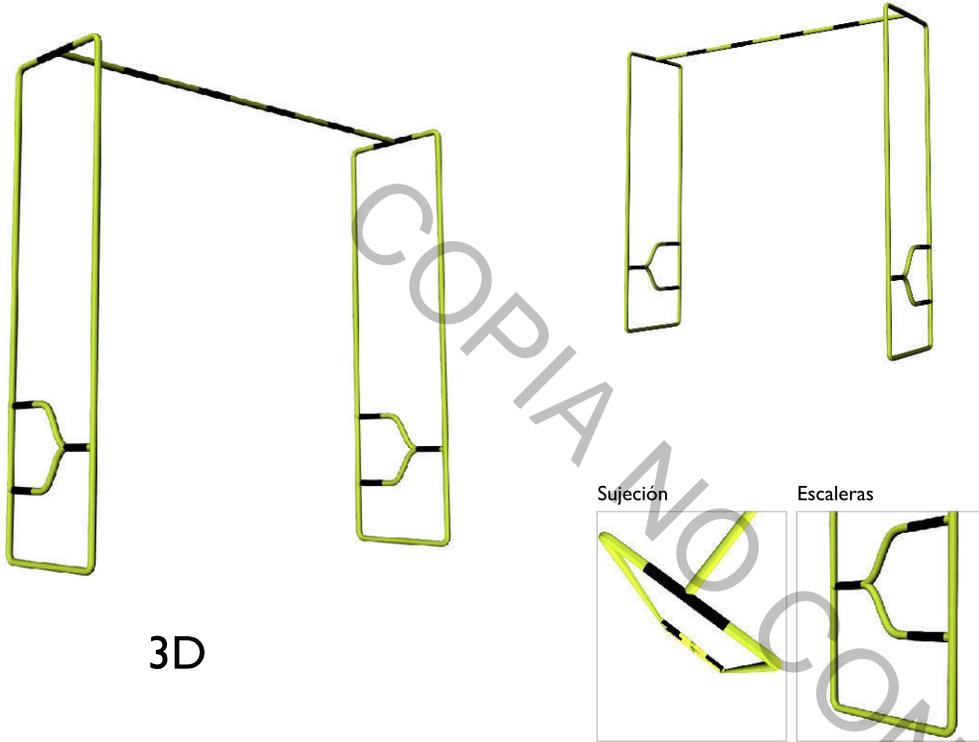
# NUEVAS DOTACIONES

## NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS



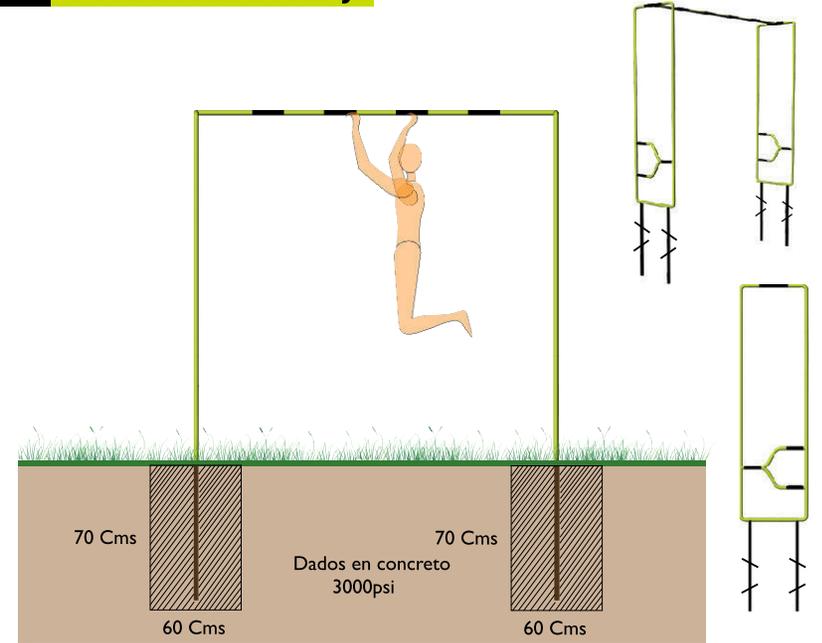
ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
Instituto Distrital.  
RECREACIÓN Y DEPORTE





3D

2 FORMA DE ANCLAJE



1 DESCRIPCIÓN

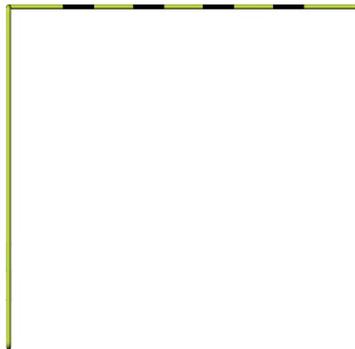
Este componente tiene como finalidad la de brindarle a los niños una actividad lúdica, igualmente que pueda desarrollar el control total de su cuerpo y sus funciones motoras.



Vista Superior

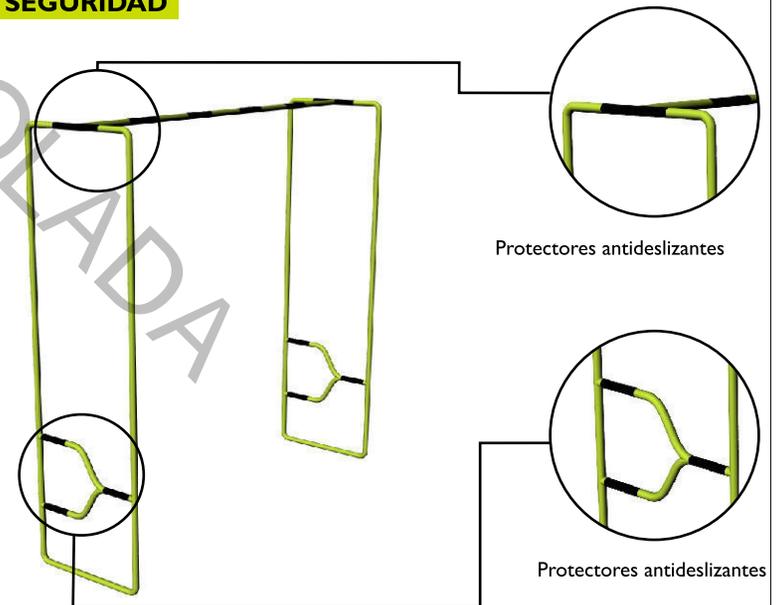


Vista Frontal



Lateral

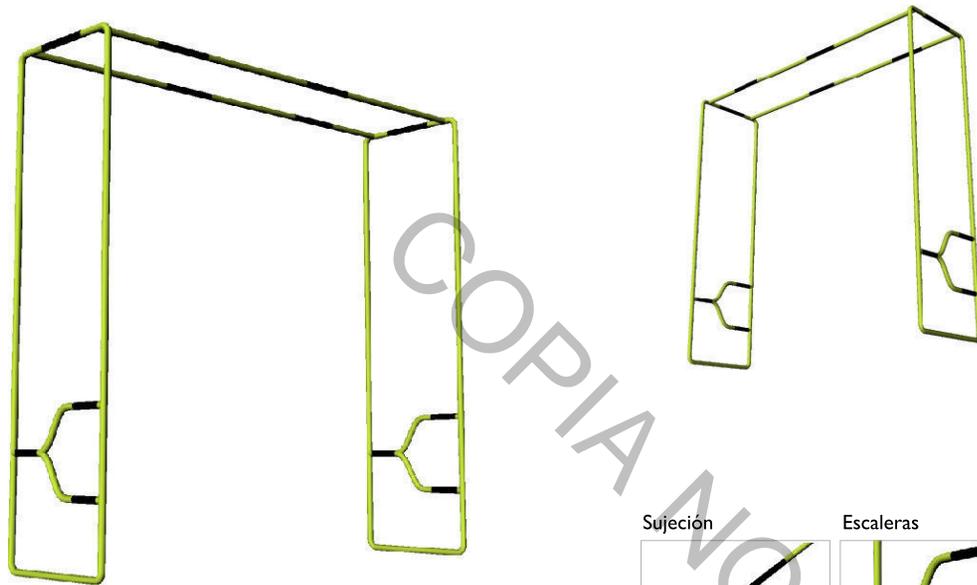
3 SEGURIDAD



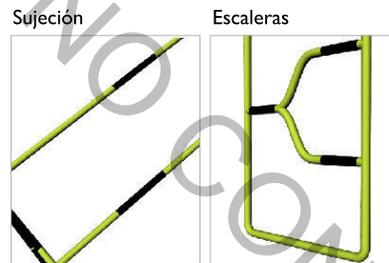
Protectores antideslizantes

Protectores antideslizantes

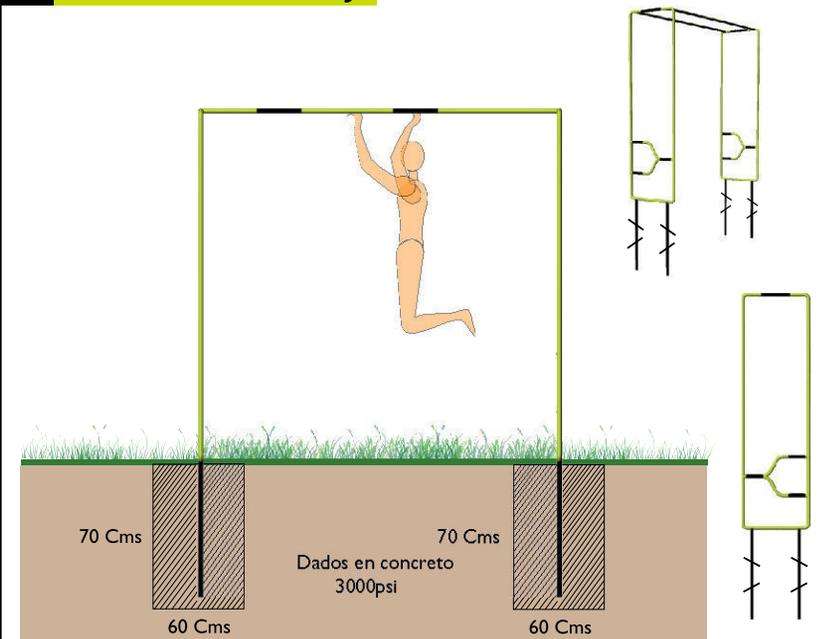
## PASAMANOS NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS



3D



## 2 FORMA DE ANCLAJE



## 1 DESCRIPCIÓN

Este componente tiene como finalidad la de brindarle a los niños una actividad lúdica, igualmente que pueda desarrollar el control total de su cuerpo y sus funciones motoras.



Vista Superior

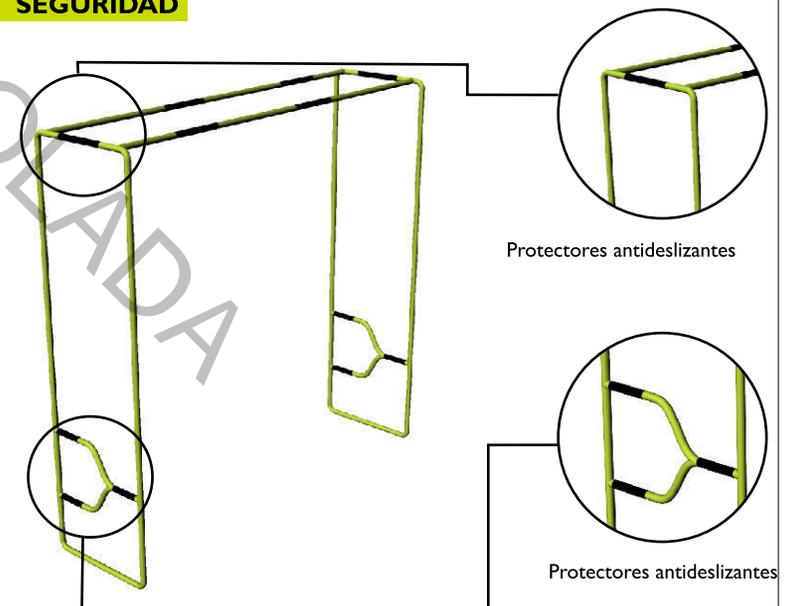


Vista Frontal



Lateral

## 3 SEGURIDAD



## 2.1 Tubería

Esta debe de ser galvanizada (recubrimiento superficial con zinc en caliente)son tubos redondos de un diámetro de 1 1/4 con diametro interior de 4.22 y exterior de 3.92, el limite mínimo de la deformación debe de ser de 35000psi.Y la resistencia mínima a la tensión debe de ser de 40000 psi. Los tubos deberan limpiarse an un sistema de baño multiple, antes de aplicarse el recubrimiento de polvo seco de poliester, y no deben tener rebaba de soldadura.

## 2.2 Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. El recubrimiento debe poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores.

El recubrimiento de cloruro de polivinilo tendrá un grosor de 3 mils y se curará al horno para mejorar su poder de tracción al estar húmedo

### 2.1.1 Colores



## 2.3 Tornillería

Los tornillos, tuercas, pernos, arandelas y demás tornillería utilizada en el ensamblaje de los componentes debe de ser en acero inoxidable, o acero grado 5 con tratamiento de bicromato amarillo. Los tornillos de sujeción son tipo bristol con pin de seguridad, para contarestar el vandalismo.

## 2.3 Forma de anclaje

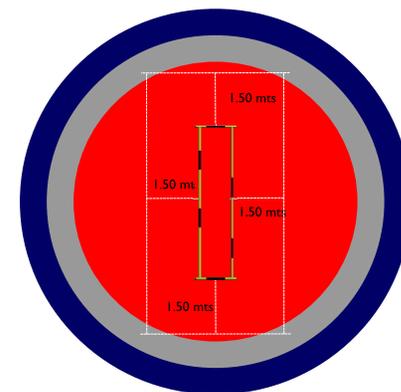
El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 70cm de altura x 60 cms de ancho y 60 cms de largo.

## 2.3 Superficies

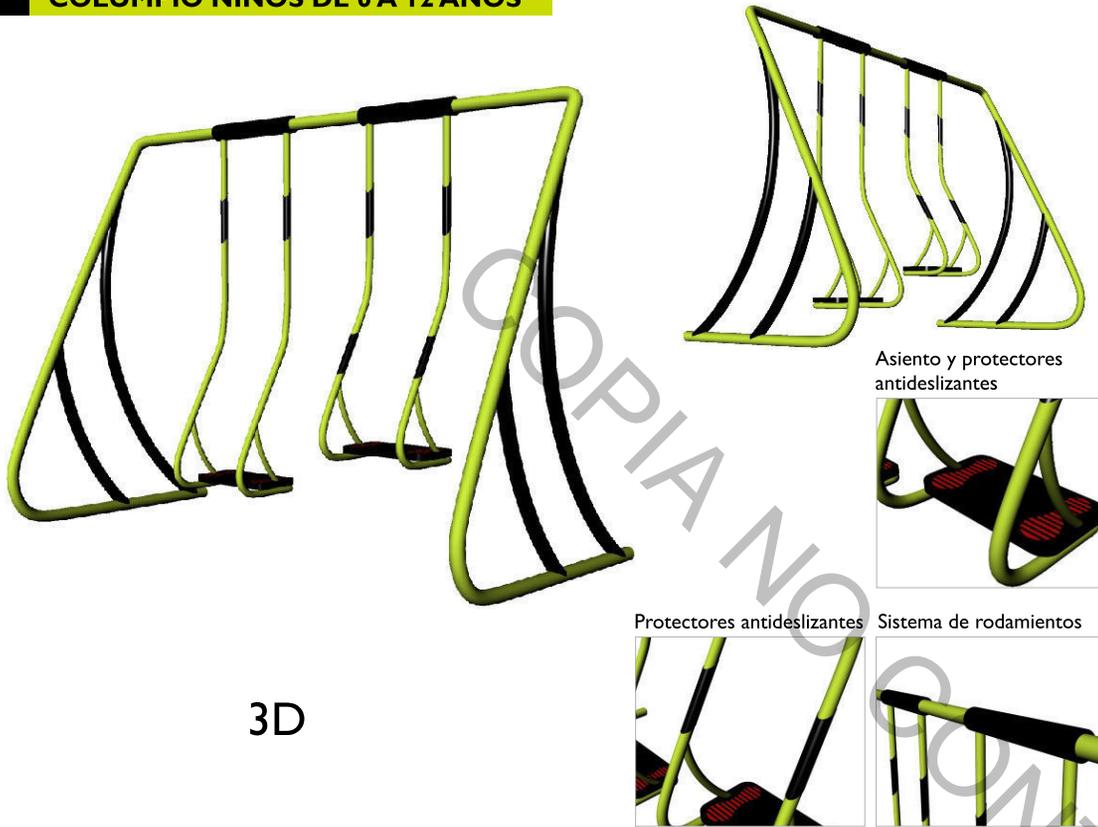
Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: arena, aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso, asfalto, césped natural entre otros. Cada material presenta características diferentes de amortiguación, cabe anotar que dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.

## 2.4 Esquema de Zonificación

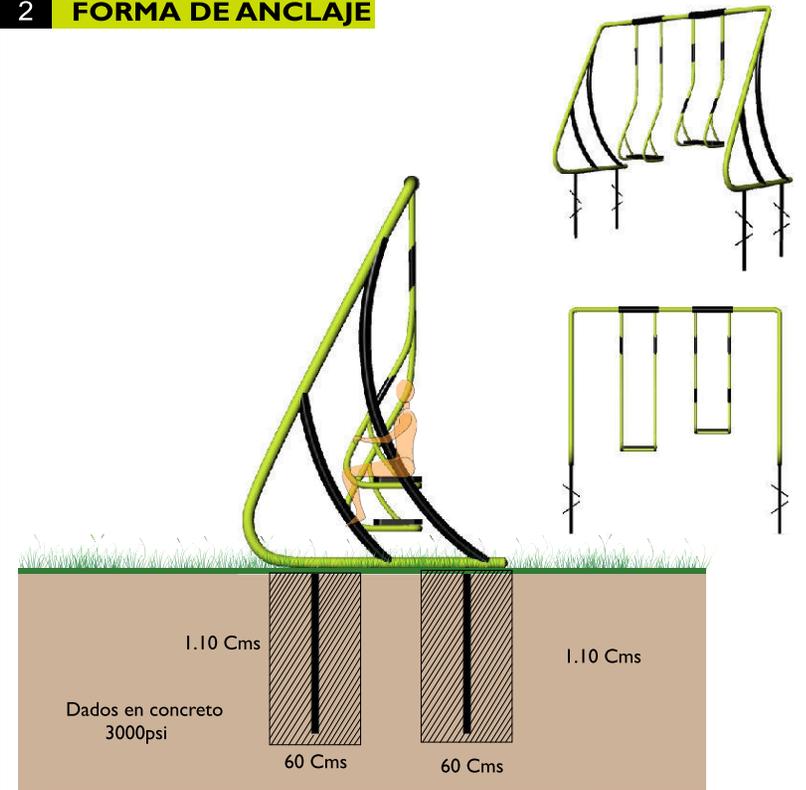
- 
**ZONA DE CONTROL**  
 En el diseño se traduce en baranda, cambio de nivel, vegetación, textura etc.
- 
**ZONA DE TRANSICIÓN**  
 Depende del diseño específico y de la relación con otras dotaciones en el mismo espacio
- 
**ZONA DE ACTIVIDAD**  
 Determinada por el área que ocupa la dotación, se recomienda un mínimo de 1.50mts libres a partir de los bordes



## COLUMPIO NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS

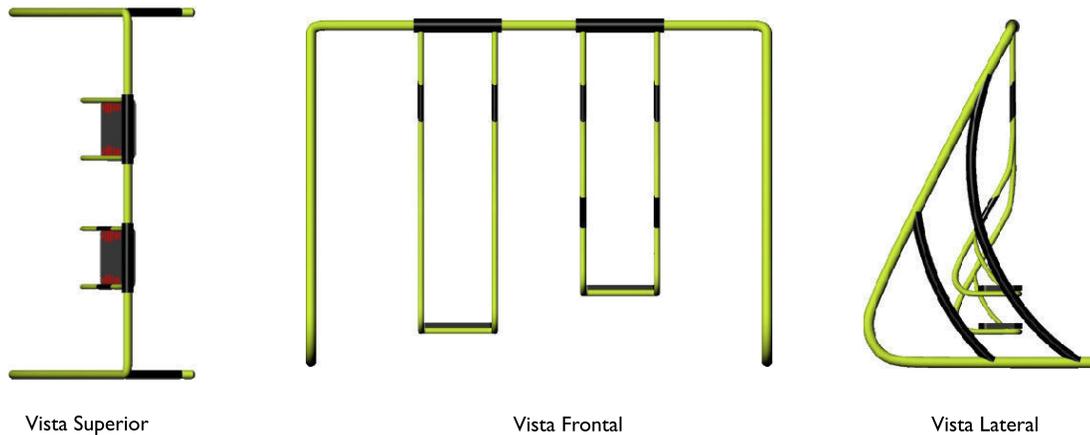


## 2 FORMA DE ANCLAJE

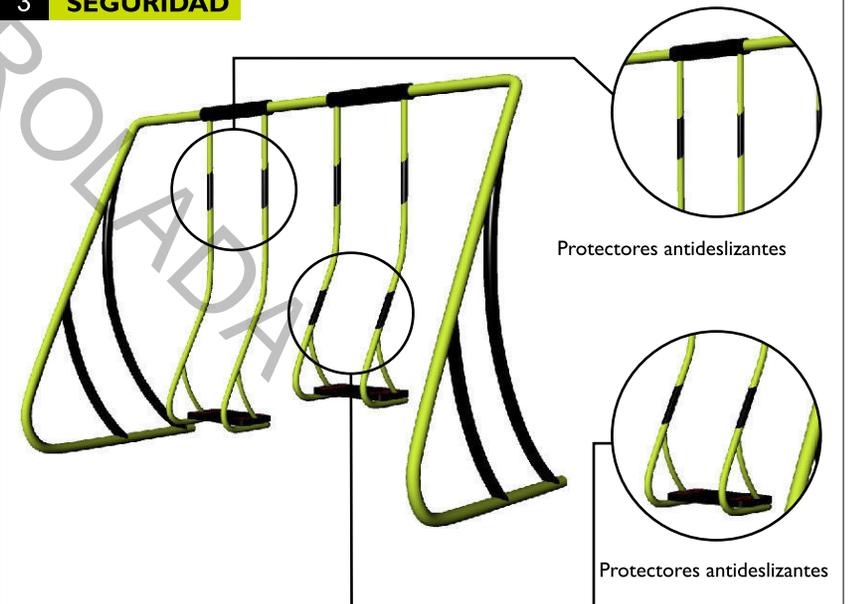


## 1 DESCRIPCIÓN

Este componente tiene como finalidad la de brindarle a los niños una actividad lúdica, igualmente que pueda desarrollar el control total de su cuerpo y sus funciones motora, y explorar nuevas sensaciones con respecto al movimiento que el mismo elemento les proporciona.



## 3 SEGURIDAD



## 2.1 Tubería

Esta debe de ser galvanizada (recubrimiento superficial con zinc en caliente), son tubos redondos, la estructura principal del columpio esta diseñada en de un diámetro de 2 ½” con diámetro interior de 7.24 y exterior de 6.84, las estructuras que sostienen el asiento debe de ir en tubería de 1 1/4”; su anclaje a la superficie es de 1 ½” y las varillas transversales de la misma deben de ir en ½”. la resistencia mínima de fluencia es de 2590 kg/cm<sup>2</sup>. Los tubos deberán limpiarse an un sistema de baño múltiple, antes de aplicarse el recubrimiento de polvo seco de poliéster, y no deben tener rebaba de soldadura.

## 2.2 Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. El recubrimiento debe poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores.

El recubrimiento de cloruro de polivinilo tendrá un grosor de 3 mils y se curará al horno para mejorar su poder de tracción al estar húmedo

### 2.1.1 Colores



## 2.3 Tornillería

Los tornillos, tuercas, pernos, arandelas y demás tornillería utilizada en el ensamblaje de los componentes debe de ser en acero inoxidable, o acero grado 5 con tratamiento de bicromato amarillo. Los tornillos de sujeción son tipo bristol con pin de seguridad, para contarestar el vandalismo.

## 2.3 Forma de anclaje

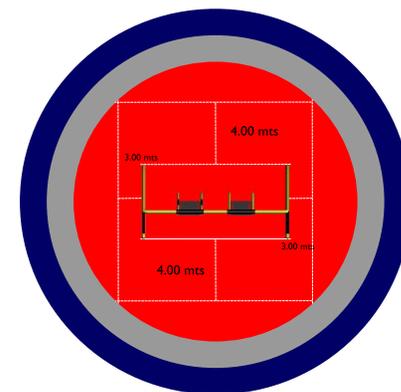
El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 1.10cm de altura x 60 cms de ancho y 60 cms de largo.

## 2.3 Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: arena, aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso, asfalto, césped natural entre otros. Cada material presenta características diferentes de amortiguación, cabe anotar que dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.

## 2.4 Esquema de Zonificación

- 
**ZONA DE CONTROL**  
 En el diseño se traduce en baranda, cambio de nivel, vegetación, textura etc.
- 
**ZONA DE TRANSICIÓN**  
 Depende del diseño específico y de la relación con otras dotaciones en el mismo espacio
- 
**ZONA DE ACTIVIDAD**  
 Determinada por el área que ocupa la dotación, se recomienda un mínimo de 1.50mts libres a partir de los bordes



## DESLIZADERO NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS

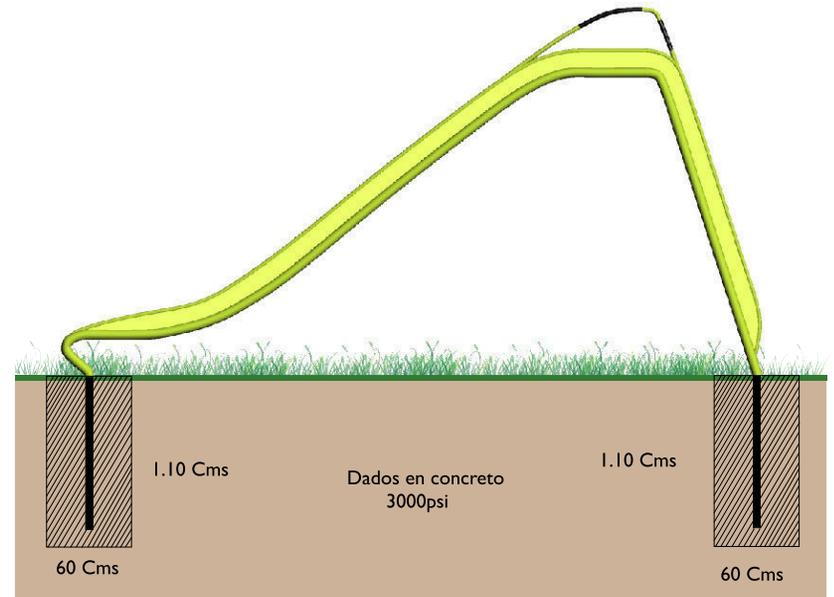


3D

Muro de escalar  
(Presas)



## 2 FORMA DE ANCLAJE



## 1 DESCRIPCIÓN

Este elemento tiene como objetivo que los niños de este grupo poblacional puedan desarrollarse físicamente de igual manera puedan interactuar con los demás niños.



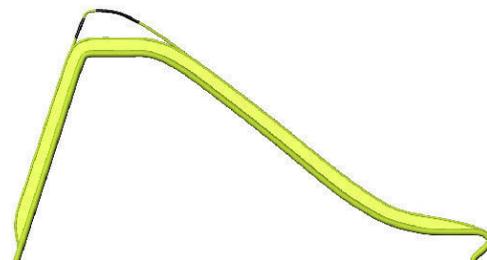
Vista Superior



Vista Posterior

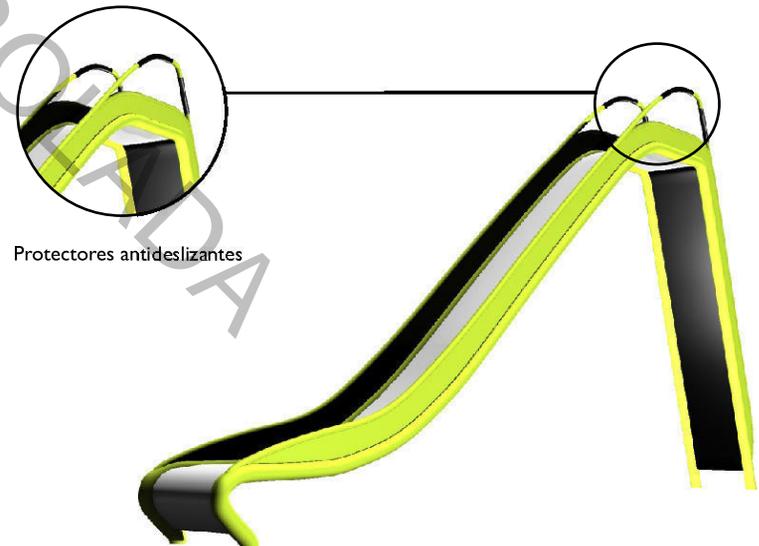


Vista Frontal



Vista Lateral

## 3 SEGURIDAD



Protectores antideslizantes

### 2.1 Tubería

Esta debe de ser galvanizada (recubrimiento superficial con zinc en caliente), son tubos redondos, la base de la estructura principal de este elemento esta diseñado en un diámetro de 2" con un diámetro exterior de 6.03, y la estructura superior de 1"1/4 con un diámetro exterior de 4.22 cm y uno interior de 3.92cm. El limite mínimo a la deformación debe de ser de 35000psi. Y la resistencia mínima a la tensión debe de ser de 40000psi. Los tubos deberán limpiarse en un sistema de baño múltiple, antes de aplicarse el recubrimiento de polvo seco de poliéster, y no deben tener rebaba de soldadura.

### 2.2 Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. El recubrimiento debe poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores.

El recubrimiento de cloruro de polivinilo tendrá un grosor de 3 mils y se curará al horno para mejorar su poder de tracción al estar húmedo

#### 2.1.1 Colores



### 2.3 Tornillería

Los tornillos, tuercas, pernos, arandelas y demás tornillería utilizada en el ensamblaje de los componentes debe de ser en acero inoxidable, o acero grado 5 con tratamiento de bicromato amarillo. Los tornillos de sujeción son tipo bristol con pin de seguridad, para contarestar el vandalismo.

### 2.3 Forma de anclaje

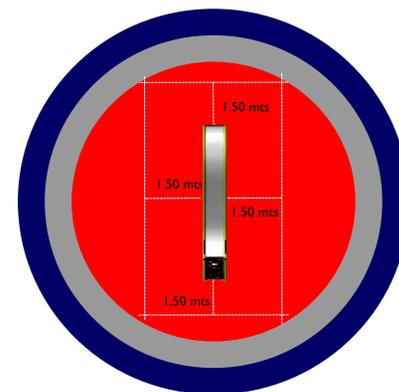
El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 1.10cm de altura x 60 cms de ancho y 60 cms de largo.

### 2.3 Superficies

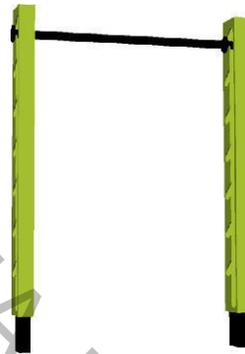
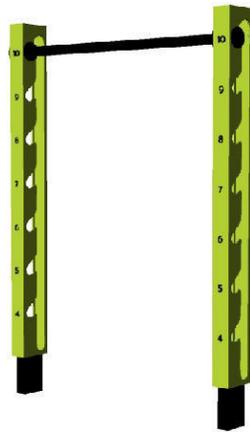
Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: arena, aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso, asfalto, césped natural entre otros. Cada material presenta características diferentes de amortiguación, cabe anotar que dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.

### 2.4 Esquema de Zonificación

- 
**ZONA DE CONTROL**  
 En el diseño se traduce en baranda, cambio de nivel, vegetación, textura etc.
- 
**ZONA DE TRANSICIÓN**  
 Depende del diseño específico y de la relación con otras dotaciones en el mismo espacio
- 
**ZONA DE ACTIVIDAD**  
 Determinada por el área que ocupa la dotación, se recomienda un mínimo de 1.50mts libres a partir de los bordes

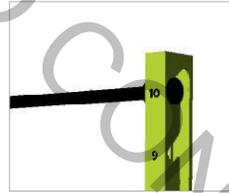


## EQUILIBRIO (LIMBO) NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS

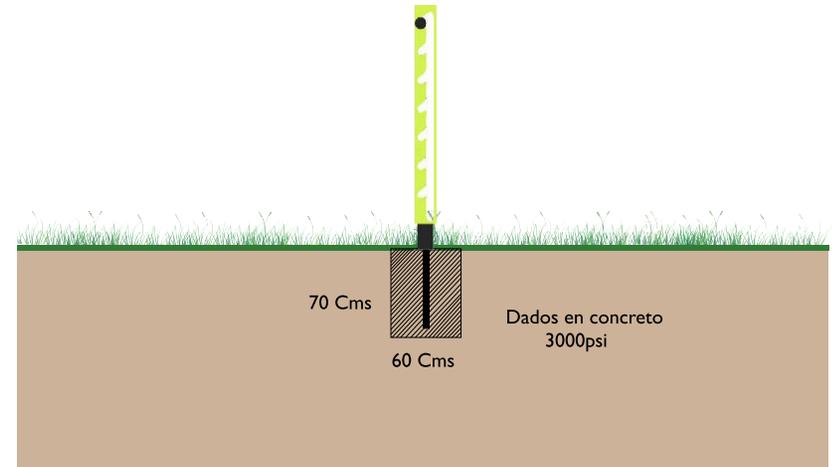


3D

Riel para subir o bajar la barra



## 2 FORMA DE ANCLAJE

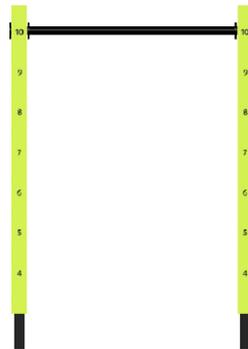


## 1 DESCRIPCIÓN

Este equipamiento se desarrolla especialmente para que los niños tengan una actividad diferente de las ya existentes, igualmente sirve para desarrollar las extremidades y la masa muscular.



Vista Superior

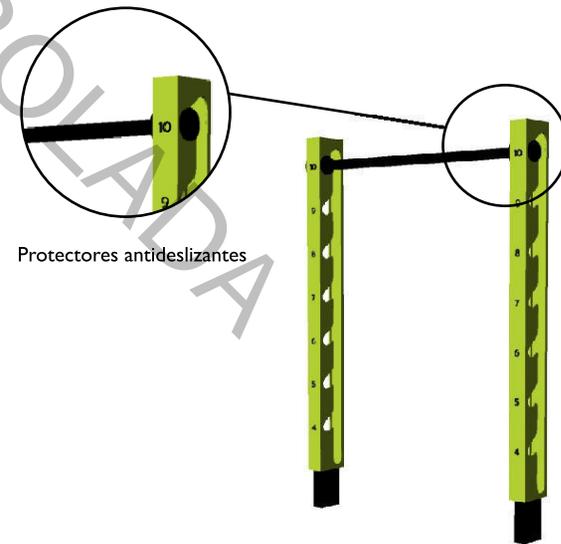


Vista Frontal



Vista Lateral

## 3 SEGURIDAD



Protectores antideslizantes

## 2.1 Tubería

Esta debe de ser galvanizada (recubrimiento superficial con zinc en caliente), son tubos rectangulares, la base de la estructura principal de este elemento esta diseñado con una dimensión de 12 cms por 60 cms, el tubo horizontal de 1" con un diámetro exterior de 3.29 y un diámetro interior de 2.79. El limite mínimo a la deformación debe de ser de 35000psi. Y la resistencia mínima a la tensión debe de ser de 40000psi. Los tubos deberán limpiarse en un sistema de baño múltiple, antes de aplicarse el recubrimiento de polvo seco de poliéster, y no deben tener rebaba de soldadura.

## 2.2 Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. El recubrimiento debe poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores.

El recubrimiento de cloruro de polivinilo tendrá un grosor de 3 mils y se curará al horno para mejorar su poder de tracción al estar húmedo

### 2.1.1 Colores



## 2.3 Tornillería

Los tornillos, tuercas, pernos, arandelas y demás tornillería utilizada en el ensamblaje de los componentes debe de ser en acero inoxidable, o acero grado 5 con tratamiento de bicromato amarillo. Los tornillos de sujeción son tipo bristol con pin de seguridad, para contarestar el vandalismo.

## 2.3 Forma de anclaje

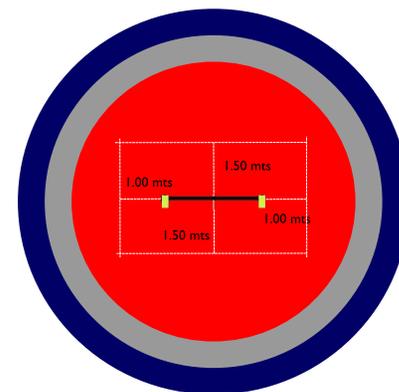
El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 70 cm de altura x 60 cms de ancho y 60 cms de largo.

## 2.3 Superficies

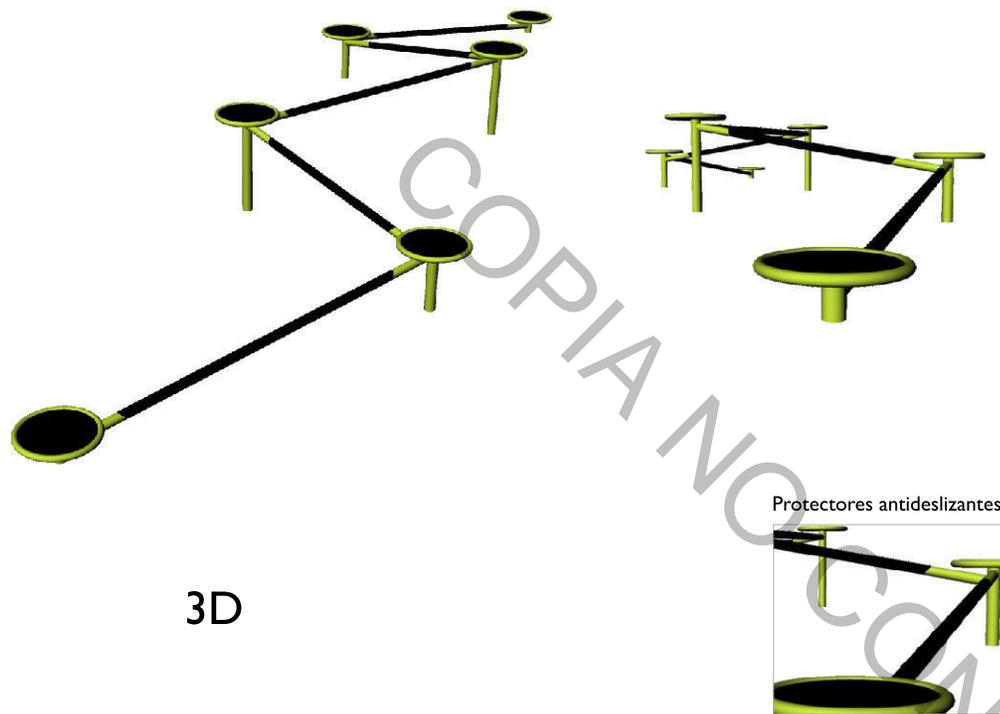
Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: arena, aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso, asfalto, césped natural entre otros. Cada material presenta características diferentes de amortiguación, cabe anotar que dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.

## 2.4 Esquema de Zonificación

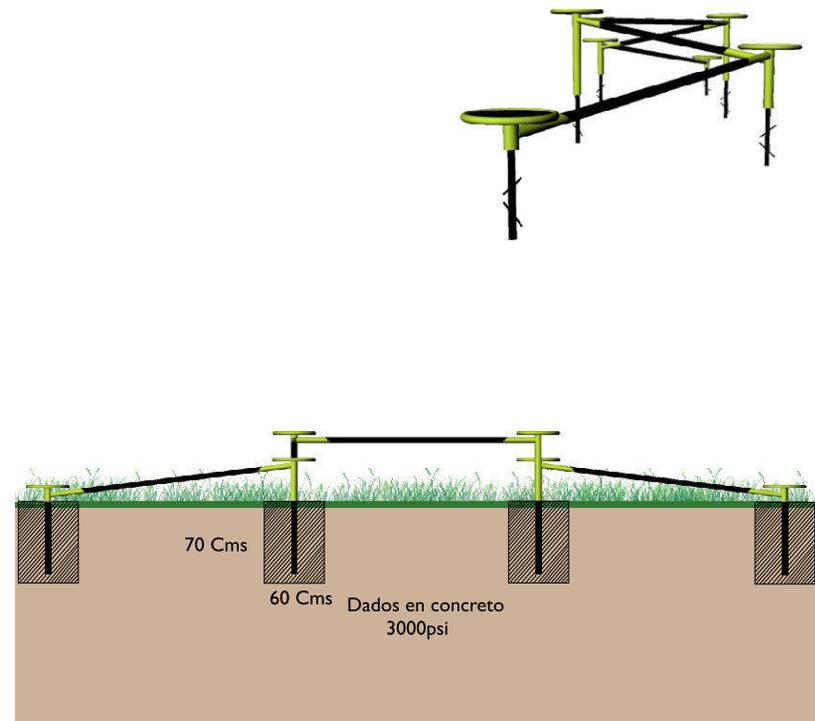
-  **ZONA DE CONTROL**  
En el diseño se traduce en baranda, cambio de nivel, vegetación, textura etc.
-  **ZONA DE TRANSICIÓN**  
Depende del diseño específico y de la relación con otras dotaciones en el mismo espacio
-  **ZONA DE ACTIVIDAD**  
Determinada por el área que ocupa la dotación, se recomienda un mínimo de 1.50mts libres a partir de los bordes



## EQUILIBRIO NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS

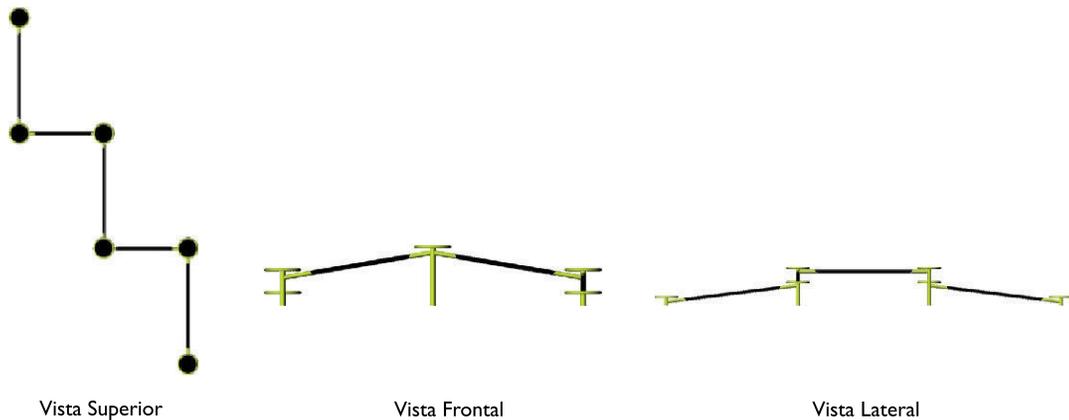


## 2 FORMA DE ANCLAJE

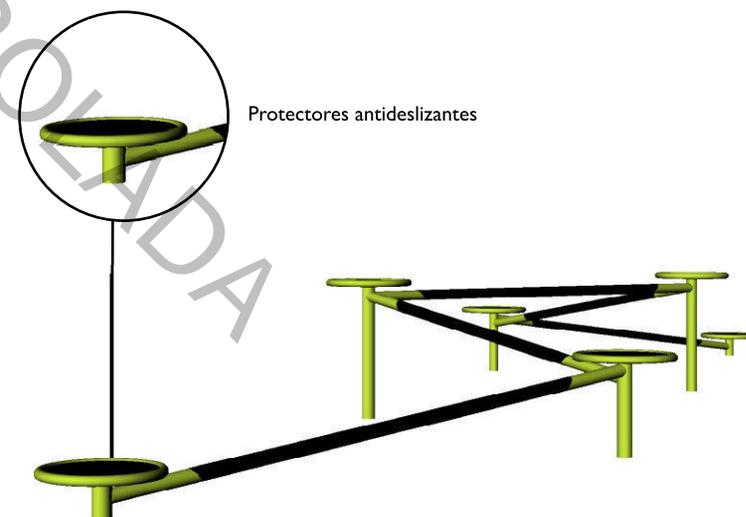


## 1 DESCRIPCIÓN

Este elemento tiene como objetivo que los niños de este grupo poblacional puedan desarrollarse físicamente de igual manera puedan interactuar con los demás niños.



## 3 SEGURIDAD



## 2.1 Tubería

Esta debe de ser galvanizada (recubrimiento superficial con zinc en caliente), son tubos redondos, la base de la estructura principal de este elemento esta diseñado en un diámetro de 1 1/2" con un diámetro exterior de 4.83, y uno interior de 4.23cm. El limite mínimo a la deformación debe de ser de 35000psi. Y la resistencia mínima a la tensión debe de ser de 40000psi. Los tubos deberán limpiarse en un sistema de baño múltiple, antes de aplicarse el recubrimiento de polvo seco de poliéster, y no deben tener rebaba de soldadura.

## 2.2 Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. El recubrimiento debe poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores.

El recubrimiento de cloruro de polivinilo tendrá un grosor de 3 mils y se curará al horno para mejorar su poder de tracción al estar húmedo

### 2.1.1 Colores



## 2.3 Tornillería

Los tornillos, tuercas, pernos, arandelas y demás tornillería utilizada en el ensamblaje de los componentes debe de ser en acero inoxidable, o acero grado 5 con tratamiento de bicromato amarillo. Los tornillos de sujeción son tipo bristol con pin de seguridad, para contarestar el vandalismo.

## 2.3 Forma de anclaje

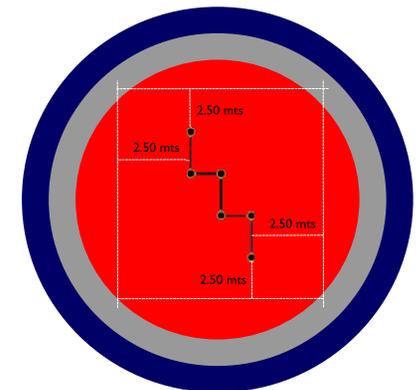
El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 70 cm de altura x 60 cms de ancho y 60 cms de largo.

## 2.3 Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: arena, aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso, asfalto, césped natural entre otros. Cada material presenta características diferentes de amortiguación, cabe anotar que dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.

## 2.4 Esquema de Zonificación

- 
**ZONA DE CONTROL**  
 En el diseño se traduce en baranda, cambio de nivel, vegetación, textura etc.
- 
**ZONA DE TRANSICIÓN**  
 Depende del diseño específico y de la relación con otras dotaciones en el mismo espacio
- 
**ZONA DE ACTIVIDAD**  
 Determinada por el área que ocupa la dotación, se recomienda un mínimo de 1.50mts libres a partir de los bordes



## CUERDA NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS

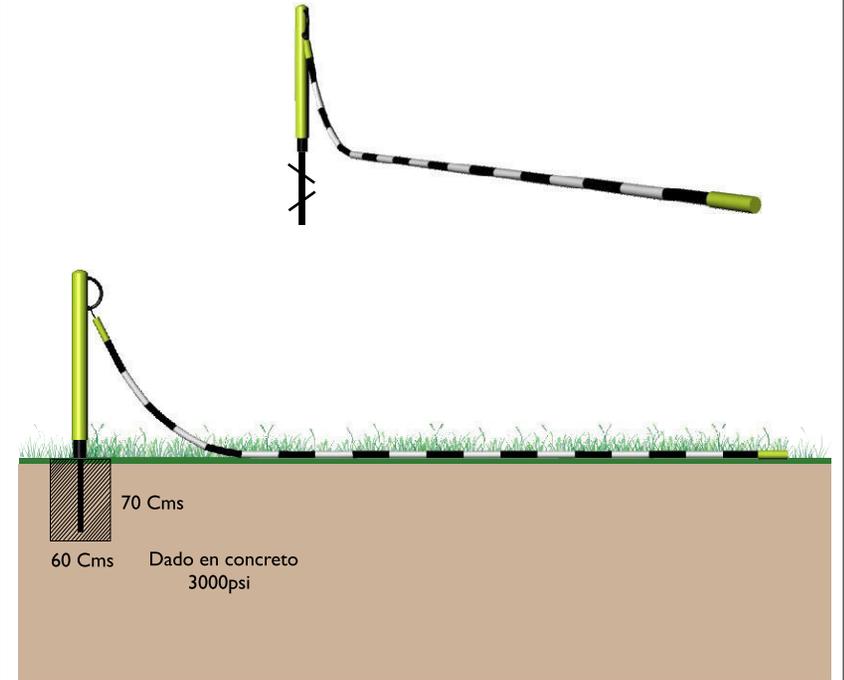


3D

Sistema de sujecion



## 2 FORMA DE ANCLAJE



## 1 DESCRIPCIÓN

Este equipamiento se desarrolla especialmente para que los niños de estas edades tengan otro tipo de actividades físicas, igualmente poder relacionarse con los demás niños.



Vista Superior

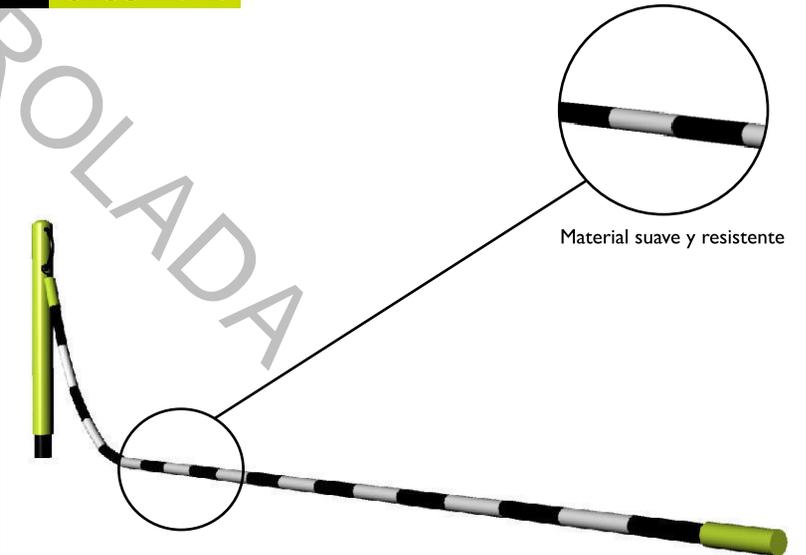


Vista Lateral



Vista Frontal

## 3 SEGURIDAD



Material suave y resistente

## 2.1 Tubería

Esta debe de ser galvanizada (recubrimiento superficial con zinc en caliente), es un tubo redondo diseñado en un diámetro de 3" con un diámetro exterior de 8.89 cms, y uno interior de 7.62cm. El límite mínimo a la deformación debe de ser de 35000psi. Y la resistencia mínima a la tensión debe de ser de 40000psi. Los tubos deberán limpiarse en un sistema de baño múltiple, antes de aplicarse el recubrimiento de polvo seco de poliéster, y no deben tener rebaba de soldadura.

## 2.2 Cuerda

Se tiene diseñada una soga de 1"½, encauchetada para brindar mayor seguridad a los niños.

## 2.3 Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. El recubrimiento debe poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores.

El recubrimiento de cloruro de polivinilo tendrá un grosor de 3 mils y se curará al horno para mejorar su poder de tracción al estar húmedo

### 2.3.1 Colores



## 2.4 Tornillería

Los tornillos, tuercas, pernos, arandelas y demás tornillería utilizada en el ensamblaje de los componentes debe de ser en acero inoxidable, o acero grado 5 con tratamiento de bicromato amarillo. Los tornillos de sujeción son tipo bristol con pin de seguridad, para contarestar el vandalismo.

## 2.5 Forma de anclaje

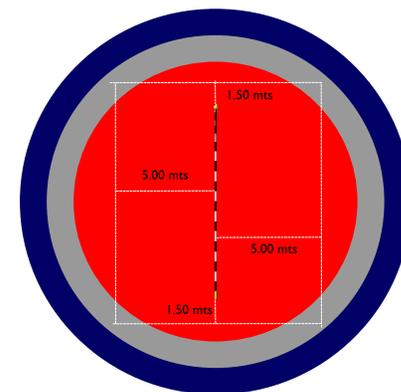
El elemento se anclara sobre un dado en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 70 cm de altura x 60 cms de ancho y 60 cms de largo.

## 2.6 Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: arena, aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso, asfalto, césped natural entre otros. Cada material presenta características diferentes de amortiguación, cabe anotar que dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.

## 2.7 Esquema de Zonificación

- 
**ZONA DE CONTROL**  
 En el diseño se traduce en baranda, cambio de nivel, vegetación, textura etc.
- 
**ZONA DE TRANSICIÓN**  
 Depende del diseño específico y de la relación con otras dotaciones en el mismo espacio
- 
**ZONA DE ACTIVIDAD**  
 Determinada por el área que ocupa la dotación, se recomienda un mínimo de 1.50mts libres a partir de los bordes



## RUEDA NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS



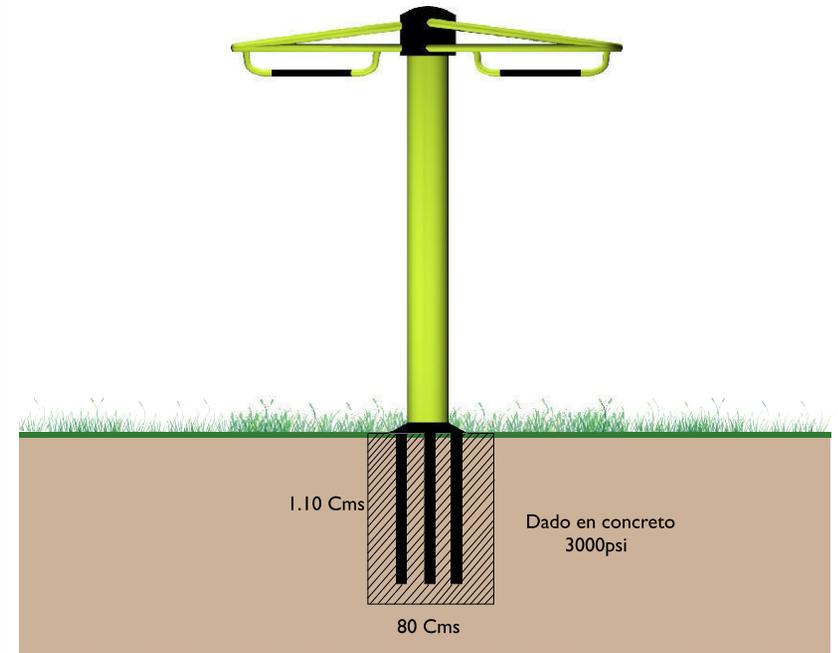
3D



sistema de rodamientos



## 2 FORMA DE ANCLAJE



## 1 DESCRIPCIÓN

Este equipamiento se desarrolla especialmente para que los niños de estas edades tengan otro tipo de actividades físicas, igualmente poder relacionarse con los demás niños.

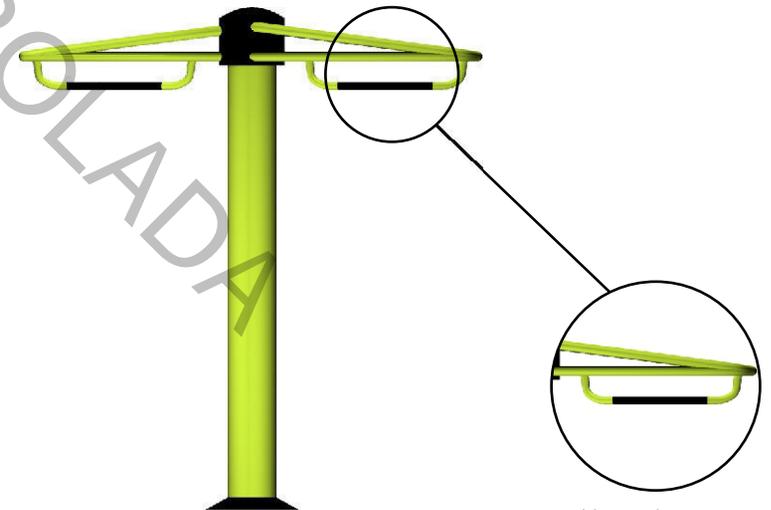


Vista Superior



Vista Lateral

## 3 SEGURIDAD



Manijas de sujecion antideslizantes

### 2.1 Tubería

Esta debe de ser galvanizada (recubrimiento superficial con zinc en caliente), son tubos redondos, la base de la estructura principal de este elemento esta diseñado en un diámetro de 2"1/2 con un diámetro exterior de 7.24, y uno interior de 6.84cm. El tubo principal sera de 3" con un diámetro exterior 8.89cms y uno interior de 7.62. El limite mínimo a la deformación debe de ser de 35000psi. Y la resistencia mínima a la tensión debe de ser de 40000psi. Los tubos deberán limpiarse en un sistema de baño múltiple, antes de aplicarse el recubrimiento de polvo seco de poliéster, y no deben tener rebaba de soldadura.

### 2.2 Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. El recubrimiento debe poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores.

El recubrimiento de cloruro de polivinilo tendrá un grosor de 3 mils y se curará al horno para mejorar su poder de tracción al estar húmedo

#### 2.1.1 Colores



### 2.3 Tornillería

Los tornillos, tuercas, pernos, arandelas y demás tornillería utilizada en el ensamblaje de los componentes debe de ser en acero inoxidable, o acero grado 5 con tratamiento de bicromato amarillo. Los tornillos de sujeción son tipo bristol con pin de seguridad, para contarestar el vandalismo.

### 2.3 Forma de anclaje

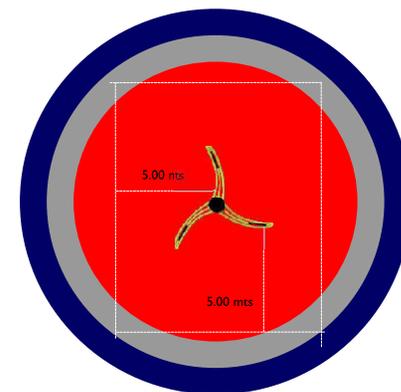
El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 1.10 cm de altura x 60 cms de ancho y 60 cms de largo.

### 2.3 Superficies

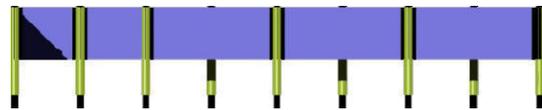
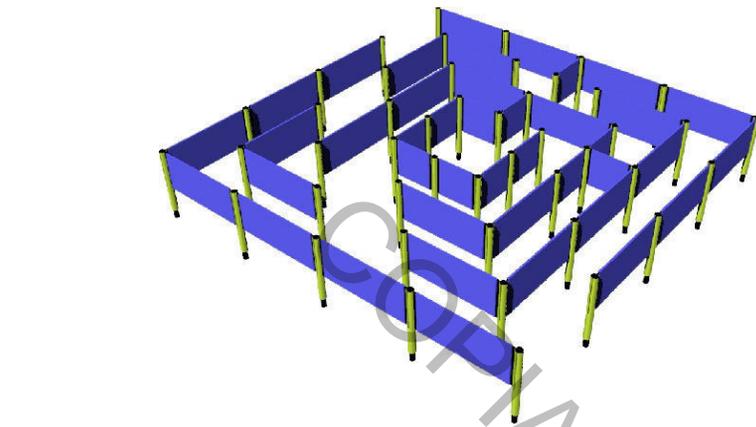
Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: arena, aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso, asfalto, césped natural entre otros. Cada material presenta características diferentes de amortiguación, cabe anotar que dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.

### 2.4 Esquema de Zonificación

-  **ZONA DE CONTROL**  
En el diseño se traduce en baranda, cambio de nivel, vegetación, textura etc.
-  **ZONA DE TRANSICIÓN**  
Depende del diseño específico y de la relación con otras dotaciones en el mismo espacio
-  **ZONA DE ACTIVIDAD**  
Determinada por el área que ocupa la dotación, se recomienda un mínimo de 1.50mts libres a partir de los bordes

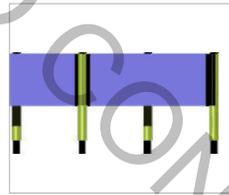


## LABERINTO NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS

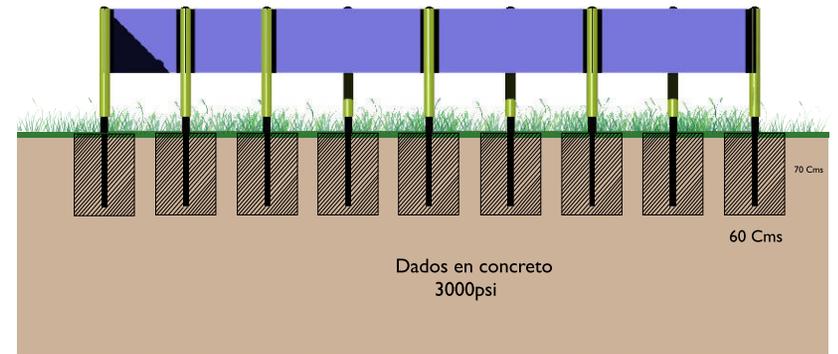


3D

paneles reforzados

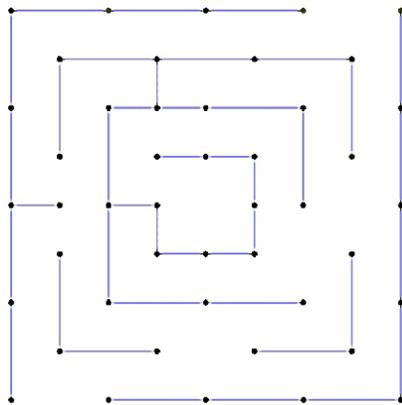


## 2 FORMA DE ANCLAJE

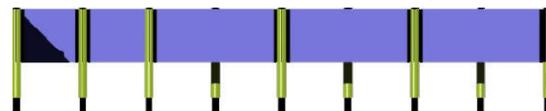


## 1 DESCRIPCIÓN

Este equipamiento se desarrolla especialmente para que los niños de estas edades tengan otro tipo de actividades físicas, igualmente poder relacionarse con los demás niños.

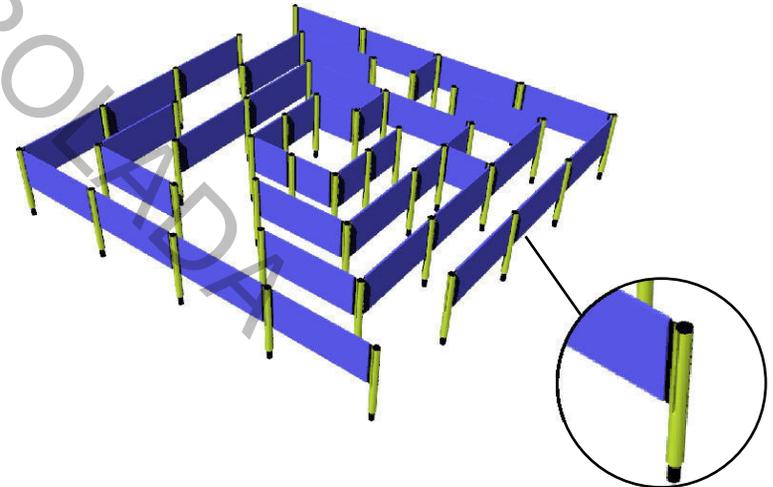


Vista Superior



Vista Lateral

## 3 SEGURIDAD



sistema de sujeción

## 2.1 Tubería

Esta debe de ser galvanizada (recubrimiento superficial con zinc en caliente), son tubos redondos, la base de la estructura principal de este elemento esta diseñado en un diámetro de 2"1/2 con un diámetro exterior de 7.24, y uno interior de 6.84cm. El tubo principal sera de 3" con un diámetro exterior 8.89cms y uno interior de 7.62. El limite mínimo a la deformación debe de ser de 35000psi. Y la resistencia mínima a la tensión debe de ser de 40000psi. Los tubos deberán limpiarse en un sistema de baño múltiple, antes de aplicarse el recubrimiento de polvo seco de poliéster, y no deben tener rebaba de soldadura.

## 2.2 Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. El recubrimiento debe poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores.

El recubrimiento de cloruro de polivinilo tendrá un grosor de 3 mils y se curará al horno para mejorar su poder de tracción al estar húmedo

### 2.1.1 Colores



## 2.3 Tornillería

Los tornillos, tuercas, pernos, arandelas y demás tornillería utilizada en el ensamblaje de los componentes debe de ser en acero inoxidable, o acero grado 5 con tratamiento de bicromato amarillo. Los tornillos de sujeción son tipo bristol con pin de seguridad, para contarestar el vandalismo.

## 2.3 Forma de anclaje

El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 70 cm de altura x 60 cms de ancho y 60 cms de largo.

## 2.3 Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: arena, aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso, asfalto, césped natural entre otros. Cada material presenta características diferentes de amortiguación, cabe anotar que dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.

## 2.4 Esquema de Zonificación



### ZONA DE CONTROL

En el diseño se traduce en baranda, cambio de nivel, vegetación, textura etc.



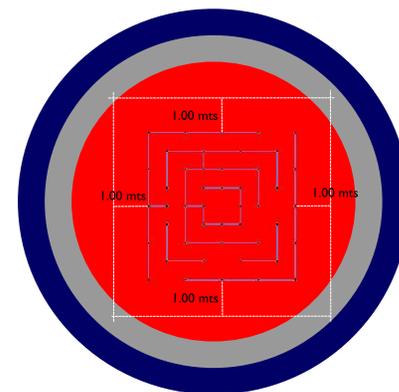
### ZONA DE TRANSICIÓN

Depende del diseño específico y de la relación con otras dotaciones en el mismo espacio



### ZONA DE ACTIVIDAD

Determinada por el área que ocupa la dotación, se recomienda un mínimo de 1.50mts libres a partir de los bordes



## SUBEY BAJA NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS

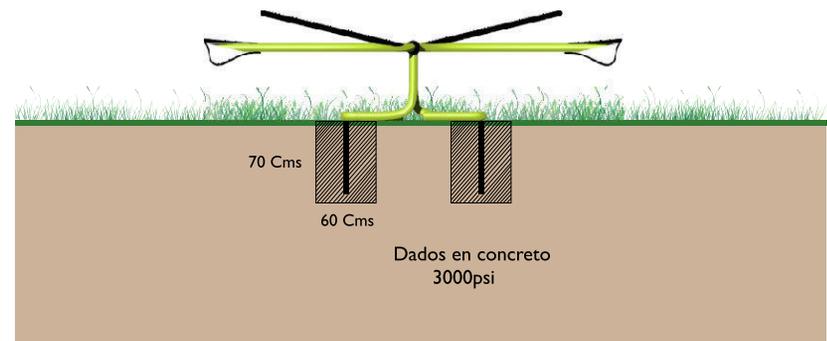


3D

sistema de amortiguacion



## 2 FORMA DE ANCLAJE

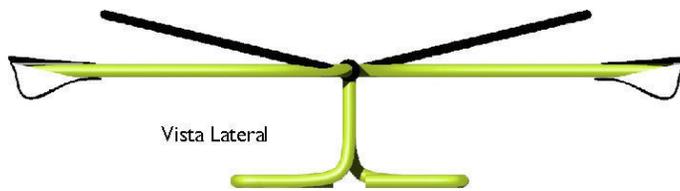


## 1 DESCRIPCIÓN

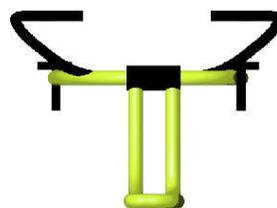
Este equipamiento se desarrolla especialmente para que los niños de estas edades tengan otro tipo de actividades físicas, igualmente poder relacionarse con los demás niños.



Vista Superior

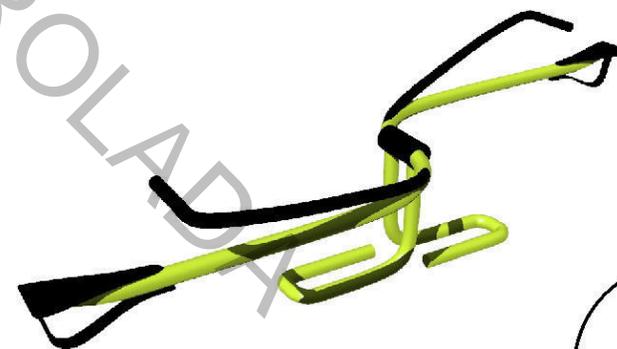


Vista Lateral



Vista Frontal

## 3 SEGURIDAD



sistema de rodamientos

## 2.1 Tubería

Esta debe de ser galvanizada (recubrimiento superficial con zinc en caliente), son tubos redondos, la base de la estructura principal de este elemento esta diseñado en un diámetro de 2"1/2 con un diámetro exterior de 7.24, y uno interior de 6.84cm. El tubo principal sera de 3" con un diámetro exterior 8.89cms y uno interior de 7.62. El limite mínimo a la deformación debe de ser de 35000psi. Y la resistencia mínima a la tensión debe de ser de 40000psi. Los tubos deberán limpiarse en un sistema de baño múltiple, antes de aplicarse el recubrimiento de polvo seco de poliéster, y no deben tener rebaba de soldadura.

## 2.2 Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. El recubrimiento debe poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores.

El recubrimiento de cloruro de polivinilo tendrá un grosor de 3 mils y se curará al horno para mejorar su poder de tracción al estar húmedo

### 2.1.1 Colores



## 2.3 Tornillería

Los tornillos, tuercas, pernos, arandelas y demás tornillería utilizada en el ensamblaje de los componentes debe de ser en acero inoxidable, o acero grado 5 con tratamiento de bicromato amarillo. Los tornillos de sujeción son tipo bristol con pin de seguridad, para contarestar el vandalismo.

## 2.3 Forma de anclaje

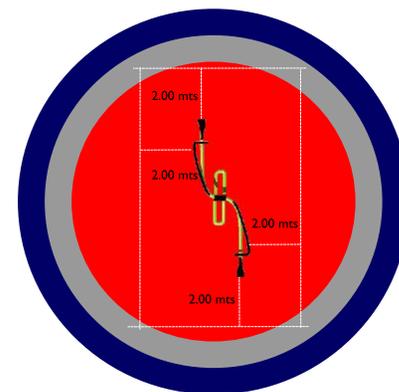
El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 70 cm de altura x 60 cms de ancho y 60 cms de largo.

## 2.3 Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: arena, aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso, asfalto, césped natural entre otros. Cada material presenta características diferentes de amortiguación, cabe anotar que dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.

## 2.4 Esquema de Zonificación

- 
**ZONA DE CONTROL**  
 En el diseño se traduce en baranda, cambio de nivel, vegetación, textura etc.
- 
**ZONA DE TRANSICIÓN**  
 Depende del diseño específico y de la relación con otras dotaciones en el mismo espacio
- 
**ZONA DE ACTIVIDAD**  
 Determinada por el área que ocupa la dotación, se recomienda un mínimo de 1.50mts libres a partir de los bordes



COPIA NO CONTROLADA

# NUEVAS DOTACIONES

ADULTOS Y ADULTOS MAYORES



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C.  
Instituto Distrital.  
RECREACION Y DEPORTE



**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS  
DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

**PLATAFORMA**

## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### PROPUESTA FINAL PLATAFORMA ADULTOS Y ADULTOS MAYORES



#### PLATAFORMA

Esta maquina esta desarrollada para que las personas de estas edades puedan realizar ejercicios que les ayuden a fortificar y tonificar los músculos de la parte baja del cuerpo, a su vez este elemento servira para que puedan interactuar con otras personas.

#### Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso y caucho reciclado.

Cabe anotar que cada material presenta características diferentes de amortiguación, por consiguiente dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## MODO SE USO DEL ELEMENTO

Vistas Laterales



**MODULOR 1.80mts**

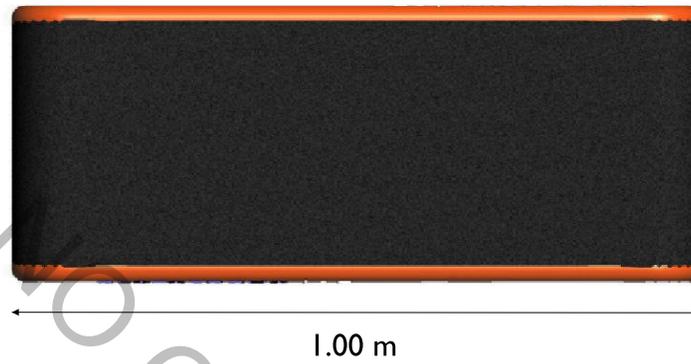


**MODULOR 1.80mts**

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## VISTAS GENERALES PÉNDULO ADULTOS Y ADULTOS MAYORES

Vista Superior



Vista Lateral



Vista Frontal

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

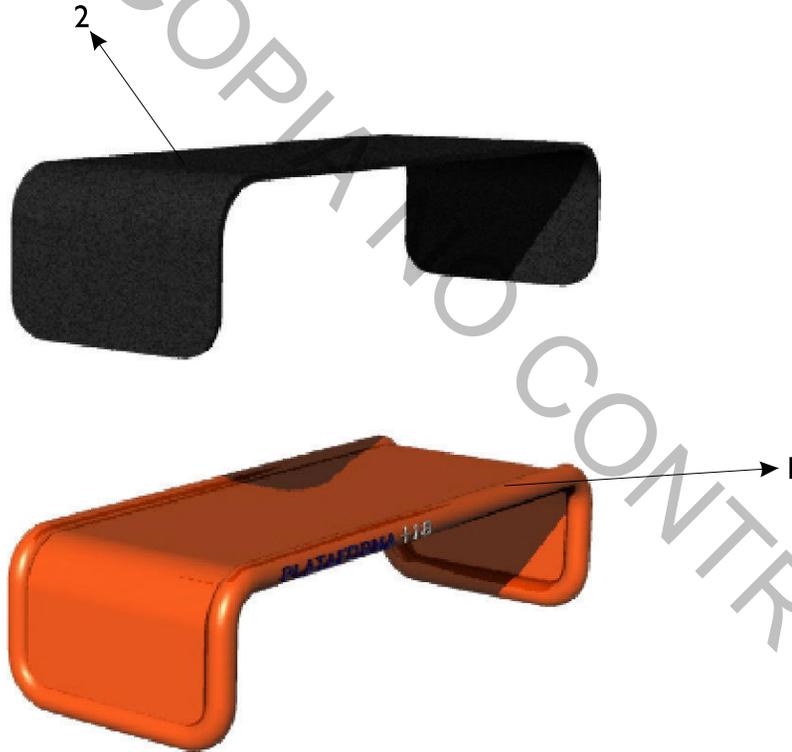
## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



- 1 Estructura principal
- 2 Piso en caucho reciclado

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## EXPLOSION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



1 Estructura principal  
2 Piso en caucho reciclado

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

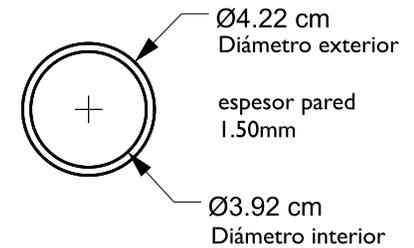
## PARTES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



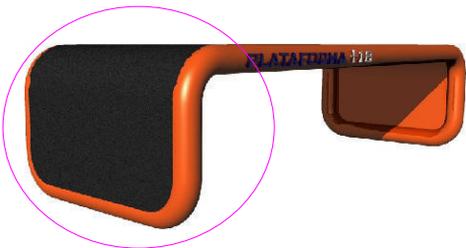
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

### 1 estructura principal

tubería perfil estructural circular de 1 1/4"



estos tubos van ensamblados por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi



### 2 Piso en caucho reciclado

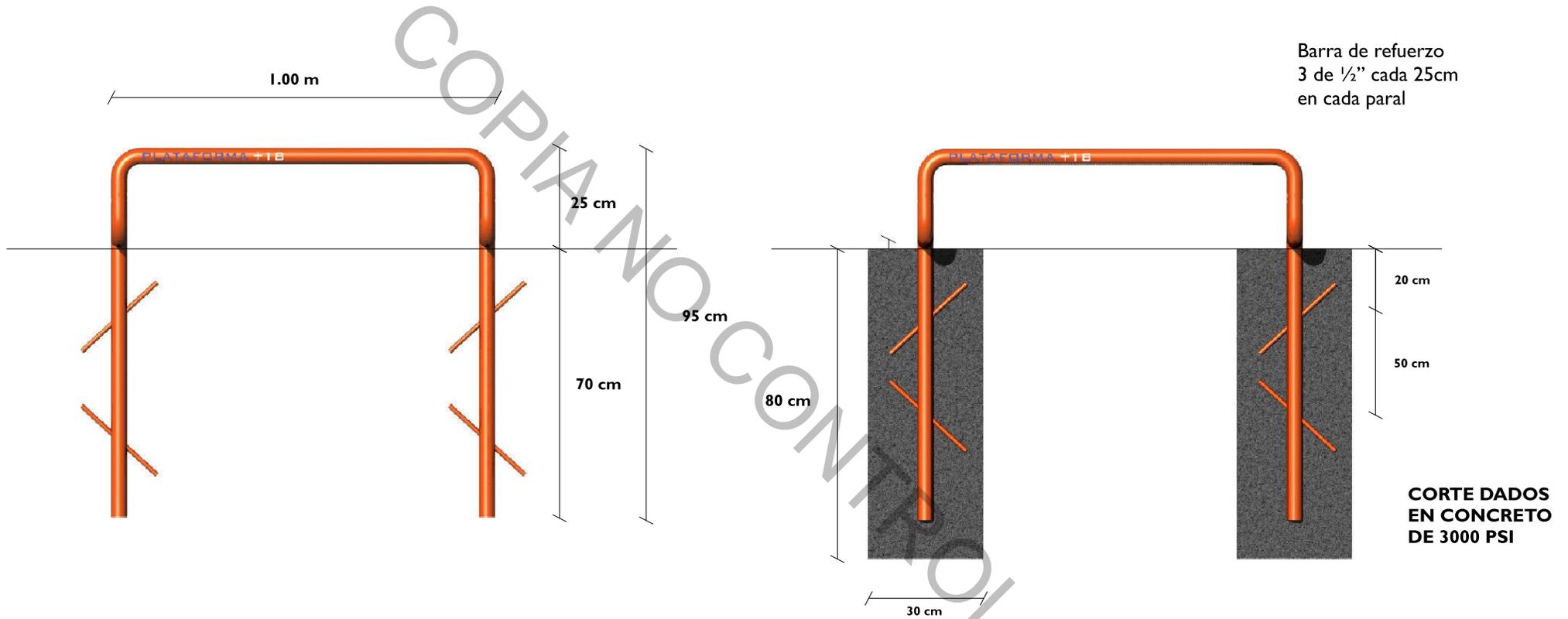
piso de caucho reciclado con un espesor de 1 cm

**CARACTERÍSTICAS OBRA CIVIL  
DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA



### Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. Este debe de poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores. igualmente debe tener un grosor de 3 mils.

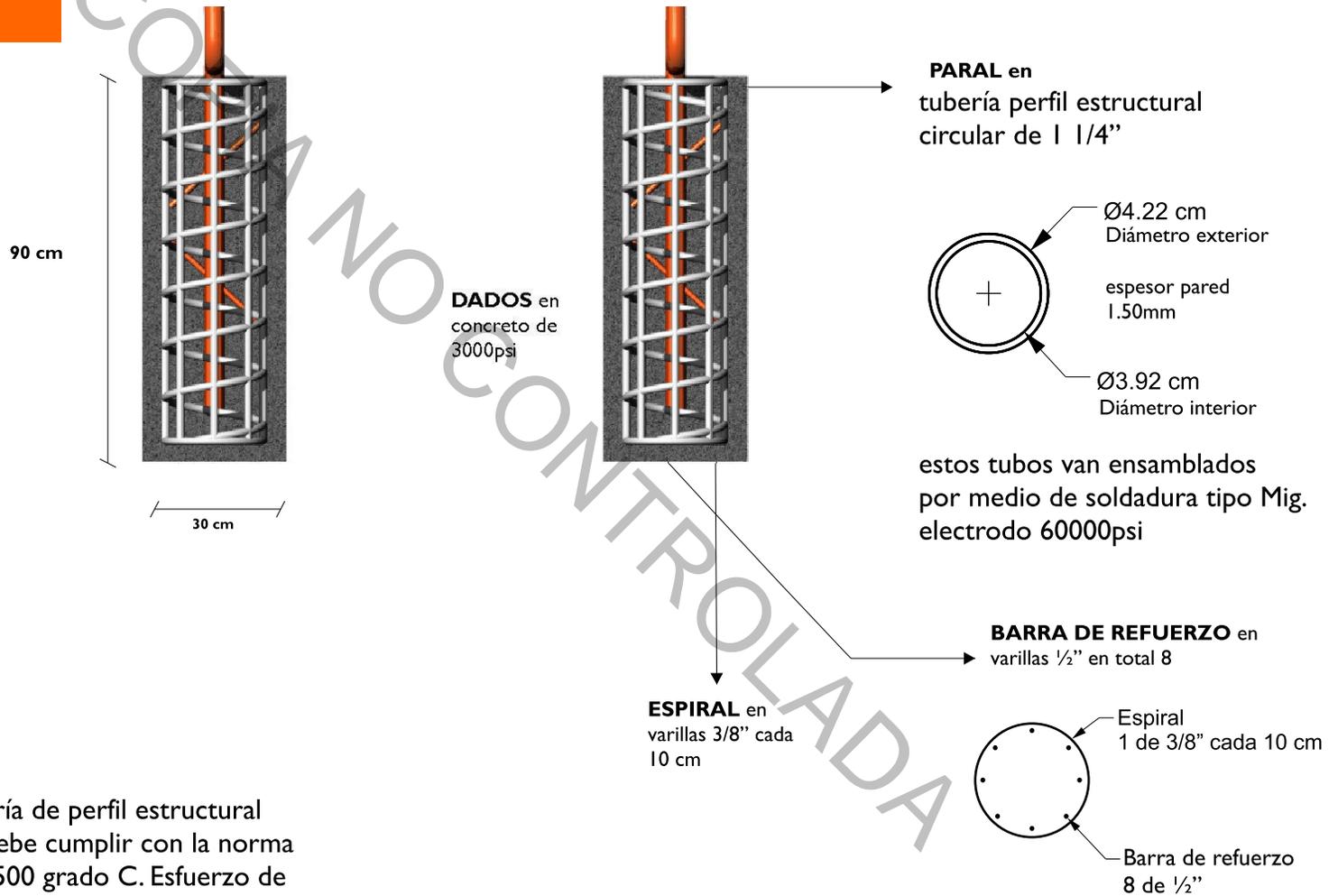
### Forma de anclaje

El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 80 cm de altura x 30 cm de ancho y 30 cm de largo.

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA

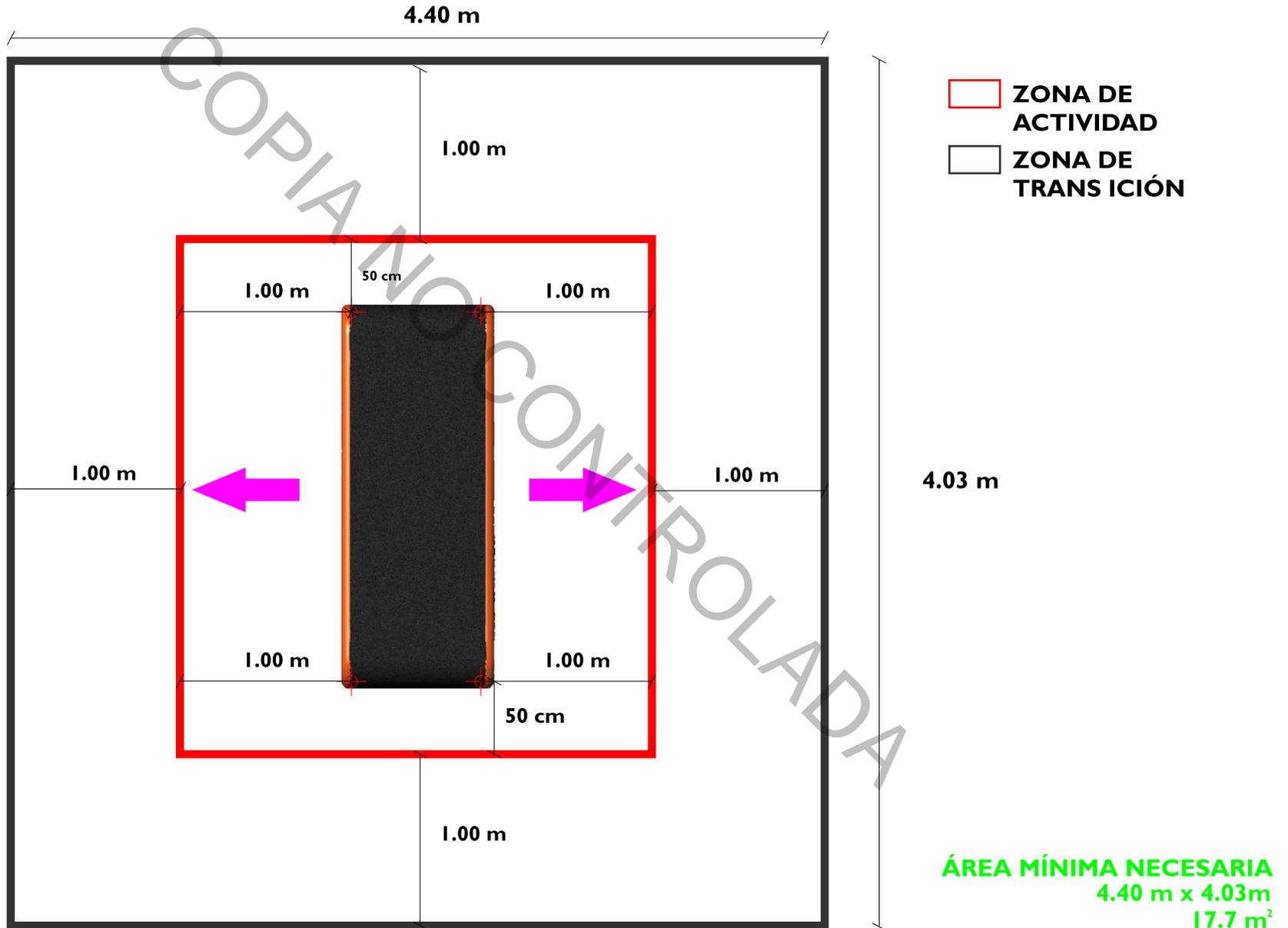
### Detalle de anclaje



Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DISTANCIAS MÍNIMAS NECESARIAS DE UBICACIÓN DEL ELEMENTO

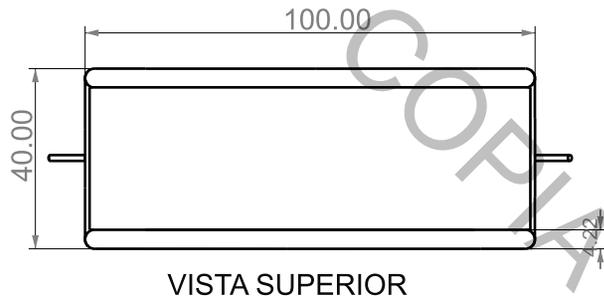


**PLANOS DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

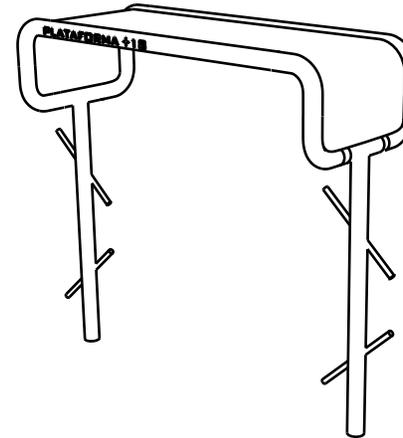
**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**

# PLATAFORMA

MEDIDA EN: cm



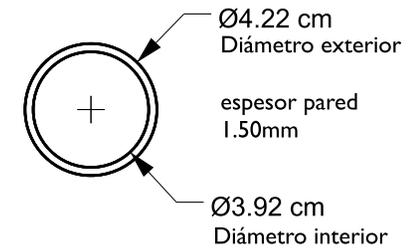
VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO

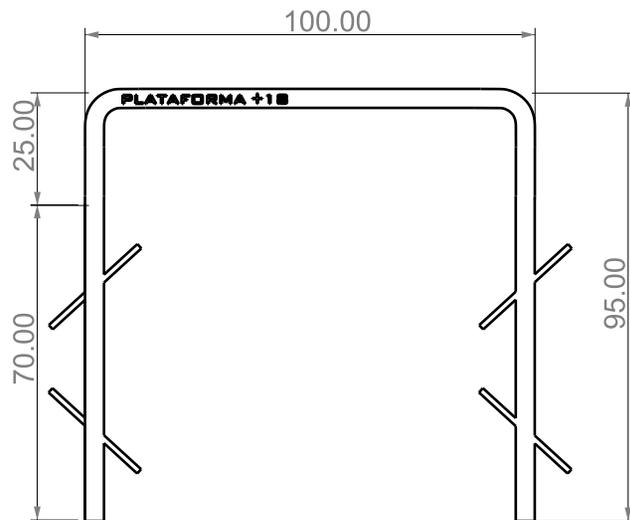
## I estructura principal

tubería perfil estructural circular de 1 1/4"

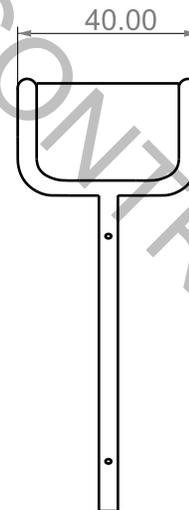


estos tubos van ensamblados por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)



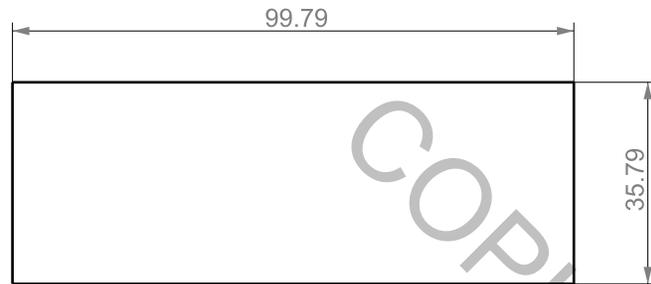
VISTA FRONTAL



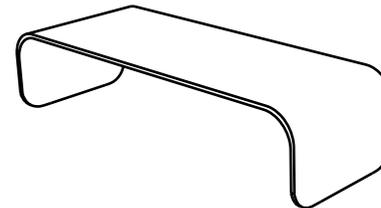
VISTA LATERAL

# PLATAFORMA

MEDIDA EN: cm



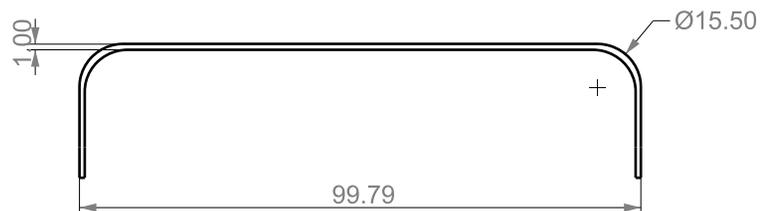
VISTA SUPERIOR



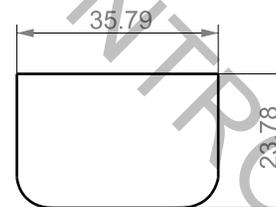
ISOMETRICO

## 2 Piso en caucho reciclado

piso de caucho reciclado con un espesor de 1 cm



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS  
DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

**CAMINADOR**

## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### PROPUESTA FINAL CAMINADOR ADULTOS Y ADULTOS MAYORES



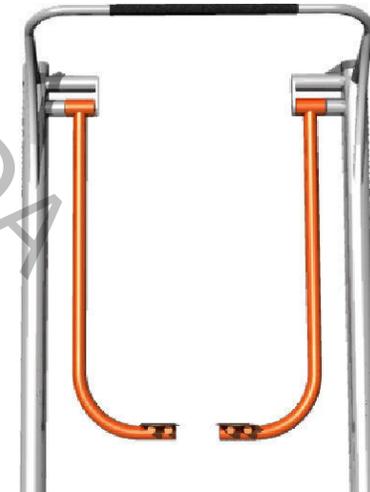
#### CAMINADOR

Esta maquina esta desarrollada para que las personas de estas edades puedan realizar ejercicios que les ayuden a fortificar y tonificar los músculos de la parte baja del cuerpo, a su vez este elemento servira para que puedan interactuar con otras personas.

#### Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso y caucho reciclado.

Cabe anotar que cada material presenta características diferentes de amortiguación, por consiguiente dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## MODO SE USO DEL ELEMENTO

Vistas Laterales



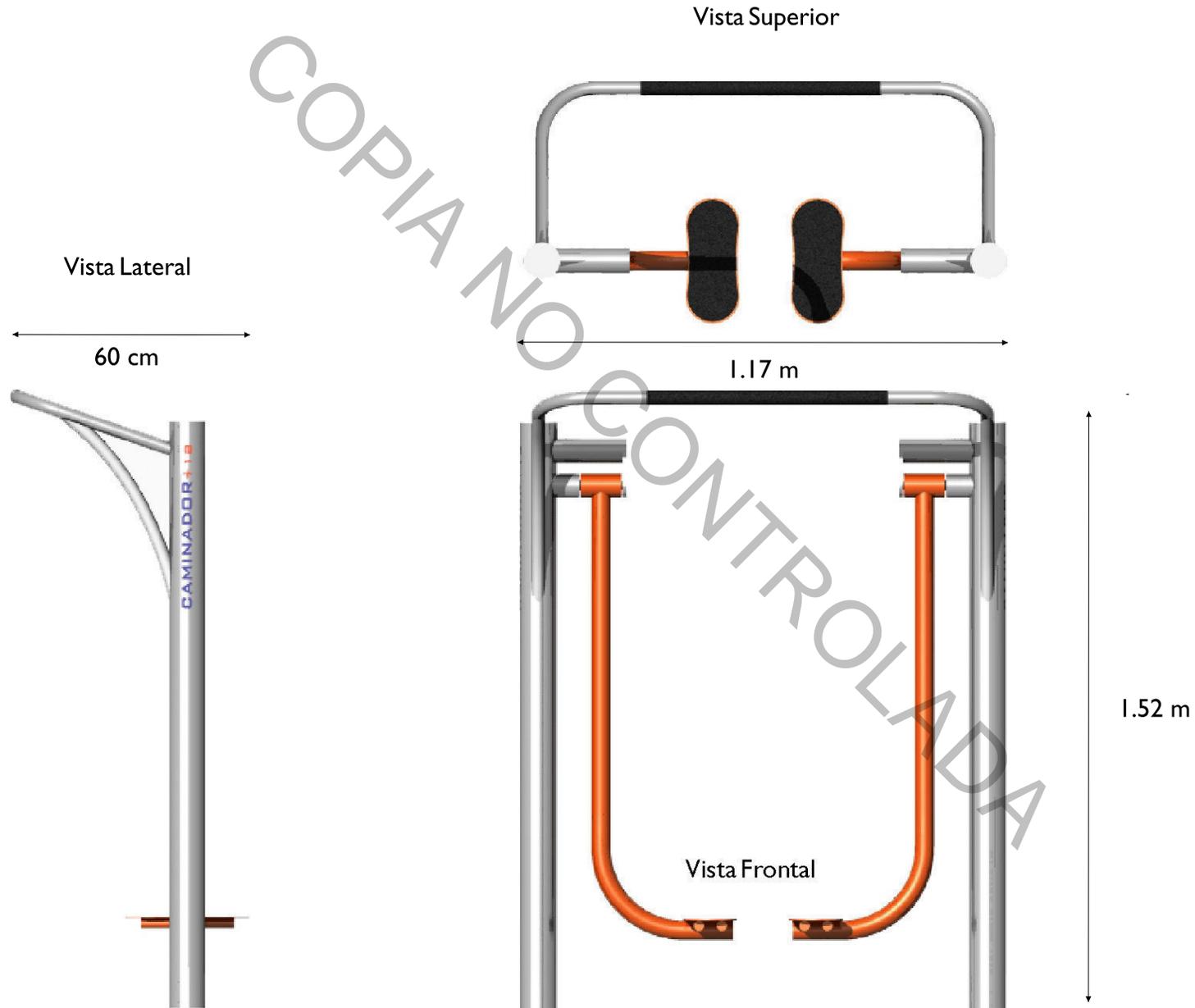
**MODULOR 1.80mts**



**MODULOR 1.80mts**

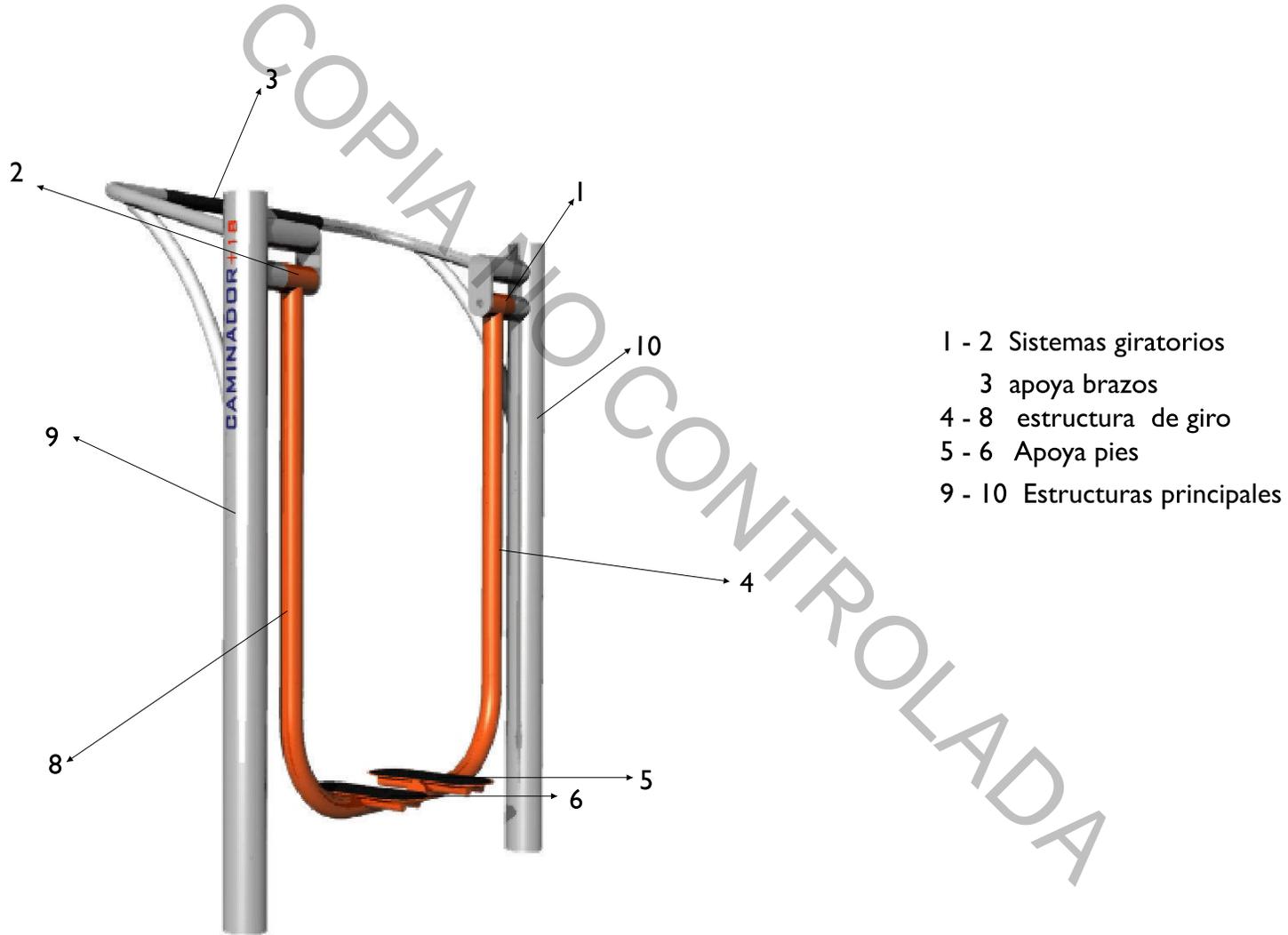
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## VISTAS GENERALES CAMINADOR ADULTOS Y ADULTOS MAYORES



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

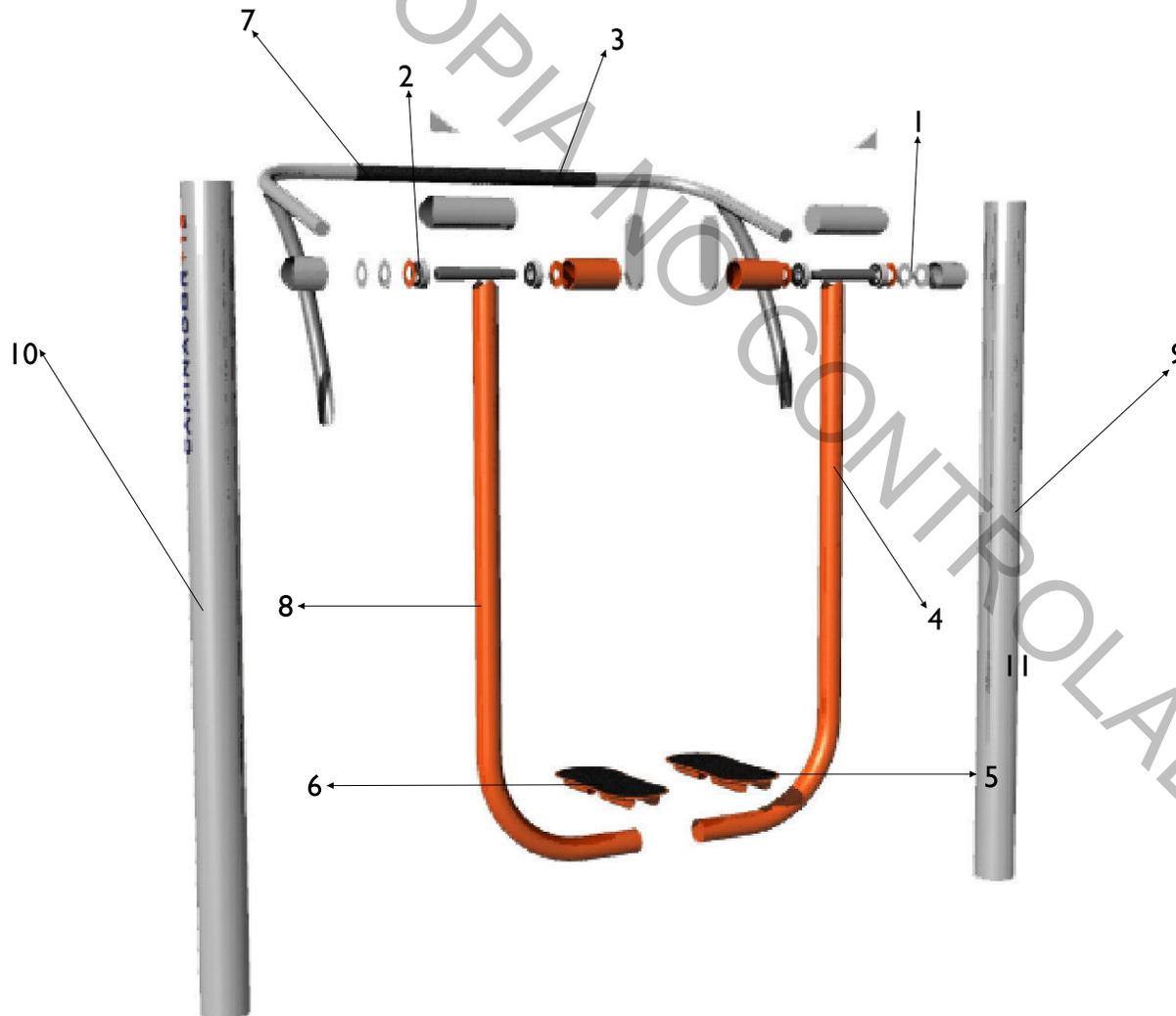
## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### EXPLOSION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

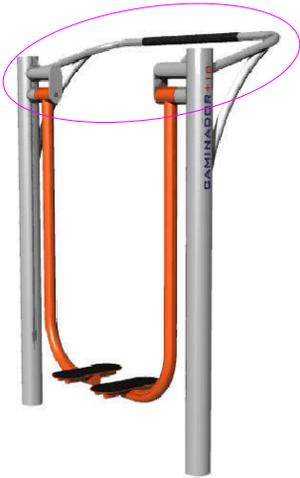
- 1 - 2 Sistemas giratorios
- 3 - 7 apoya brazos
- 4 - 8 estructura de giro
- 5 - 6 Apoya pies
- 9 - 10 Estructuras principales



Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## PARTES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

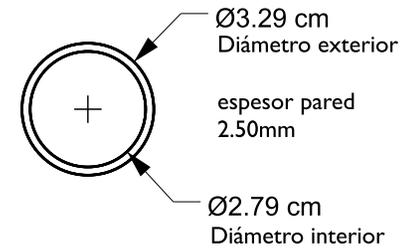


Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

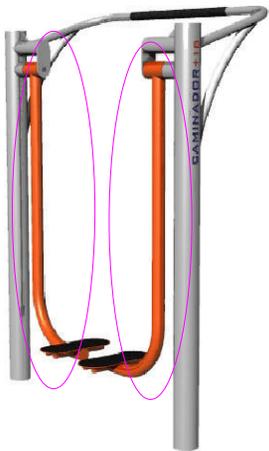


### 3 - 7 apoya brazos

tubería perfil estructural circular de 1"

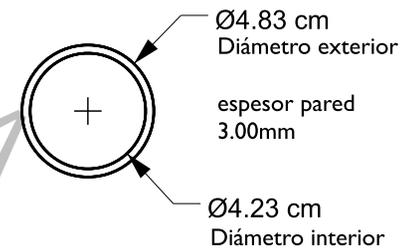


estos tubos van ensamblados a la estructura principal con soldadura mig, posteriormente se debe lijar todo el material restante.



### 4 - 8 estructura de giro

tubería perfil estructural circular de 1 1/2"

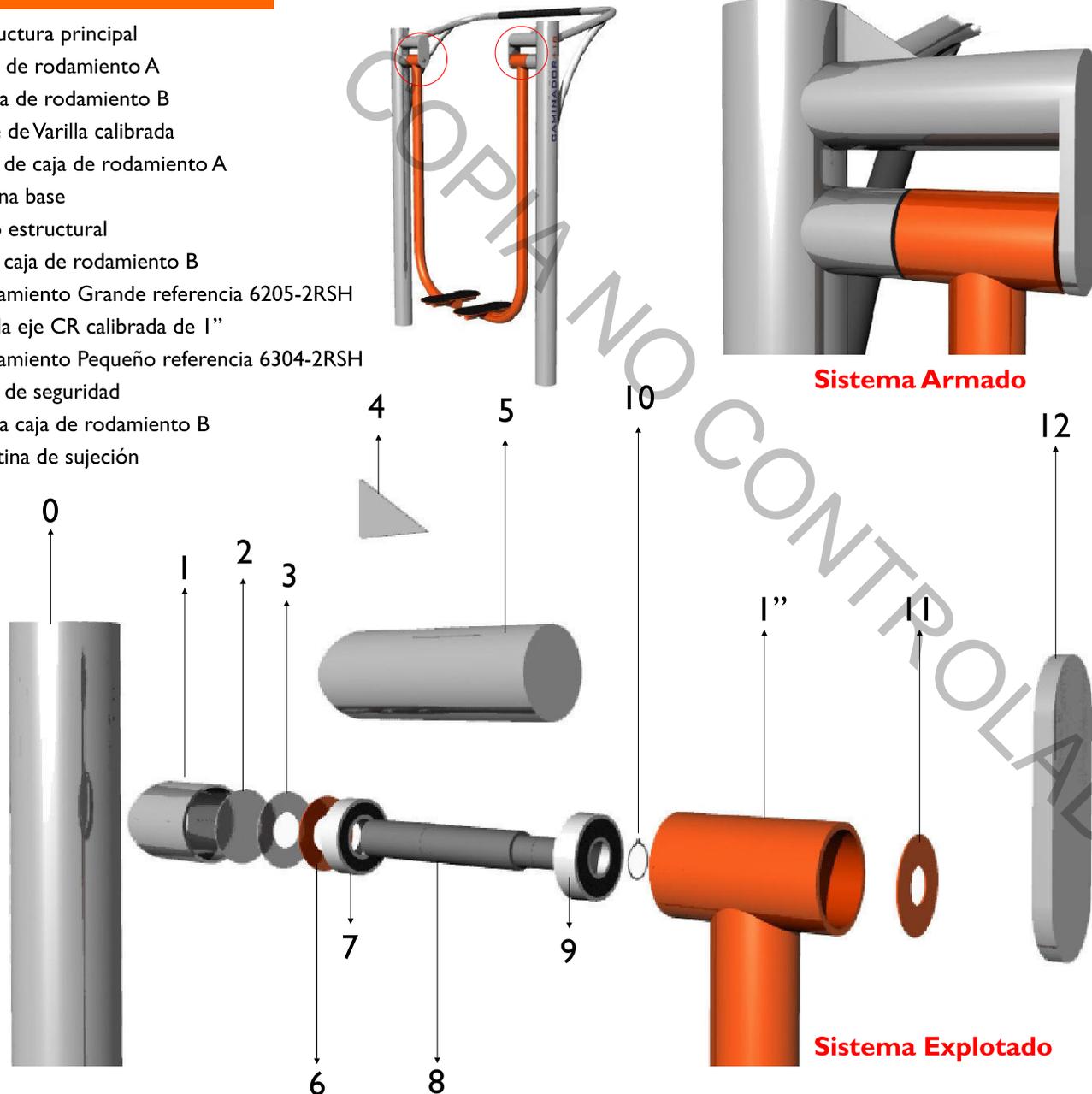


estos tubos van ensamblados con soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

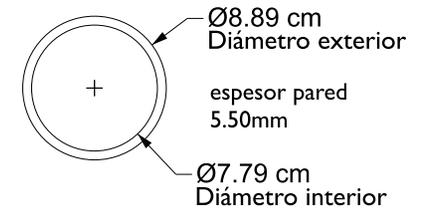
## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

0. Estructura principal
1. Caja de rodamiento A
- 1". Caja de rodamiento B
2. Tope de Varilla calibrada
3. Tapa de caja de rodamiento A
4. Platina base
5. Tubo estructural
6. Tapa caja de rodamiento B
7. Rodamiento Grande referencia 6205-2RSH
8. Varilla eje CR calibrada de 1"
9. Rodamiento Pequeño referencia 6304-2RSH
10. Pin de seguridad
11. Tapa caja de rodamiento B
12. Platina de sujeción

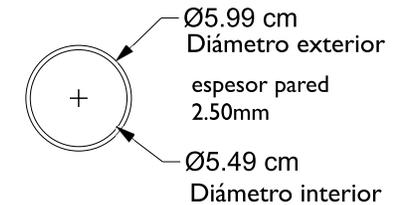


### I - 2 Sistemas giratorios

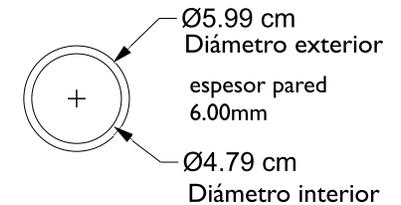
**0. Estructura principal**  
tubería perfil estructural  
circular de 3"



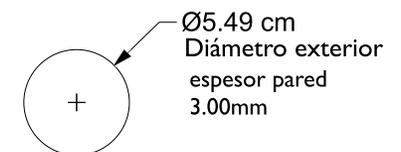
**I. Caja de rodamiento A**  
tubería perfil estructural  
circular de 2"



**1". Caja de rodamiento B**  
tubería tubo petrolero  
circular de 2"



**2. Tope de varilla CR calibrada**



**CONTINUA SIGUIENTE  
PAGINA** ➔

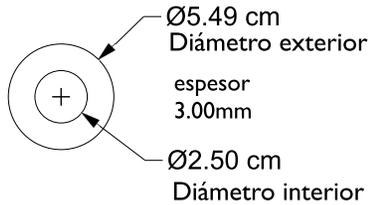
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

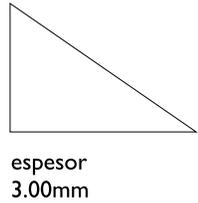
### CONTINUACIÓN

#### I - 2 Sistemas giratorios

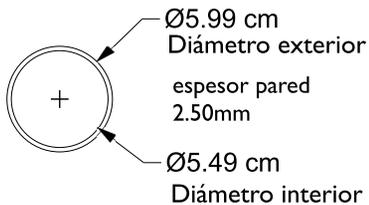
##### 3. Tapa de Caja de rodamiento A



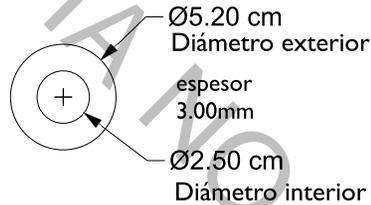
##### 4. Platina base



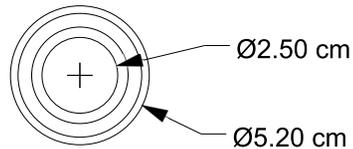
##### 5. Tubo estructural tubería perfil estructural circular de 2"



##### 6. Tapa de Caja de rodamiento B



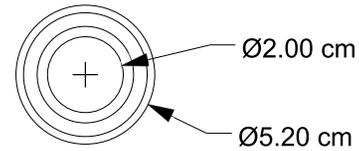
##### 7. Rodamiento grande referencia 6205-2RSH



##### 8. Varilla eje CR calibrada de 1"



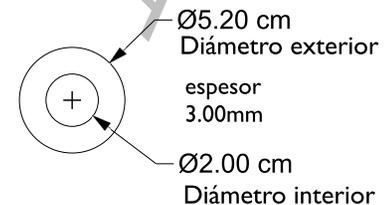
##### 9. Rodamiento pequeño referencia 6304-2RSH



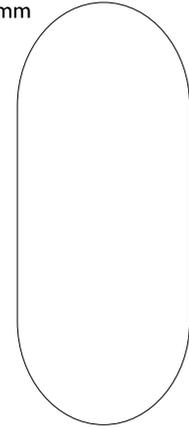
##### 10. Pin de seguridad



##### 11. Tapa de Caja de rodamiento B



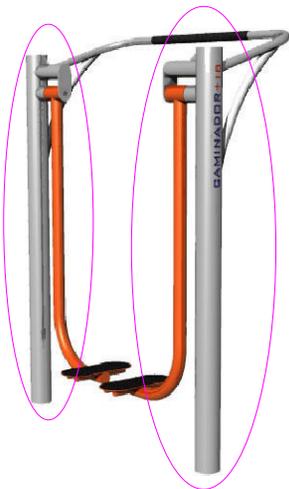
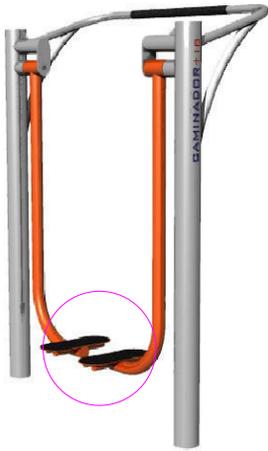
##### 12. Platina de sujecion espesor 9.00mm



## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

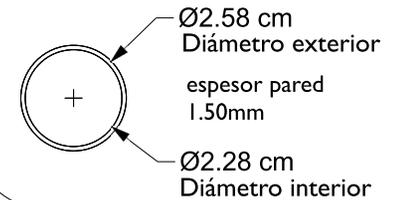
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)



### 5 - 6 **apoya pies**

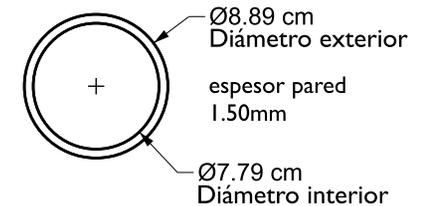
diseñados en platina 4mm de espesor, tendrán un antideslizante rayado en toda la superficie del mismo, llevan tres tubos soldados con mig.

tubería perfil estructural circular de 3/4"



### 9 - 10 **Estructura principal**

tubería perfil estructural circular de 3"

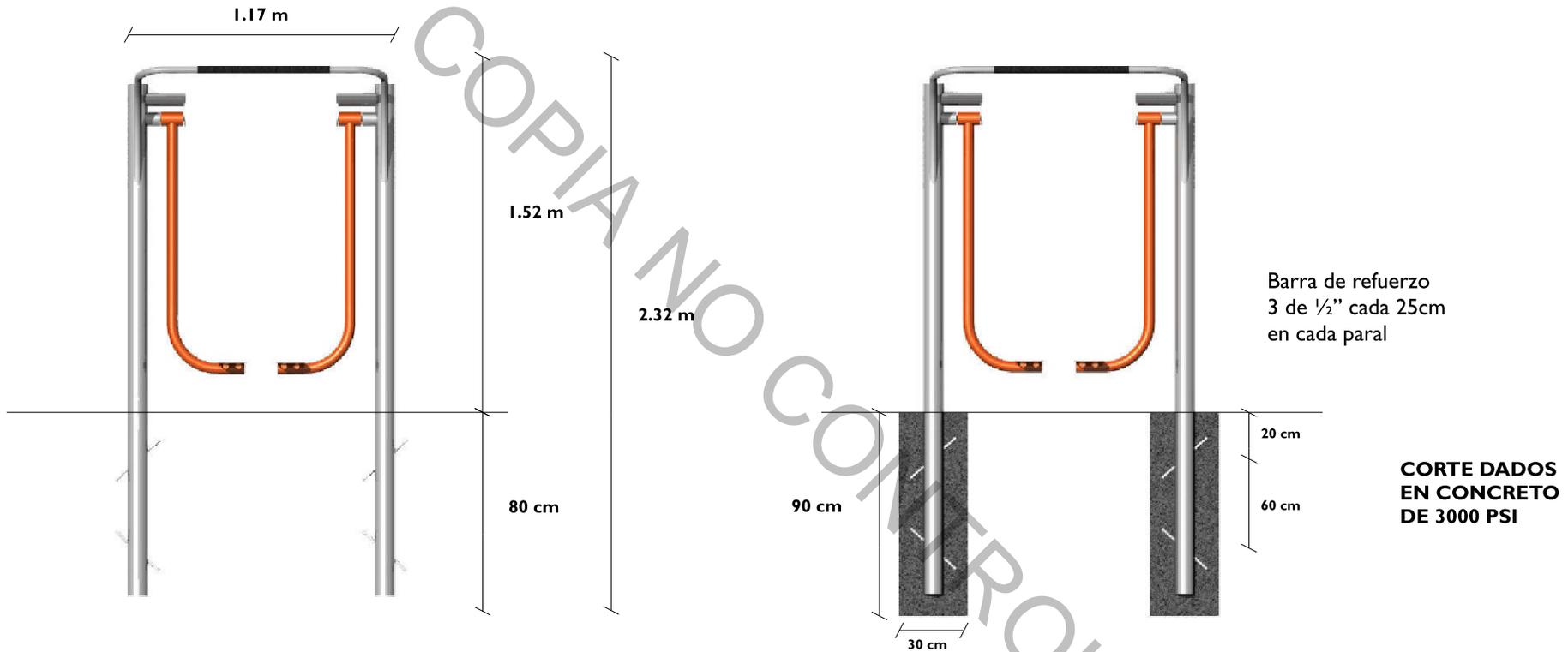


**CARACTERÍSTICAS OBRA CIVIL  
DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA



### Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. Este debe de poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores. igualmente debe tener un grosor de 3 mils.

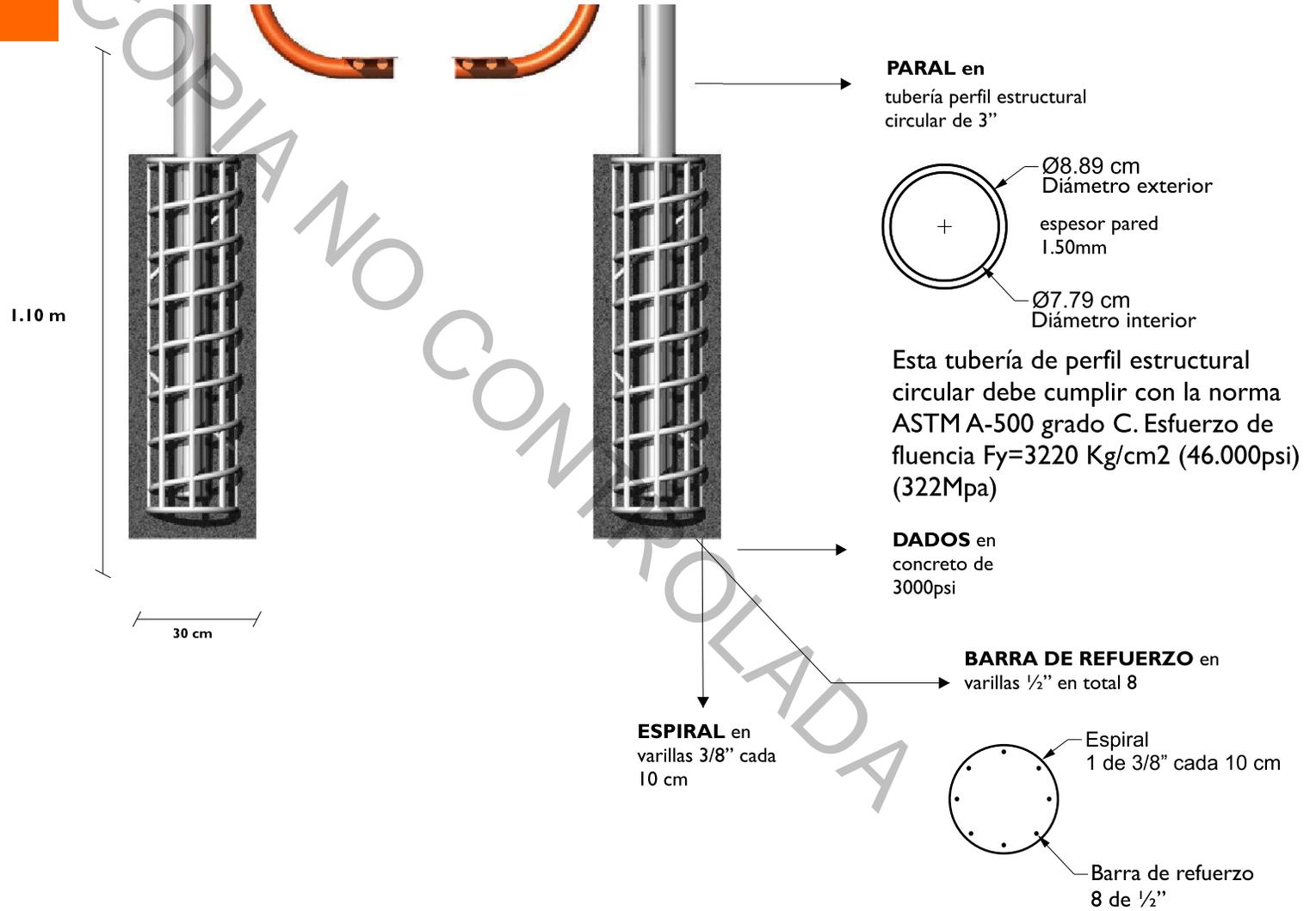
### Forma de anclaje

El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 90 cm de altura x 30 cm de ancho y 30 cm de largo.

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

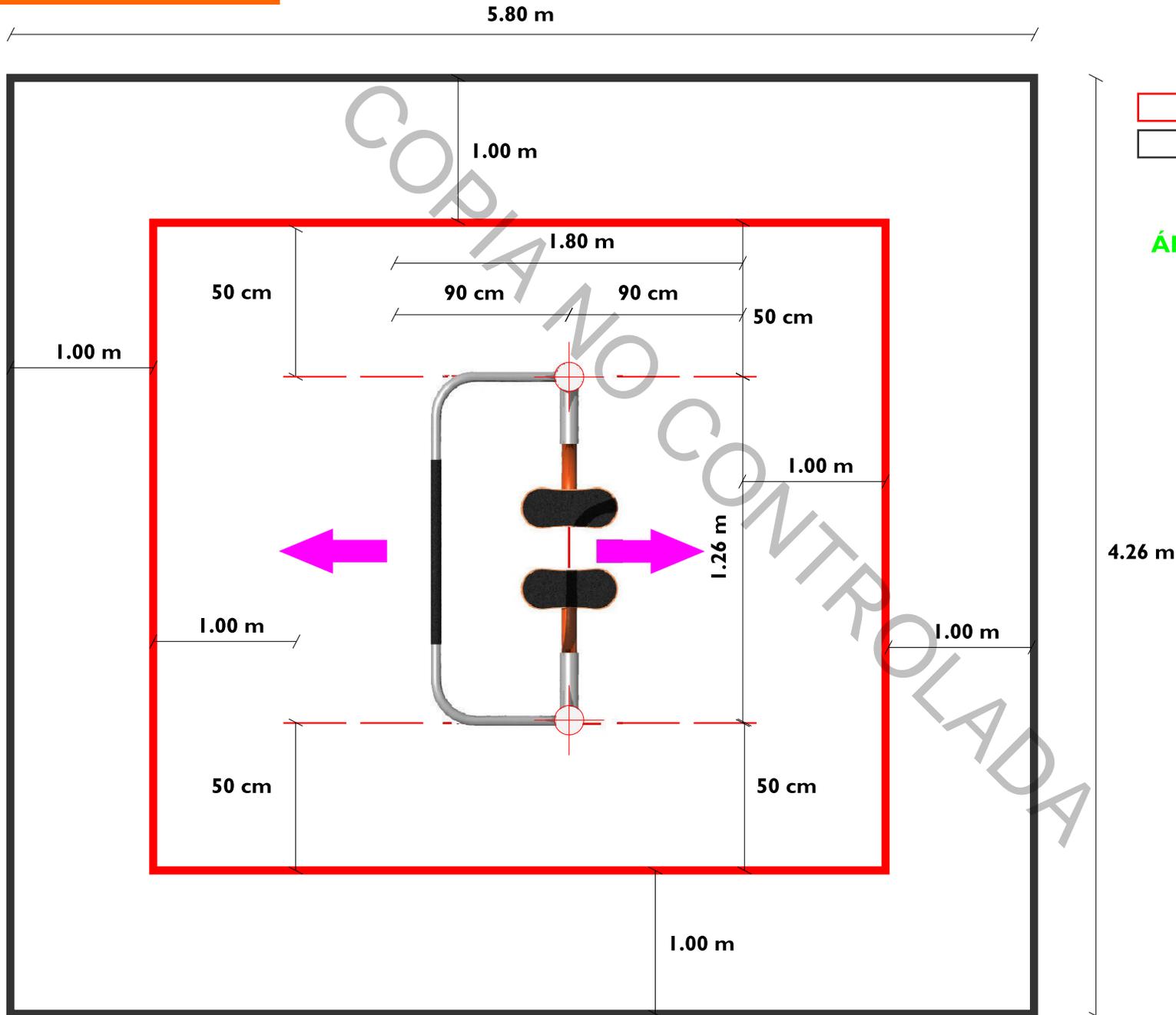
## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA

### Detalle de anclaje



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DISTANCIAS MÍNIMAS NECESARIAS DE UBICACIÓN DEL ELEMENTO



**PLANOS DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

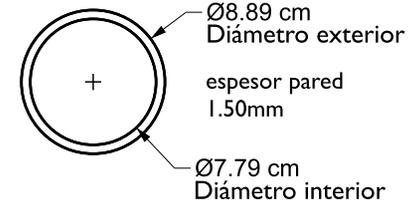
**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**

# CAMINADOR

MEDIDA EN: cm

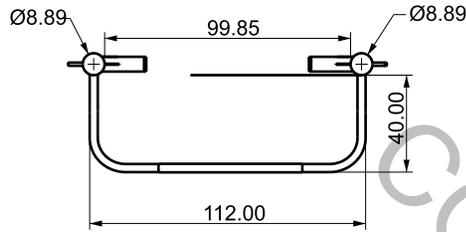
## 9 - 10 Estructura principal

tubería perfil estructural circular de 3"



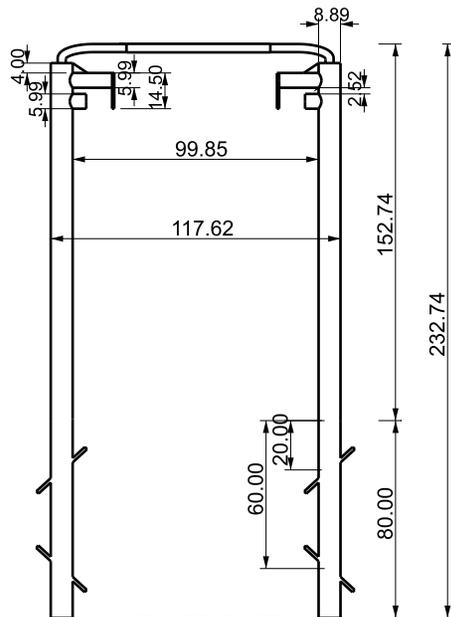
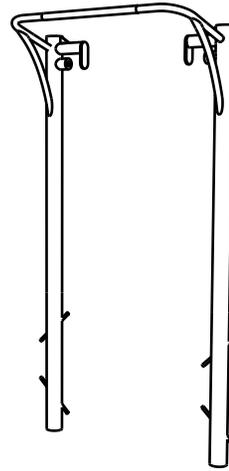
la estructura principal va fijada a la caja de rodamientos por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)



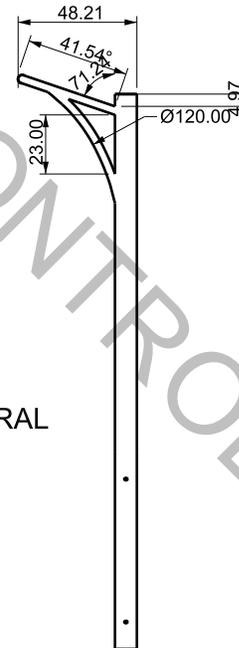
VISTA SUPERIOR

ISOMETRICO

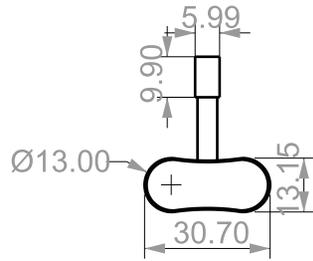


VISTA FRONTAL

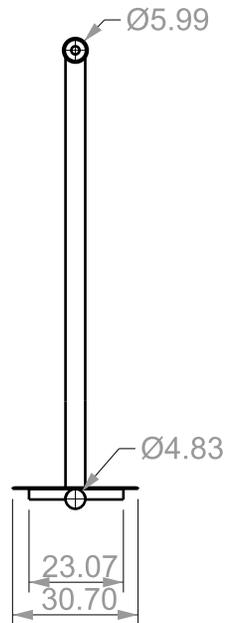
VISTA LATERAL



|                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                                             |                                                                                                     |                       |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|
| <br>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.<br>CULTURA RECREACIÓN Y DEPORTE<br>Instituto Distrital de Recreación y Deporte | PROYECTO:<br>NUEVAS DOTACIONES<br>PARQUES DISTRITO CAPITAL | REALIZÓ:<br>DI Juan Diego Loaiza Cáceres    | CONTIENE:<br>Plano detalle de la estructura principal de la maquina caminador adulto y adulto mayor | CANTIDAD PIEZAS:<br>1 | PLANCHA No:<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                     | CONTRATO - FECHA<br>591 de 2011                            | RESONSABLE:<br>DI Juan Diego Loaiza Cáceres | FECHA ELABORACIÓN:<br>Julio de 2011                                                                 |                       | DE<br>10         |

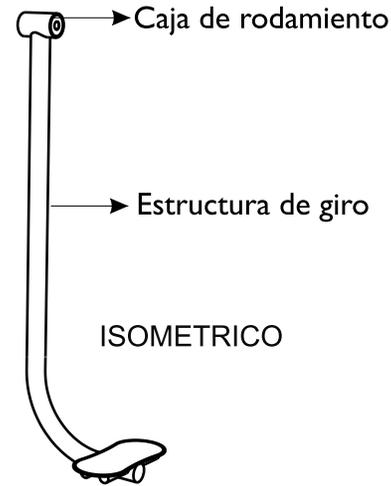


VISTA SUPERIOR

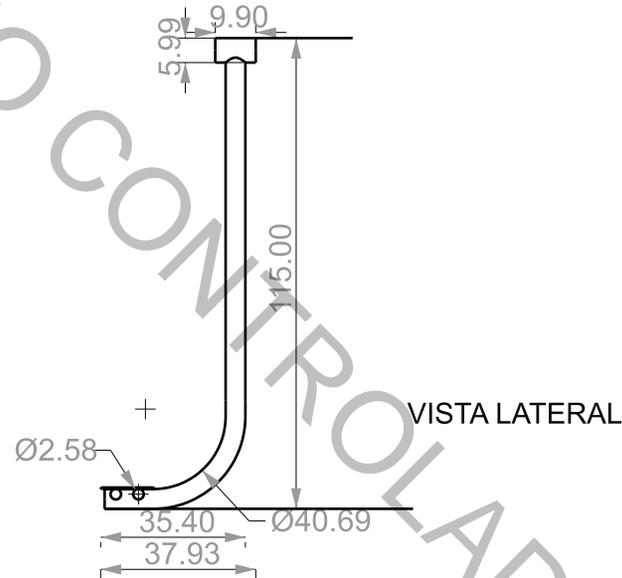


VISTA FRONTAL

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)



ISOMETRICO



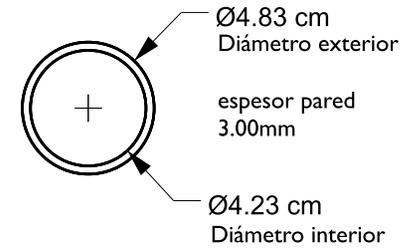
VISTA LATERAL

## CAMINADOR

MEDIDA EN: cm

### 4 - 8 estructura de giro

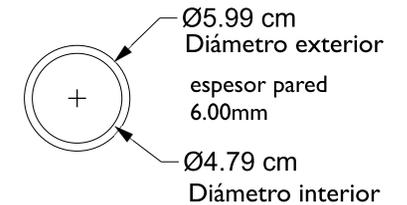
tubería perfil estructural circular de 1 1/2"



estos tubos van ensamblados con soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

### 1". Caja de rodamiento B

tubería tubo petrolero circular de 2"

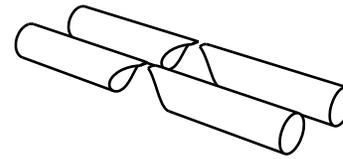
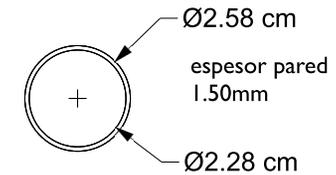


# CAMINADOR

MEDIDA EN: cm

## 5 - 6 apoya pies

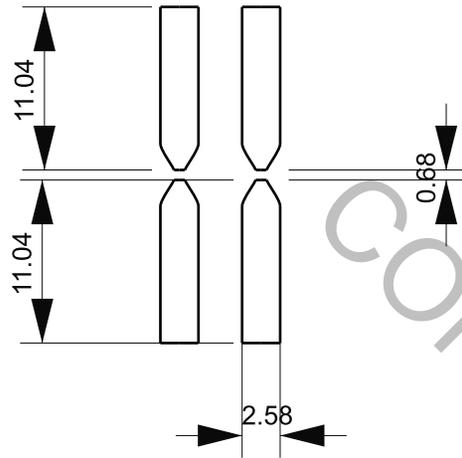
tubería perfil estructural circular de 3/4"



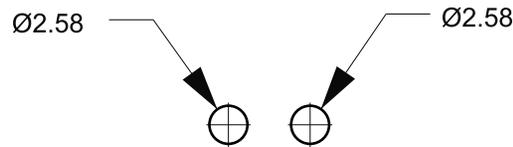
ISOMETRICO

la estructura de los apoya pies va fijada a la estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. Electrodo 60000psi

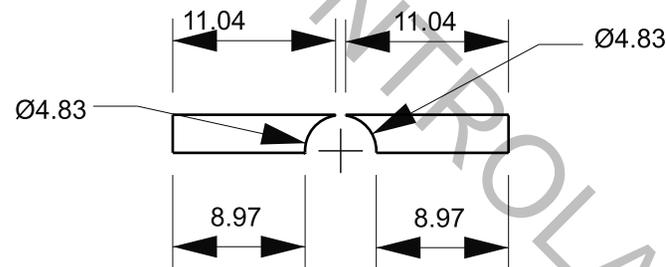
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y = 3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)



VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

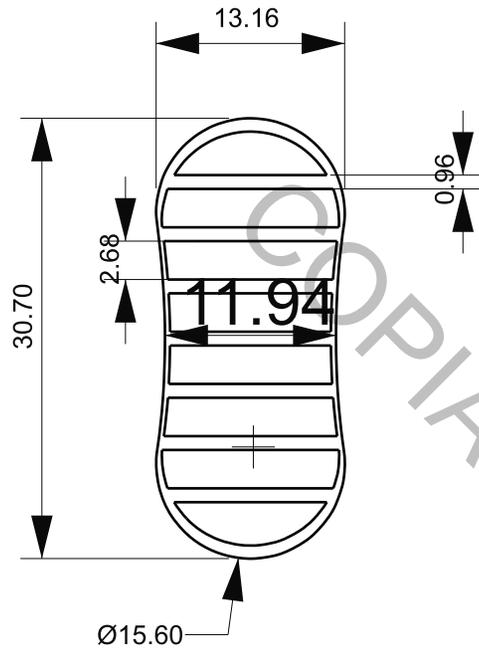
# CAMINADOR

MEDIDA EN: cm

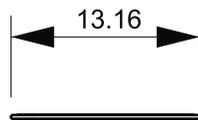
## 5 - 6 apoya pies

diseñados en platina 4mm de espesor.  
Llevaran Tiras antideslizantes de mineral de gran durabilidad, de bajo espesor e igualmente diseñadas para superficies planas.

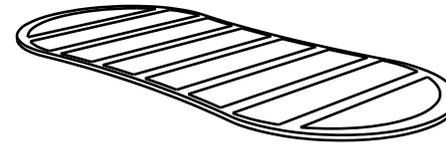
la estructura de los apoya pies va fijada a la estructura base por medio de soldadura tipo Mig. Electrodo 60000psi



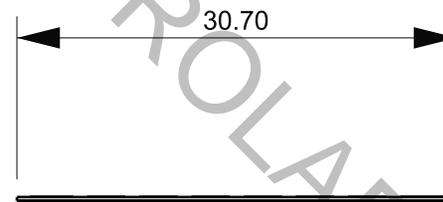
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



ISOMETRICO



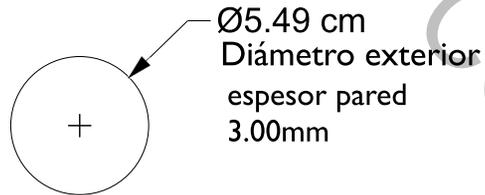
VISTA LATERAL

# CAMINADOR

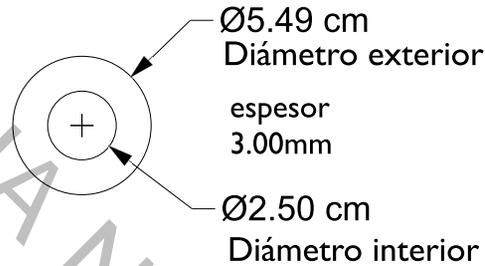
MEDIDA EN: cm

## I - 2 Sistemas giratorios

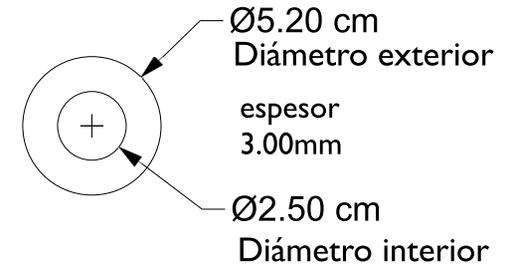
### 2. Tope de varilla CR calibrada



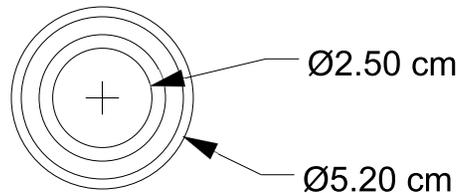
### 3. Tapa de Caja de rodamiento A



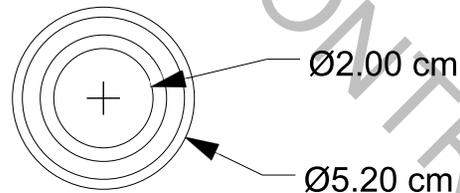
### 6. Tapa de Caja de rodamiento B



### 7. Rodamiento grande referencia 6205-2RSH



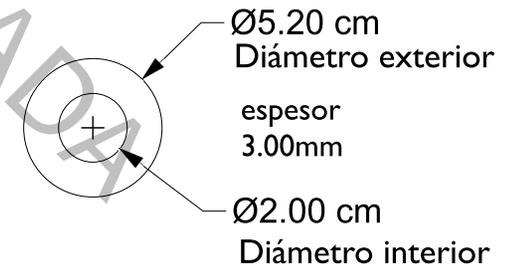
### 9. Rodamiento pequeño referencia 6304-2RSH



### 10. Pin de seguridad



### 11. Tapa de Caja de rodamiento B



|                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                                             |                                                                                                                                         |                                                                               |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <br>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.<br>CULTURA RECREACIÓN Y DEPORTE<br>Instituto Distrital de Recreación y Deporte | PROYECTO:<br>NUEVAS DOTACIONES<br>PARQUES DISTRITO CAPITAL | REALIZÓ:<br>DI Juan Diego Loaiza Cáceres    | CONTIENE: Plano detalle de la caja de rodamientos rodamientos para el mecanismo giratorio de la maquina caminador adulto y adulto mayor | CANTIDAD PIEZAS:<br>De cada una de las piezas la cantidad requerida es de dos | PLANCHA No:<br>5<br>DE<br>10 |
|                                                                                                                                                                                                     | CONTRATO - FECHA<br>591 de 2011                            | RESONSABLE:<br>DI Juan Diego Loaiza Cáceres | FECHA ELABORACIÓN:<br>Julio de 2011                                                                                                     |                                                                               |                              |

# CAMINADOR

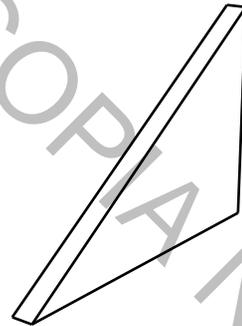
MEDIDA EN: cm

## I - 2 Sistemas giratorios

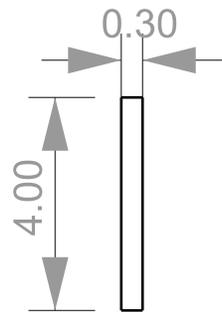
### 4. Platina base



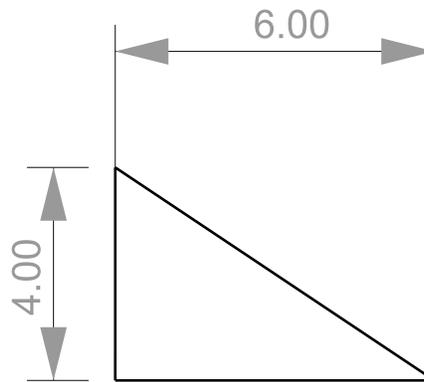
VISTA SUPERIOR



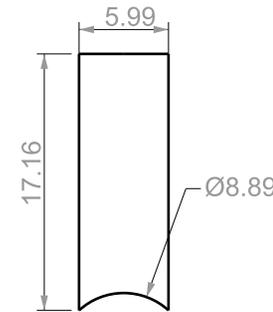
ISOMETRICO



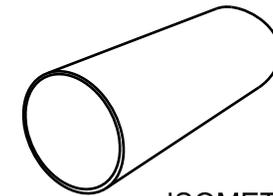
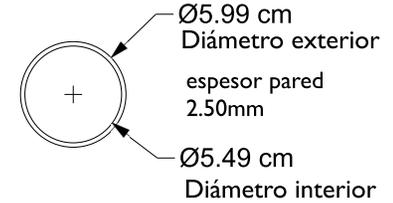
VISTA FRONTAL



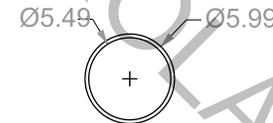
VISTA LATERAL



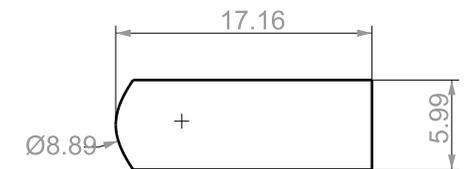
VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

# CAMINADOR

MEDIDA EN: cm

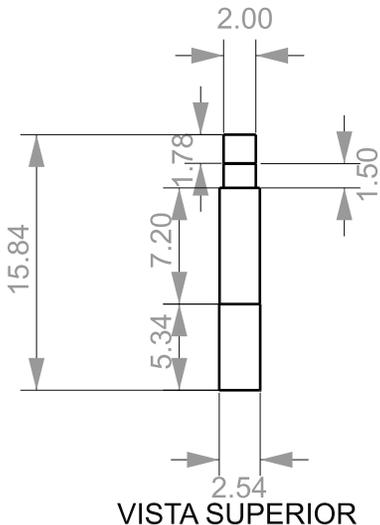
## 12. Platina de sujecion

espesor  
9.00mm

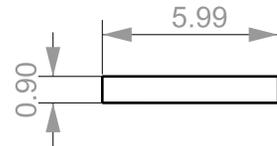
### I - 2 Sistemas giratorios

#### 8.Varilla eje CR calibrada de 1"

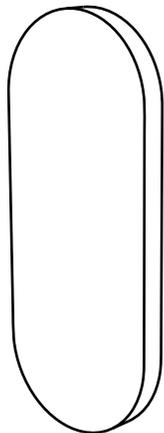
ISOMETRICO



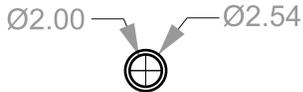
VISTA SUPERIOR



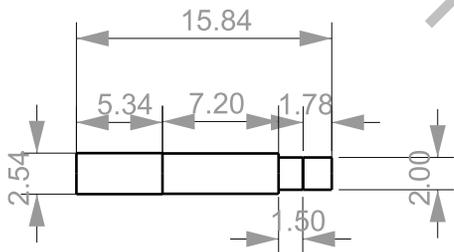
VISTA SUPERIOR



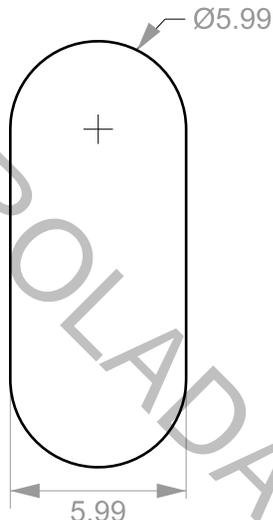
ISOMETRICO



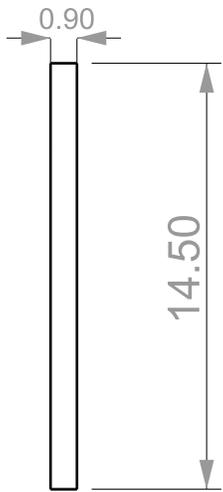
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



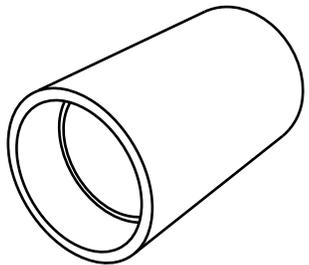
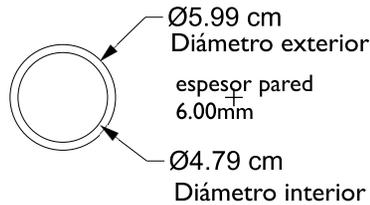
VISTA LATERAL

# CAMINADOR

MEDIDA EN: cm

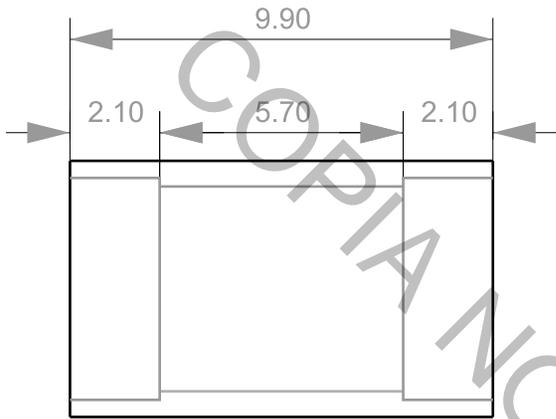
## I". Caja de rodamiento B

tubería tubo petrolero circular de 2"

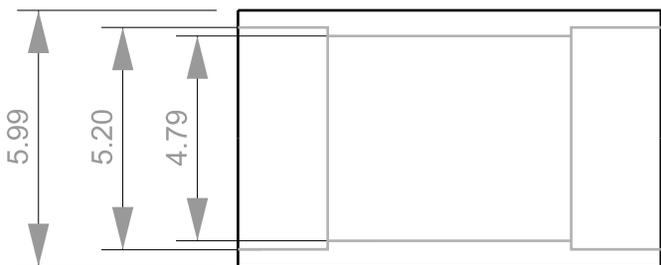


ISOMETRICO

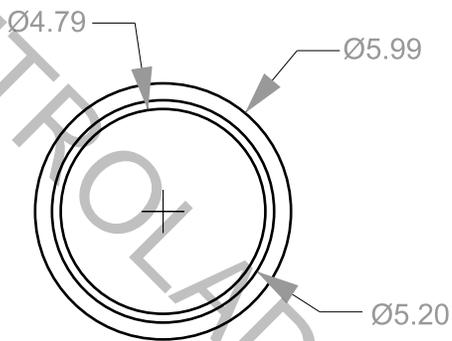
## I - 2 Sistemas giratorios



VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL

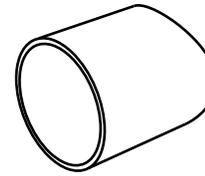
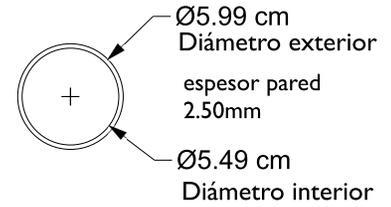


VISTA FRONTAL

# CAMINADOR

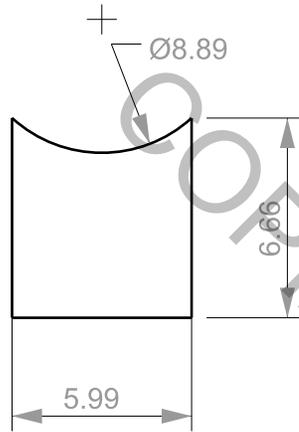
MEDIDA EN: cm

## I. Caja de rodamiento A tubería perfil estructural circular de 2"

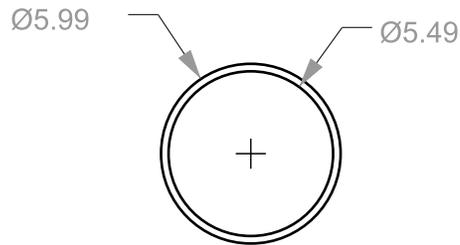


ISOMETRICO

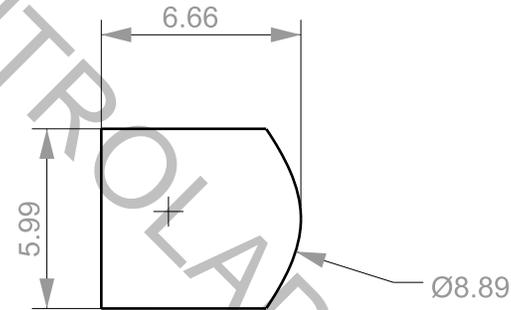
## I - 2 Sistemas giratorios



VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



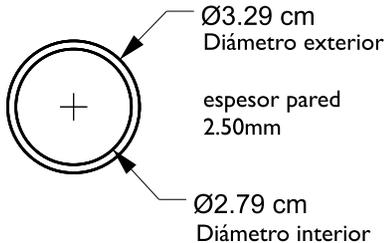
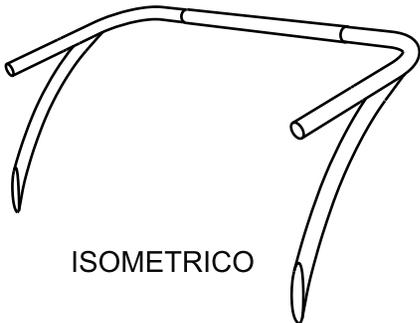
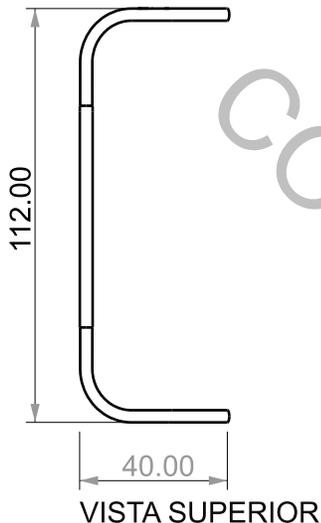
VISTA LATERAL

# CAMINADOR

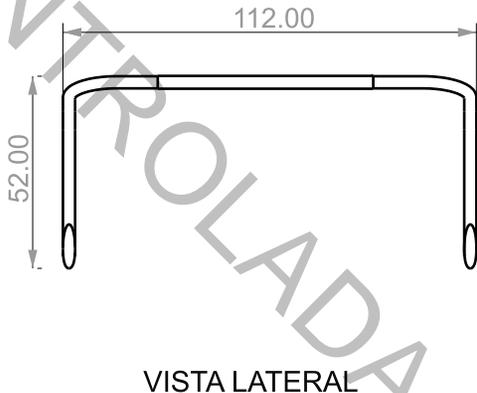
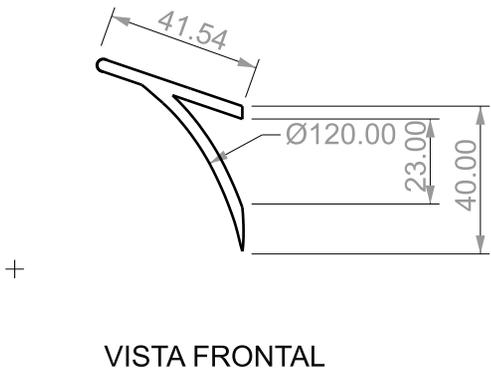
MEDIDA EN: cm

## 3 - 7 apoya brazos

tubería perfil estructural circular de 1"

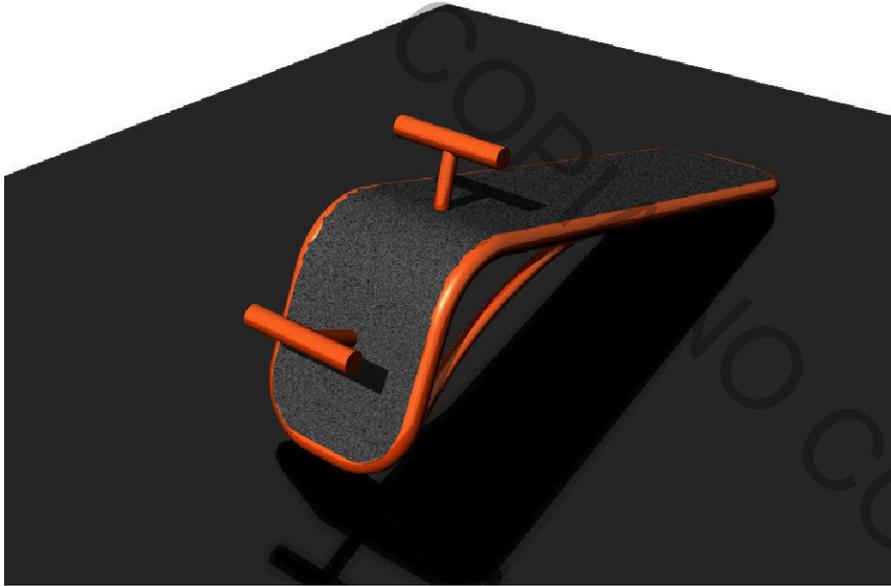


estos tubos van ensamblados a la estructura principal con soldadura mig, posteriormente se debe lijar todo el material restante.



## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### PROPUESTA FINAL ABDOMINALES ADULTOS Y ADULTOS MAYORES



### ABDOMINALES

Esta maquina esta desarrollada para que las personas de estas edades puedan realizar ejercicios que les ayuden a fortificar y tonificar los músculos de la parte baja del cuerpo, a su vez este elemento servira para que puedan interactuar con otras personas.

### Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso y caucho reciclado.

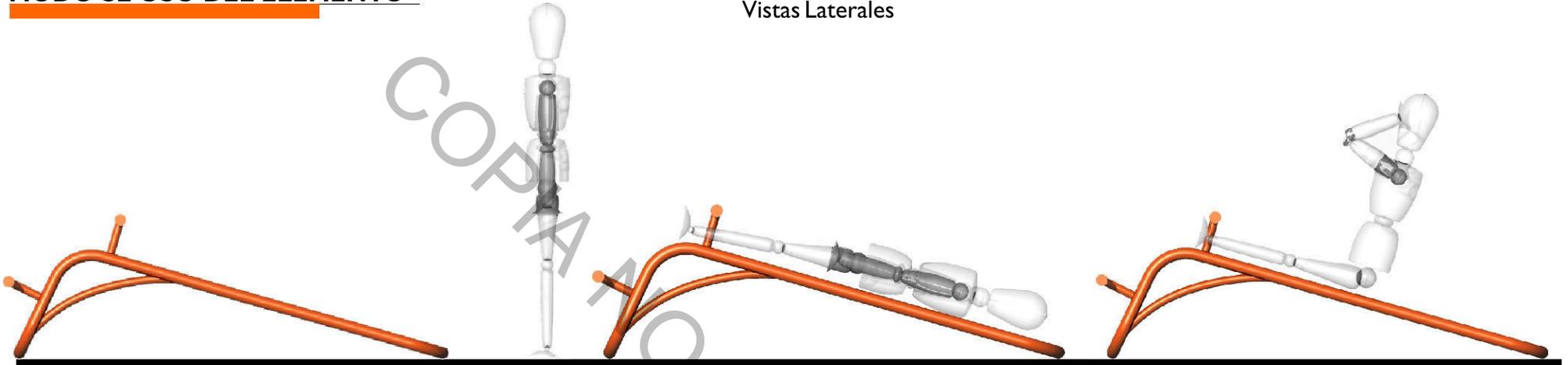
Cabe anotar que cada material presenta características diferentes de amortiguación, por consiguiente dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## MODO SE USO DEL ELEMENTO

Vistas Laterales



**MODULOR 1.80mts**



**MODULOR 1.80mts**

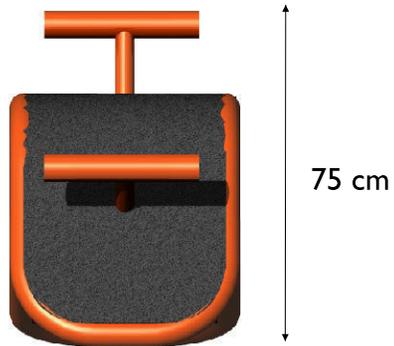
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## VISTAS GENERALES ABDOMINALES ADULTOS Y ADULTOS MAYORES

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)



Vista Superior



Vista frontal



Vista lateral



Vista posterior

## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

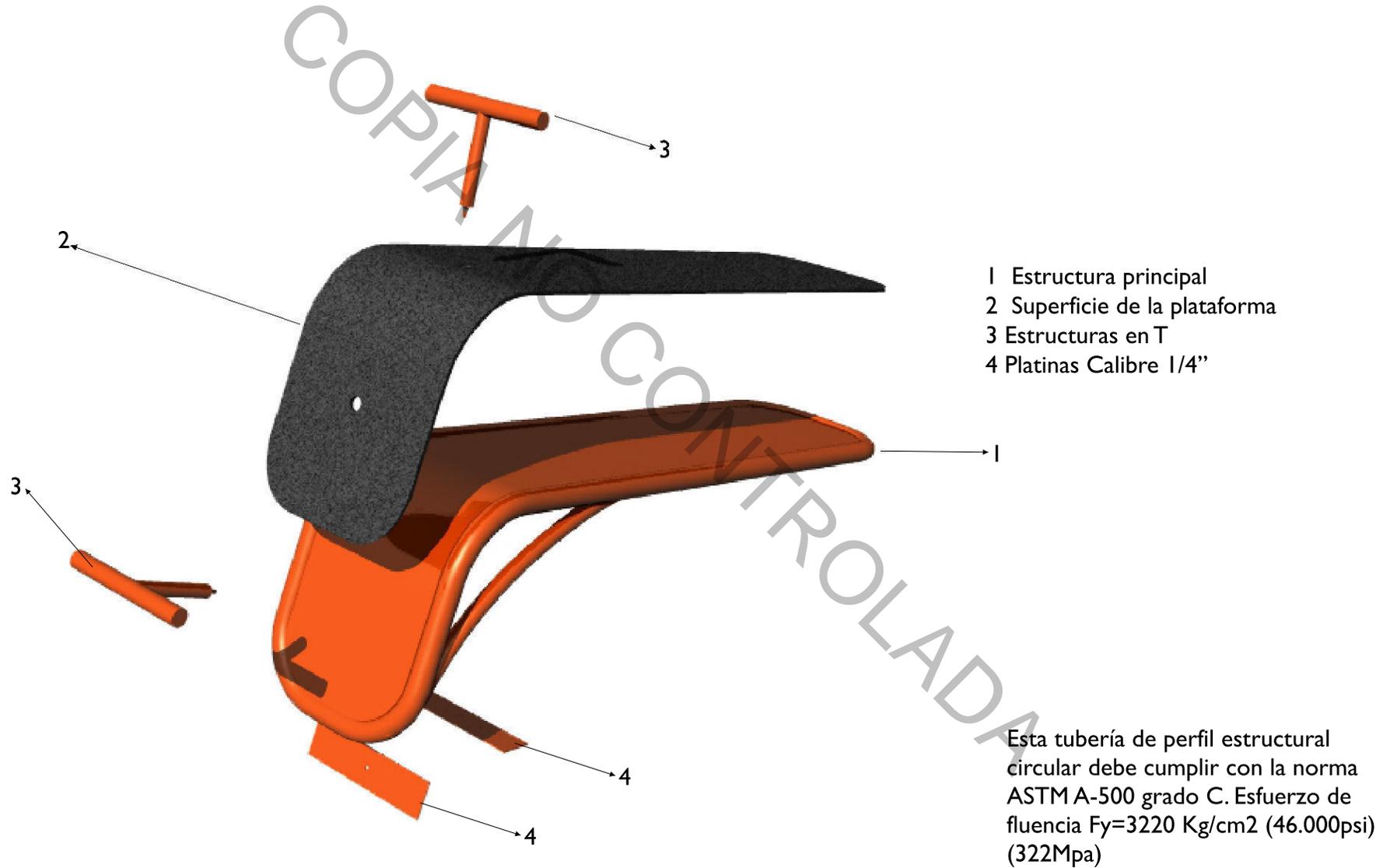


- 1 Estructura principal
- 2 Superficie de la plataforma
- 3 Estructuras en T

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

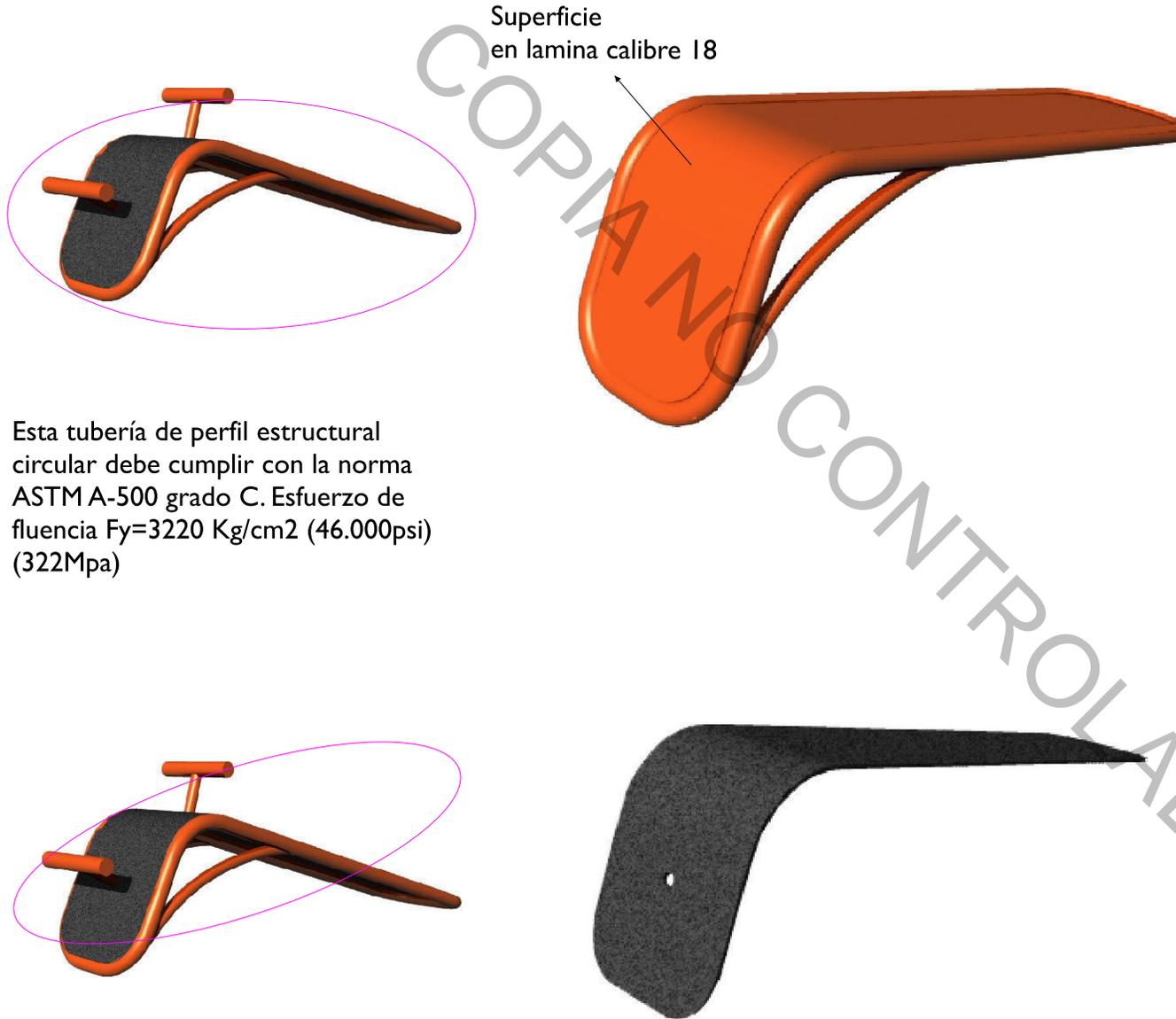
## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### EXPLOSION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

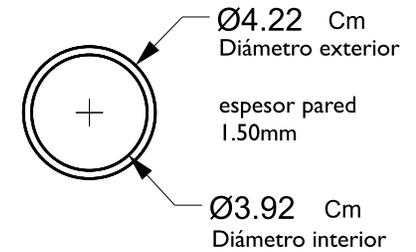
## PARTES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

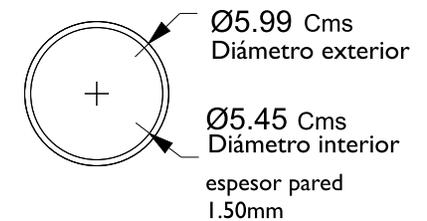
### 1 estructura principal

tubería perfil estructural circular de 1 1/4"



esta estructura tiene una superficie en lamina calibre 18 y va ensamblada a la estructura principal por medio de soldadura tipo Mig.electrodo 60000psi

**estructura**  
tubería perfil estructural circular de 2"



### 2 superficie de la plataforma

superficie en caucho reciclado

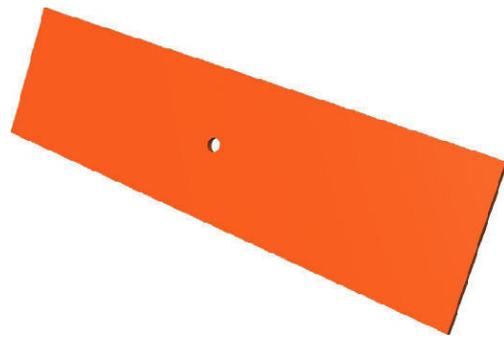
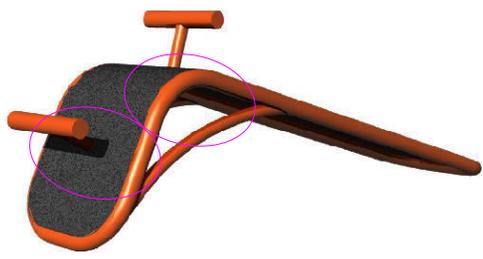
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## PARTES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



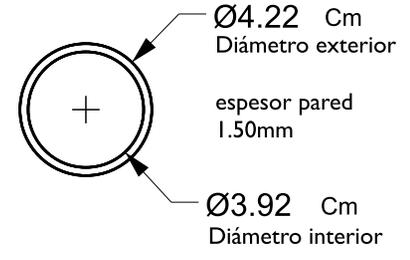
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

tornillo de 5/8 con arandela y tuercas de seguridad



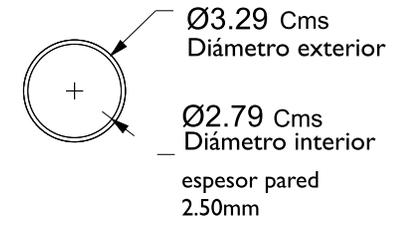
### 3 estructuras en T

Barra horizontal  
tubería perfil estructural circular de 1 1/4"



Barra Vertical

tubería perfil estructural circular de 1"



la barra horizontal va ensamblada a la barra vertical por medio de soldadura tipo Mig.electrodo 60000psi

Platinas de 1/4"

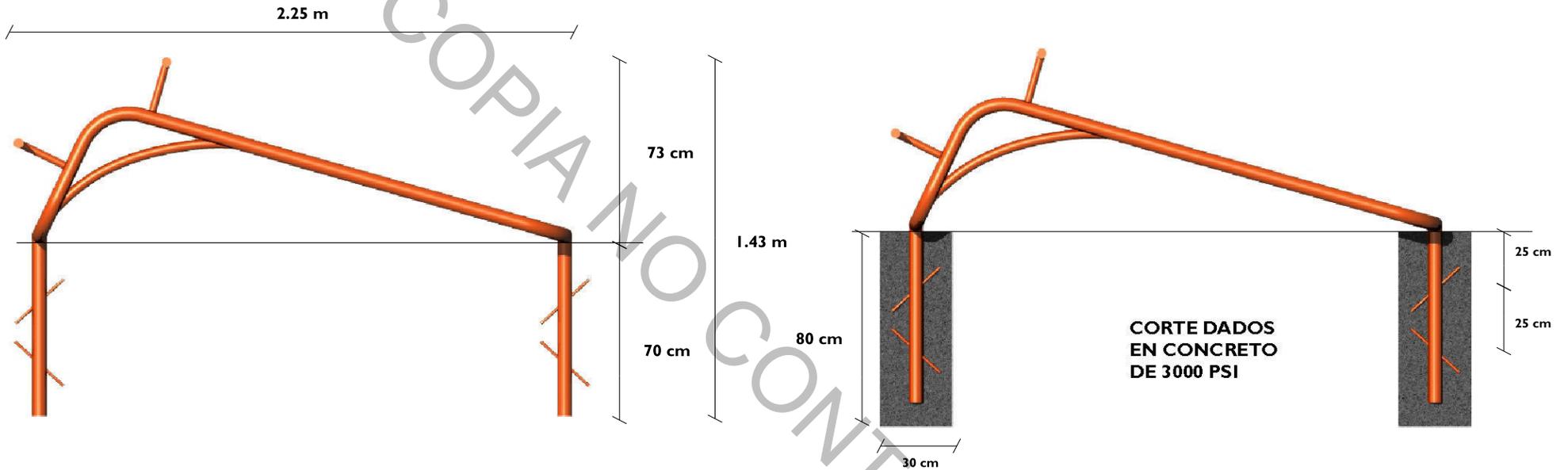
COPIA NO CONTROLADA

**CARACTERÍSTICAS OBRA CIVIL  
DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**

## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA



#### Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicará electrostáticamente. Este debe de poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores. igualmente debe tener un grosor de 3 mils.

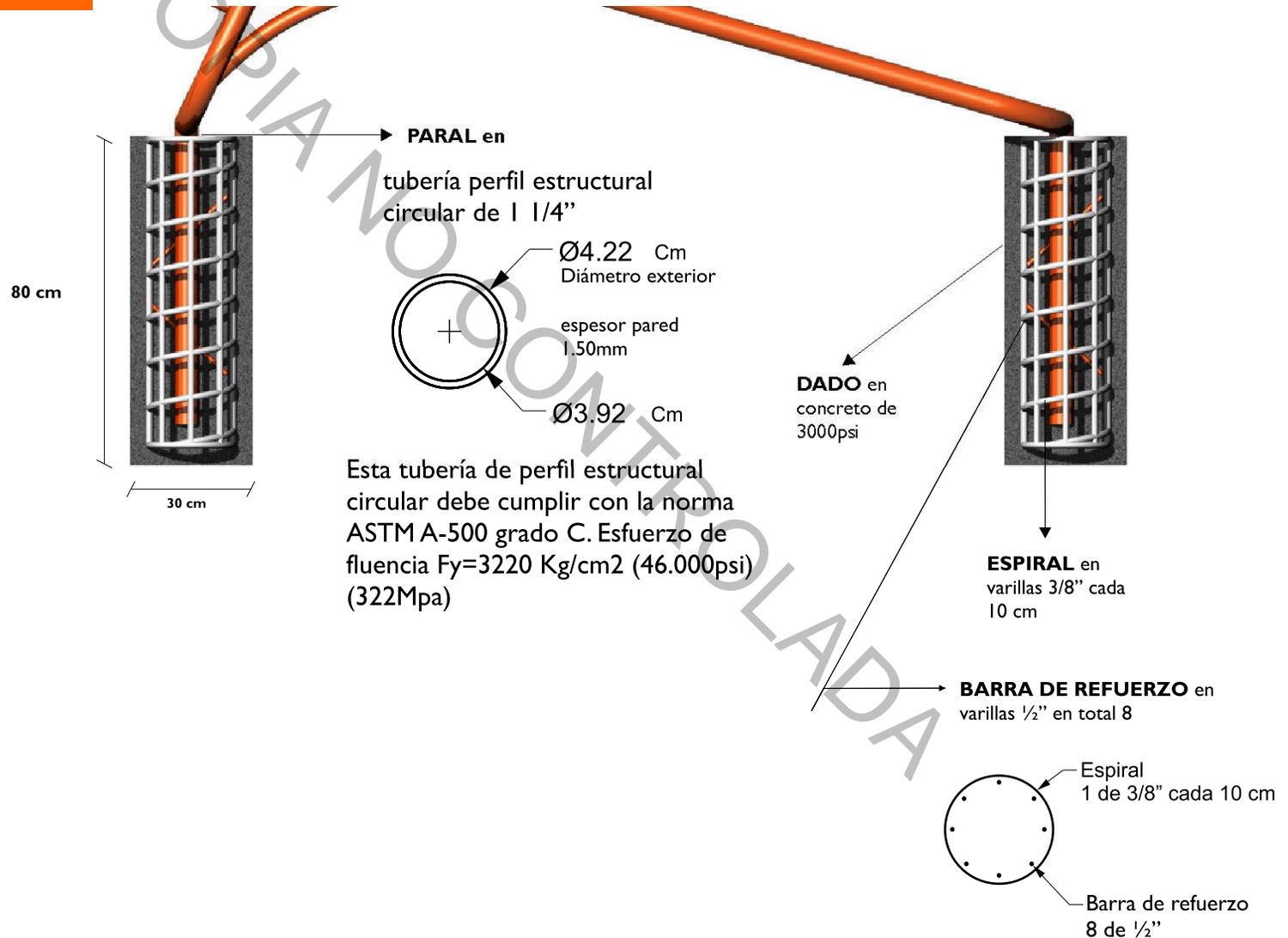
#### Forma de anclaje

El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 80 cm de altura x 30 cms de ancho y 30 cms de largo.

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

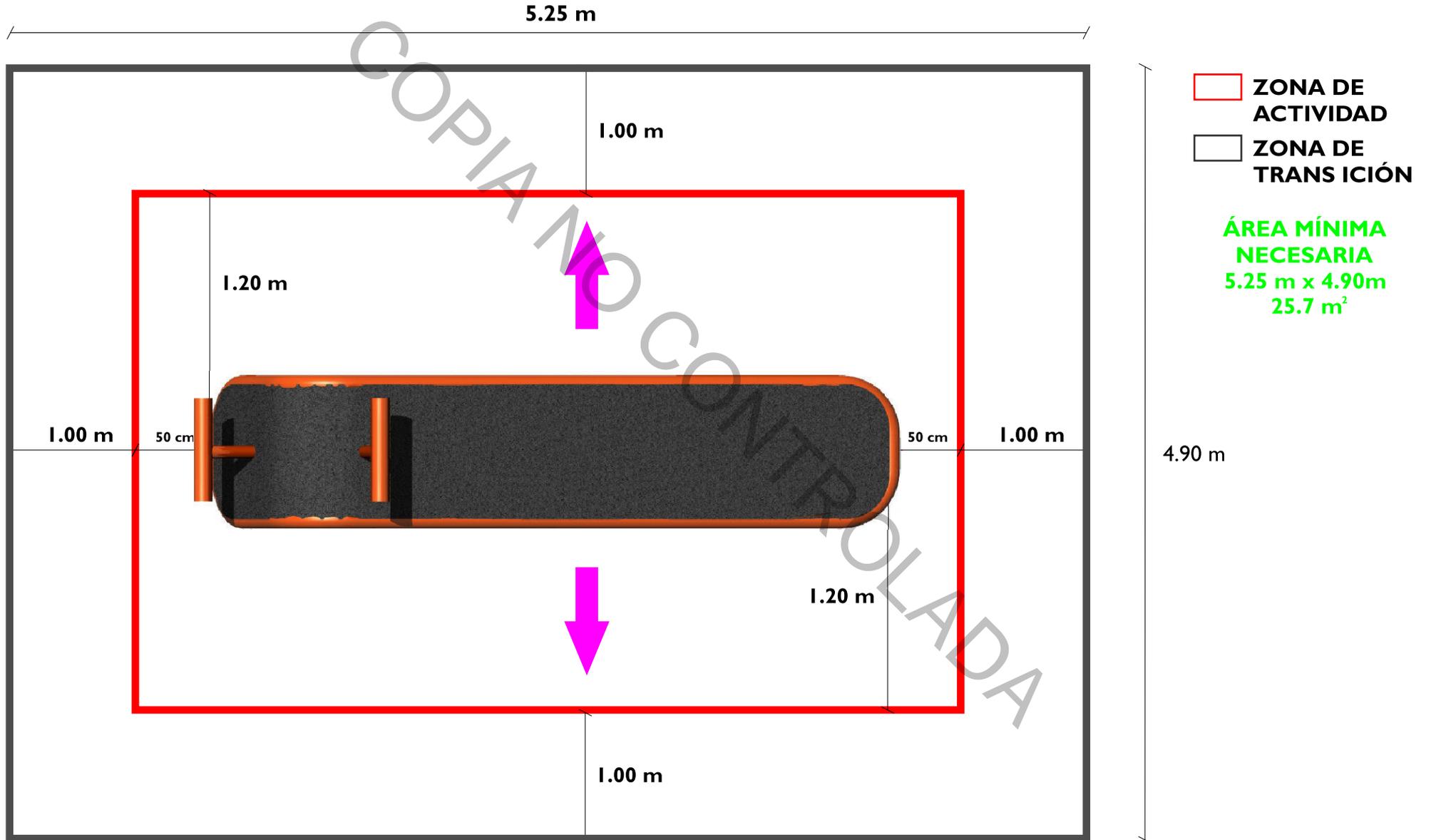
## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA

### Detalle de anclaje



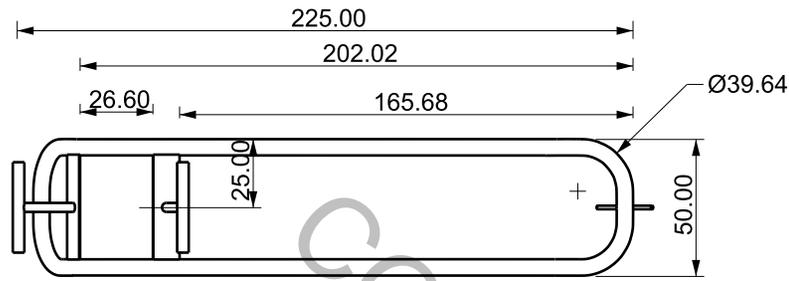
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DISTANCIAS MÍNIMAS NECESARIAS DE UBICACIÓN DEL ELEMENTO

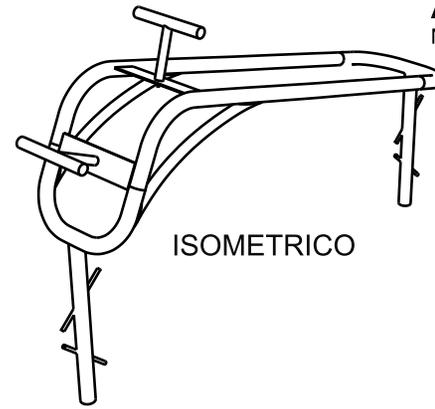


**PLANOS DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**



VISTA SUPERIOR



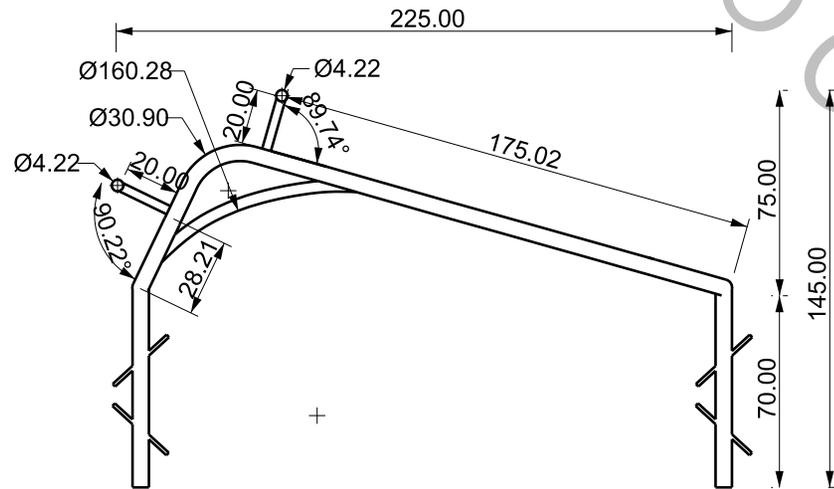
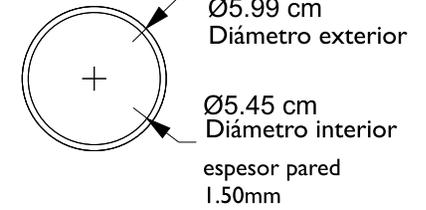
ISOMETRICO

# ABDOMINALES

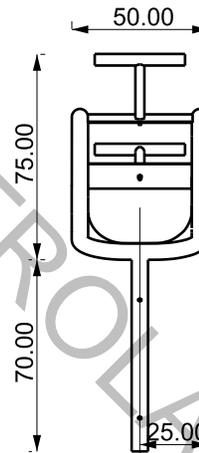
MEDIDA EN: cm

## I estructura principal

estructura  
tubería perfil estructural  
circular de 2"



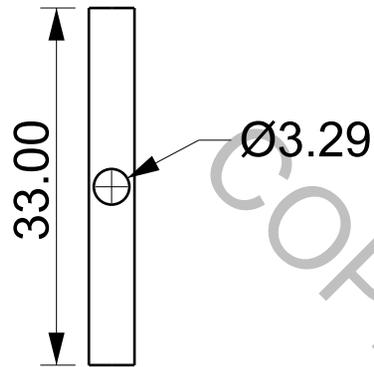
VISTA FRONTAL



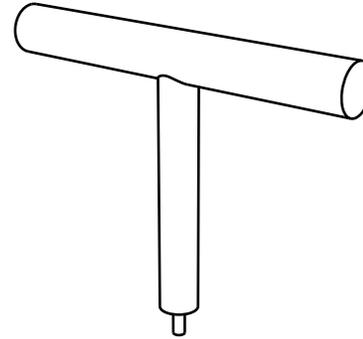
VISTA POSTERIOR

# ABDOMINALES

MEDIDA EN: cm



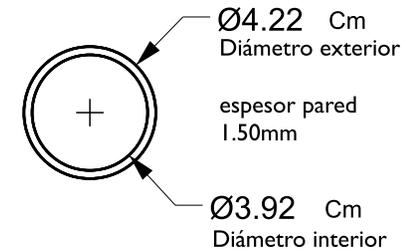
VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO

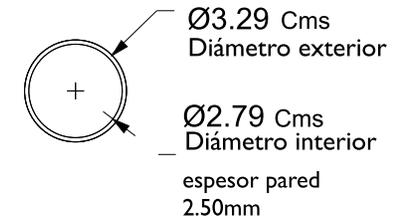
## 3 estructuras en T

Barra horizontal  
tubería perfil estructural  
circular de 1 1/4"

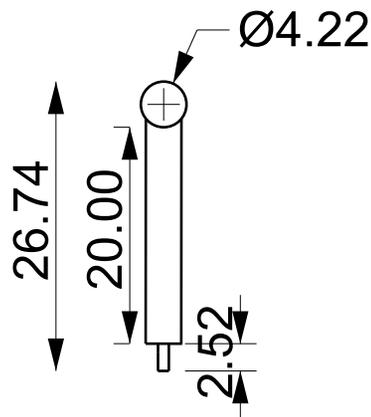


## Barra Vertical

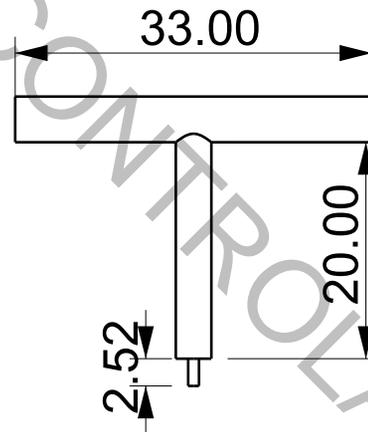
tubería perfil estructural  
circular de 1"



la barra horizontal va ensamblada a la barra vertical por medio de soldadura tipo Mig.electrodo 60000psi



VISTA LATERAL

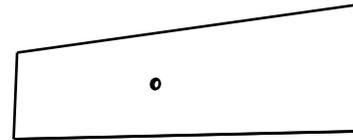
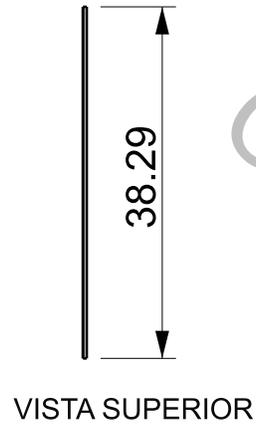


VISTA FRONTAL

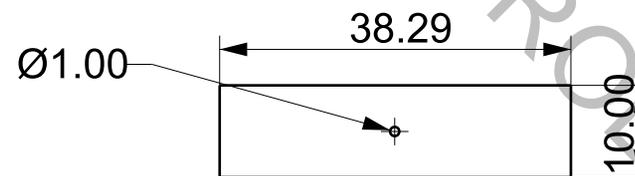
# ABDOMINALES

MEDIDA EN: cm

platinas de 1/4"



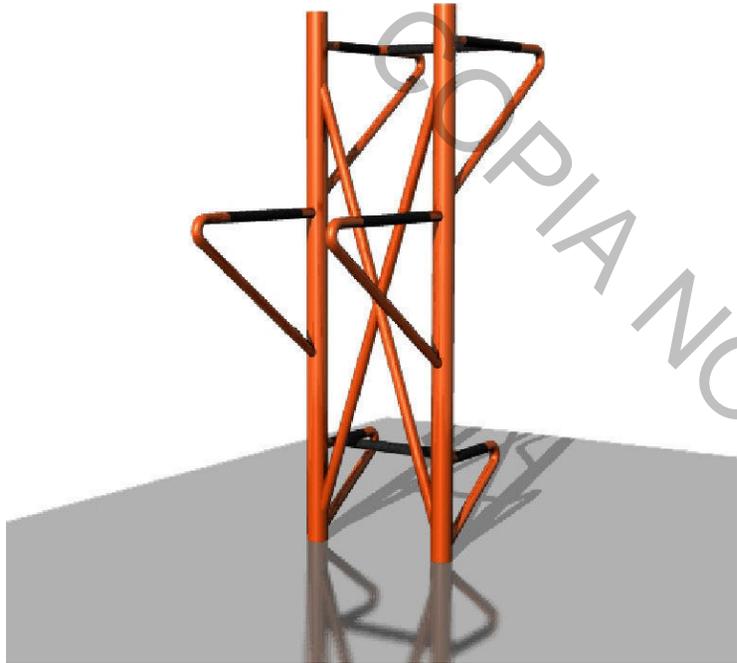
ISOMETRICO



COPIA NO CONTROLADA

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## PROPUESTA FINAL BARRAS ADULTOS Y ADULTOS MAYORES



### BARRAS

Esta maquina esta desarrollada para que las personas de estas edades puedan realizar ejercicios que les ayuden a fortificar y tonificar los músculos de la parte baja del cuerpo, a su vez este elemento servira para que puedan interactuar con otras personas.

### Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso y caucho reciclado.

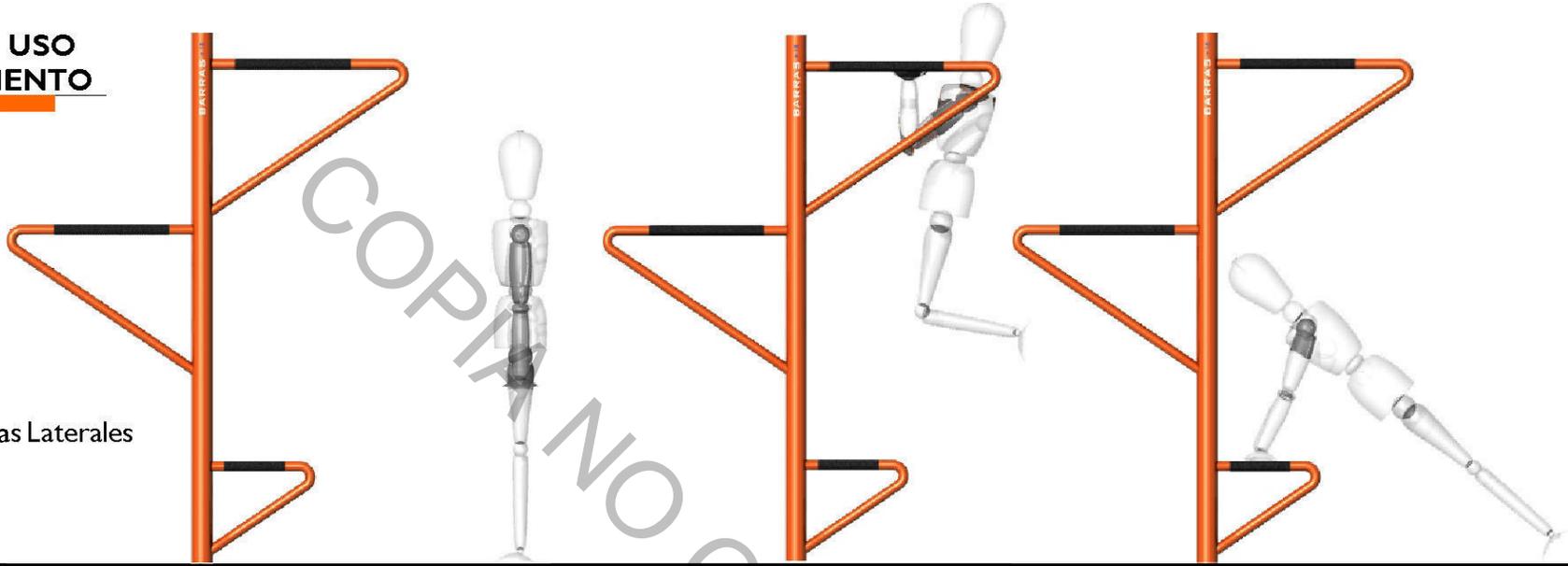
Cabe anotar que cada material presenta características diferentes de amortiguación, por consiguiente dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## MODO SE USO DEL ELEMENTO

Vistas Laterales

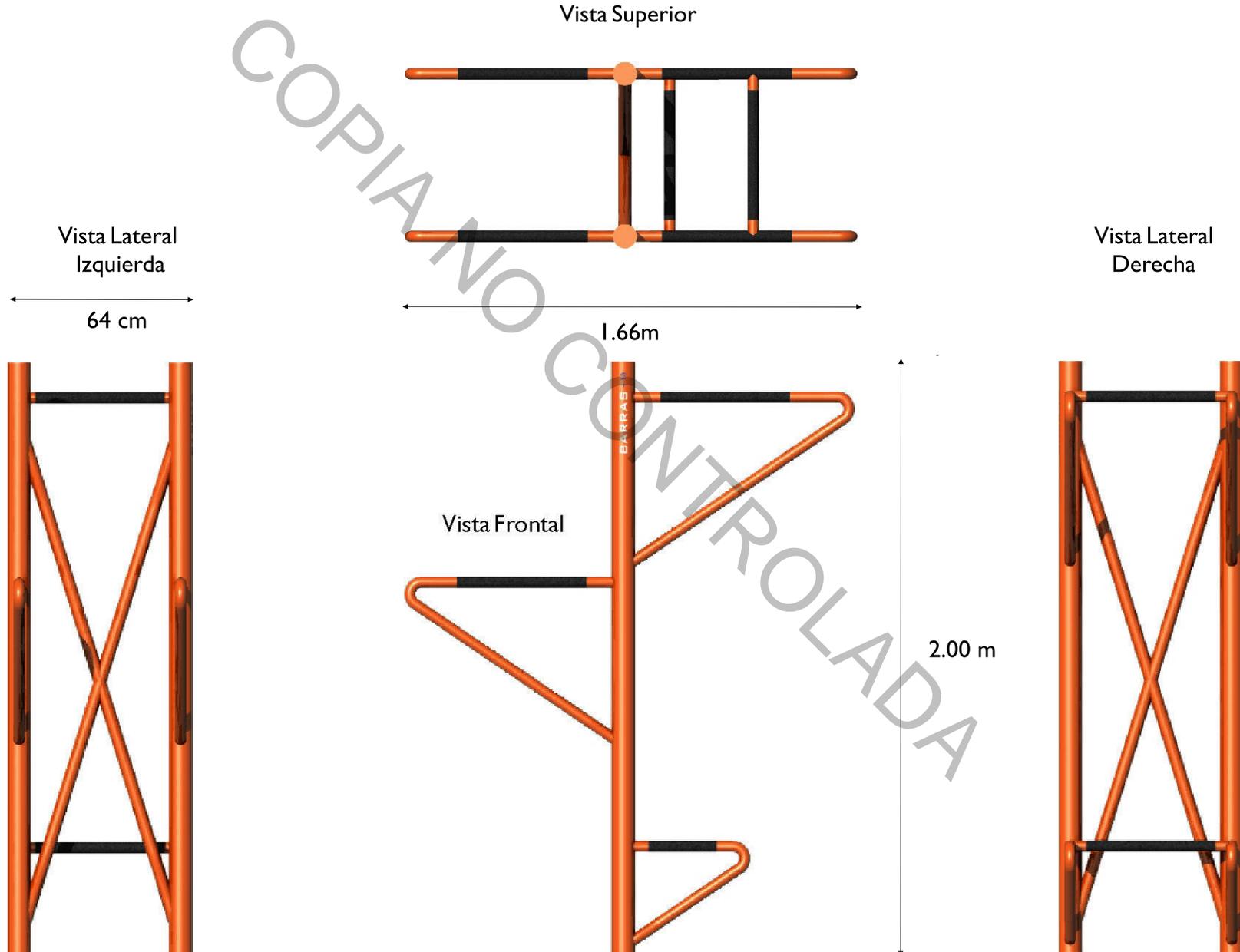


MODULOR 1.80mts

MODULOR 1.80mts

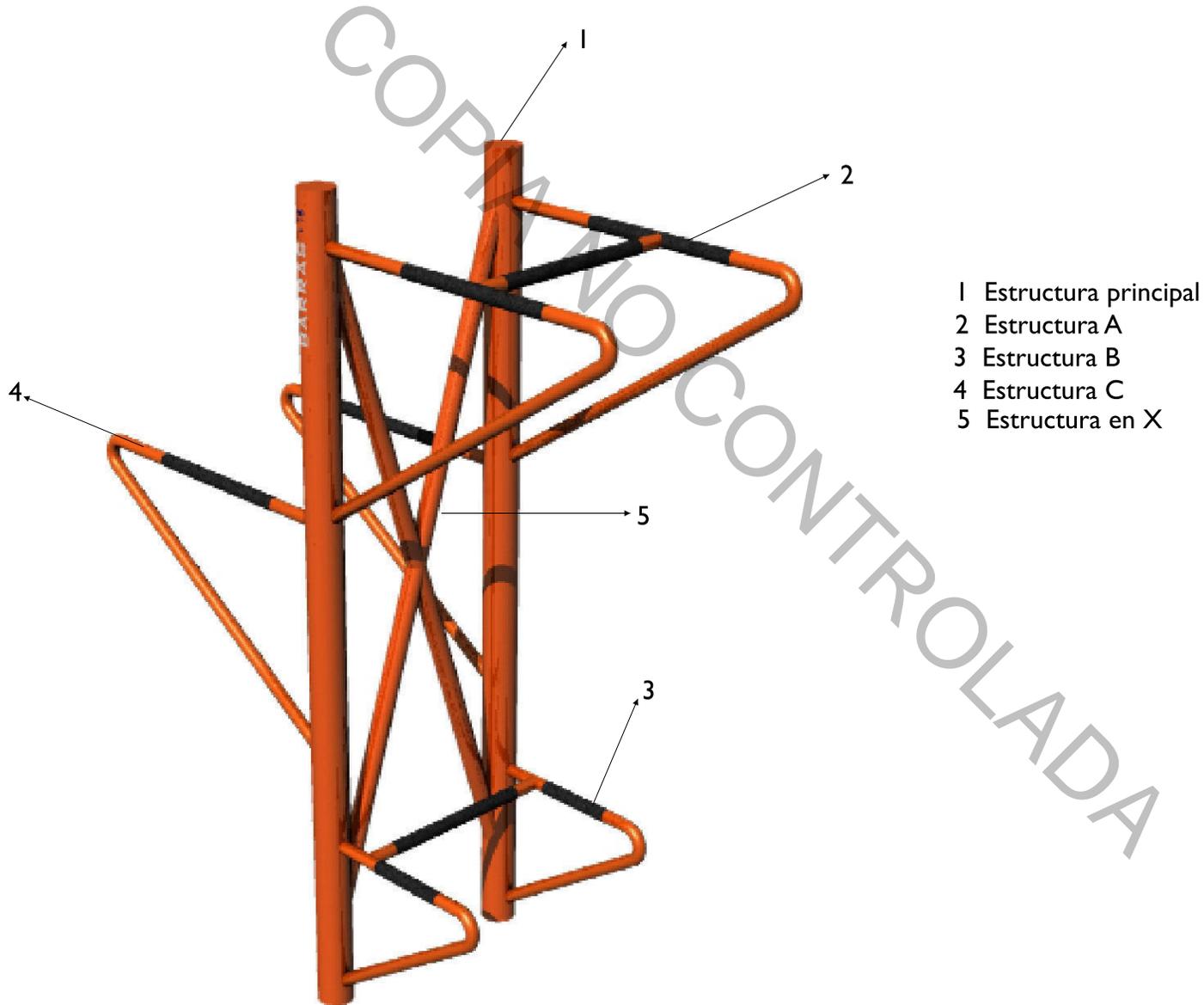
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## VISTAS GENERALES BARRAS ADULTOS Y ADULTOS MAYORES



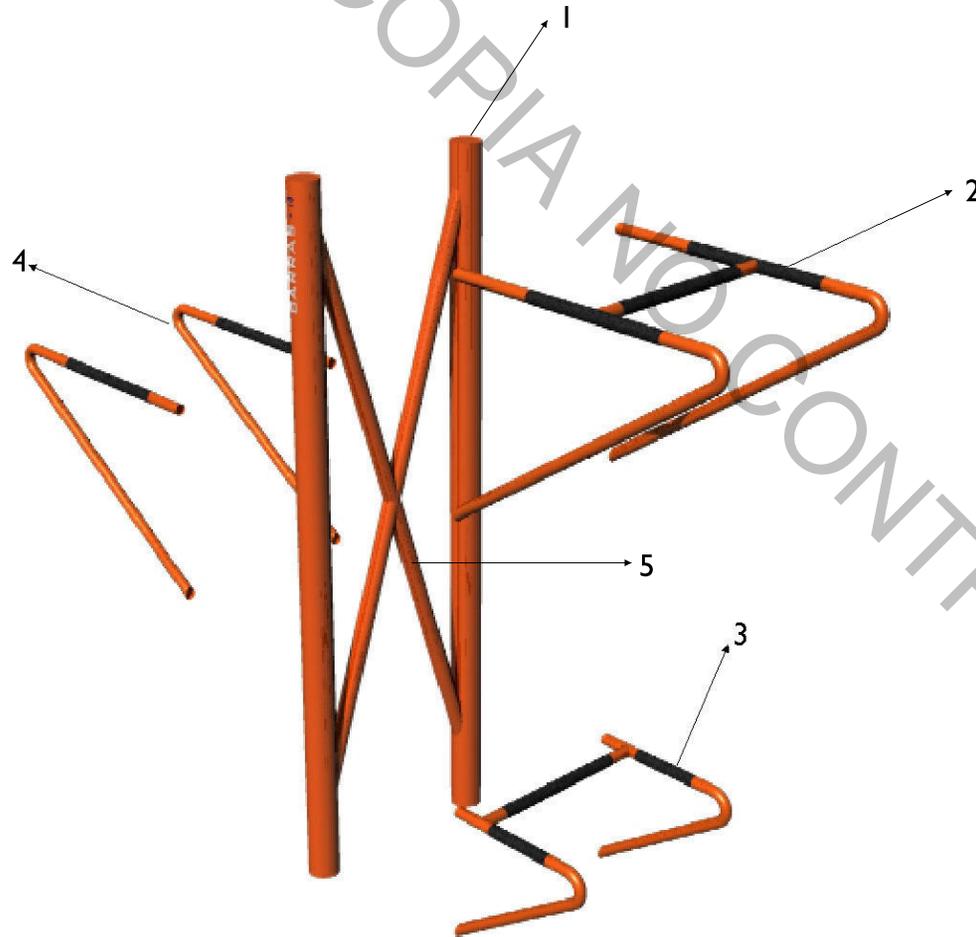
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### EXPLOSION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

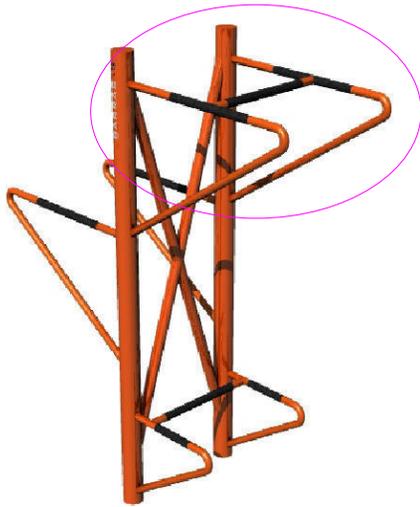


- 1 Estructura principal
- 2 Estructura A
- 3 Estructura B
- 4 Estructura C
- 5 Estructura en X

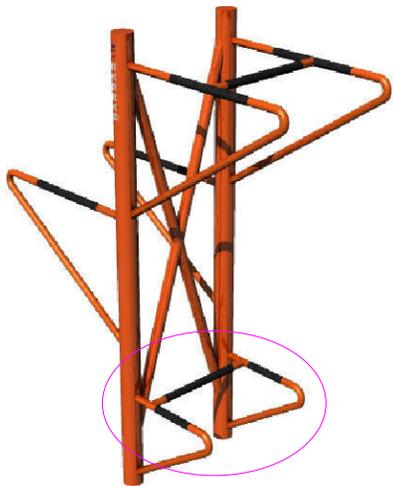
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## PARTES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

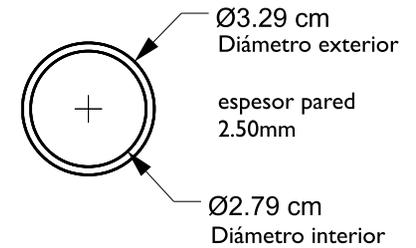


Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)



### 2 estructura A

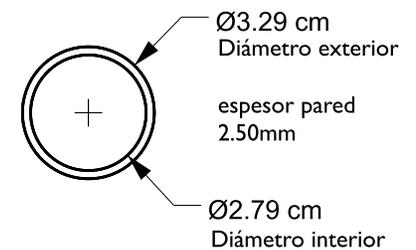
tubería perfil estructural circular de 1"



estos tubos van ensamblados estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

### 3 estructura B

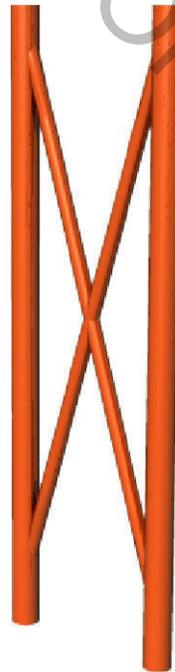
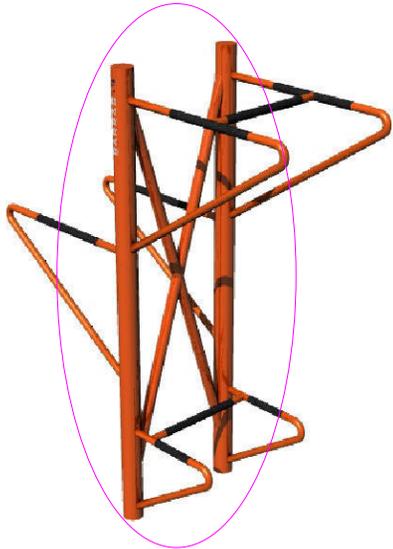
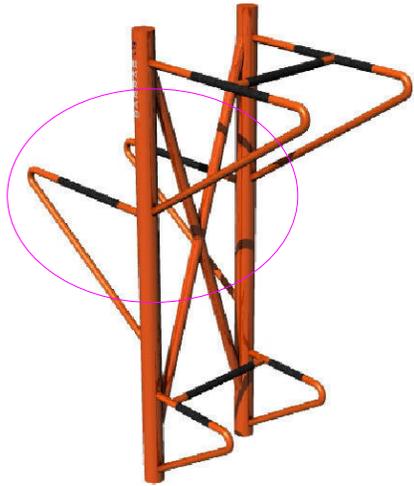
tubería perfil estructural circular de 1"



estos tubos van ensamblados estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

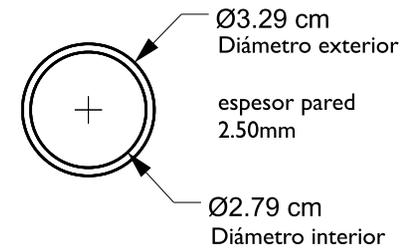
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



### 4 estructura C

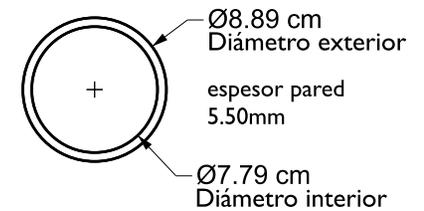
tubería perfil estructural  
circular de 1''



estos tubos van ensamblados  
estructura principal por  
medio de soldadura tipo Mig.  
electrodo 60000psi

### 1 estructura principal

tubería perfil estructural  
circular de 3''

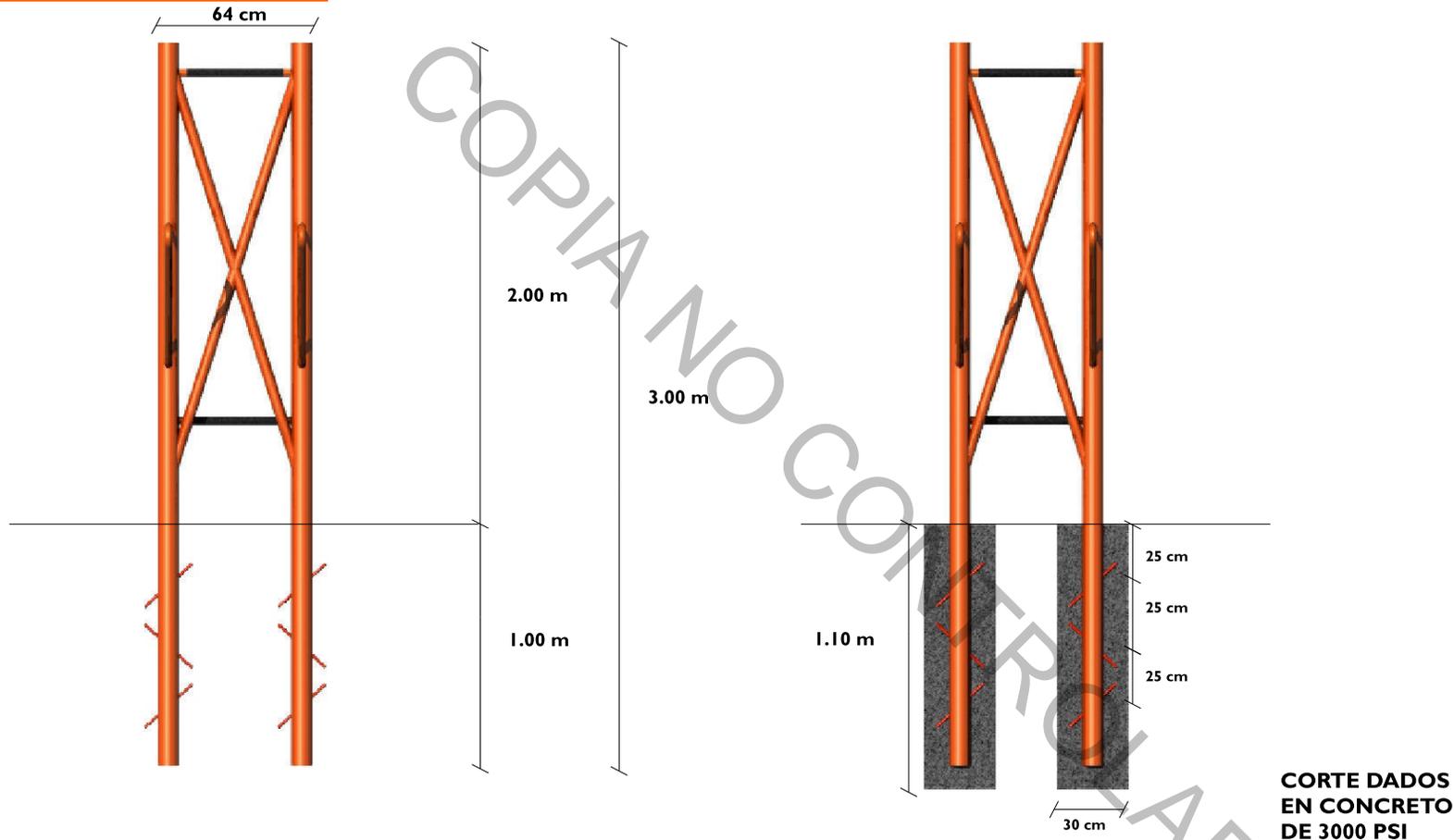


**CARACTERÍSTICAS OBRA CIVIL  
DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**

## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA



#### Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicará electrostáticamente. Este debe de poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores. igualmente debe tener un grosor de 3 mils.

#### Forma de anclaje

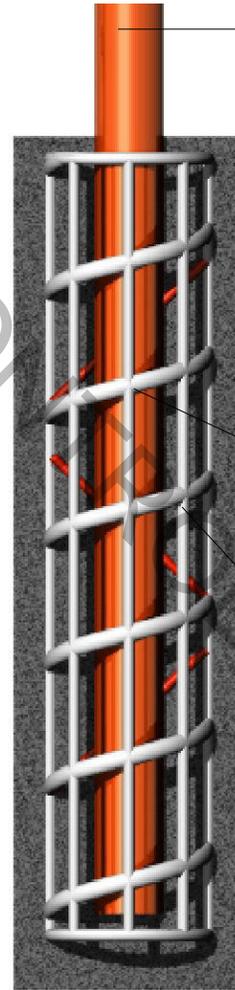
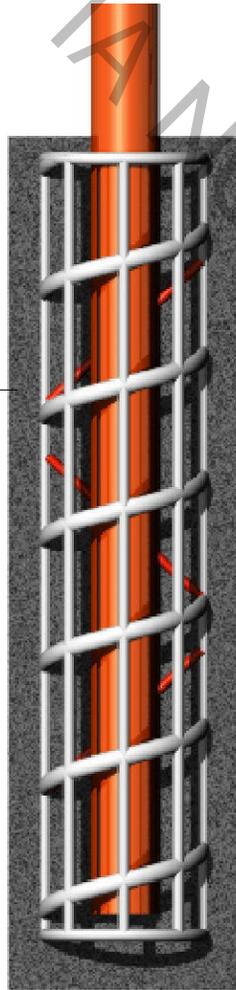
El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 1.10 m de altura x 30 cm de ancho y 30 cm de largo.

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

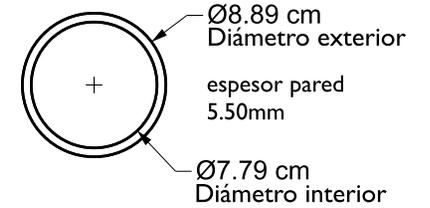
## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA

### Detalle de anclaje

DADOS en concreto de 3000psi

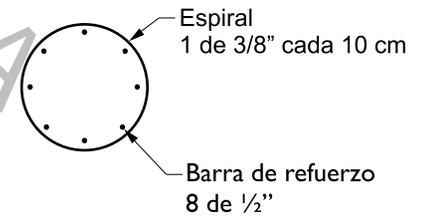


PARAL en tubería perfil estructural circular de 3"



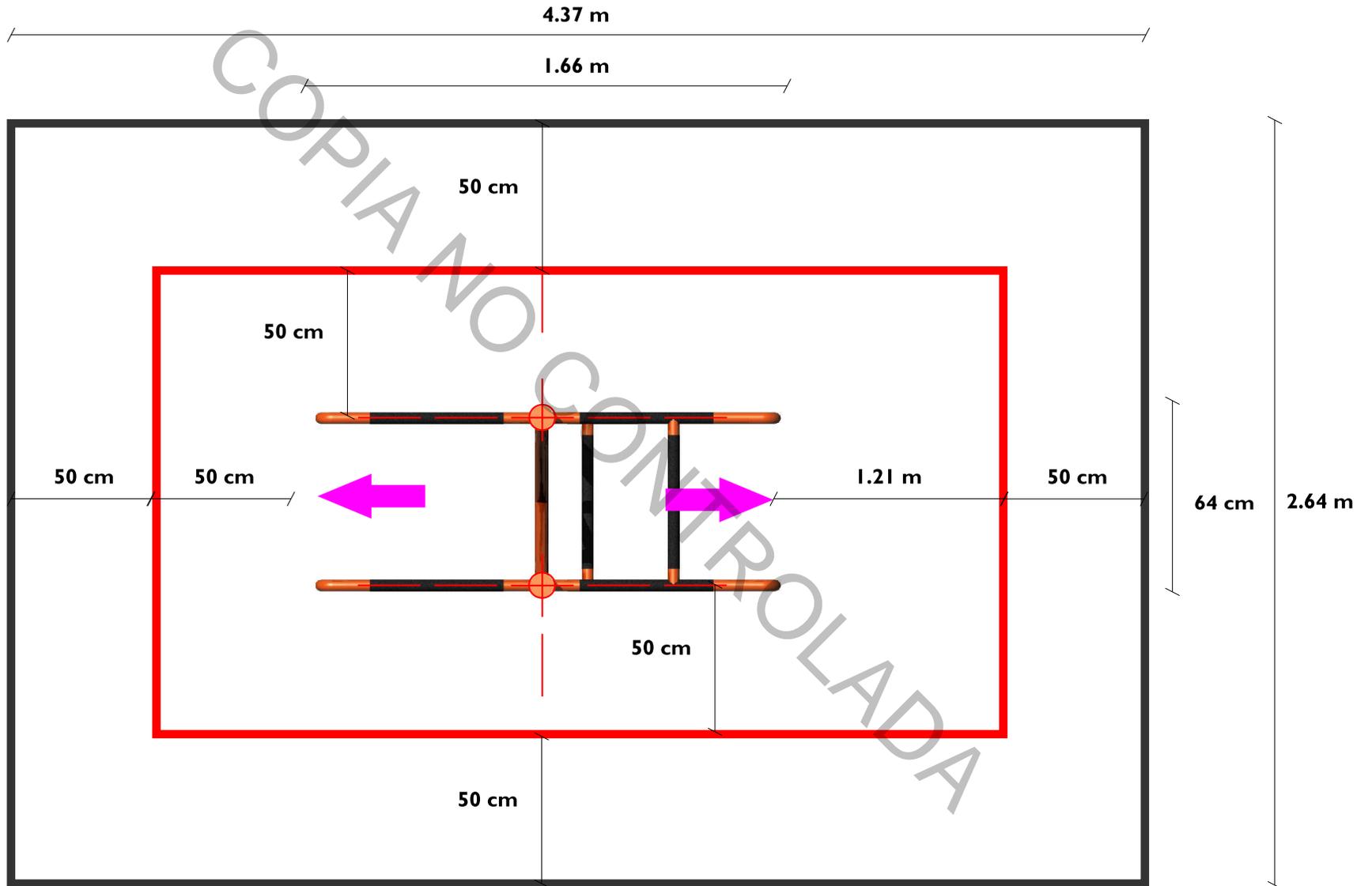
ESPIRAL en varillas 3/8" cada 10 cm

BARRA DE REFUERZO en varillas 1/2" en total 8



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DISTANCIAS MÍNIMAS NECESARIAS DE UBICACIÓN DEL ELEMENTO

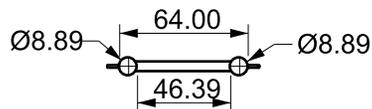


- ZONA DE ACTIVIDAD
- ZONA DE TRANSICION

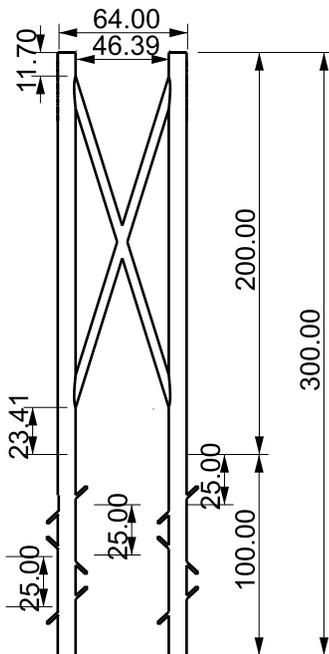
**ÁREA MÍNIMA NECESARIA**  
4.37 m x 2.64m  
11.6 m<sup>2</sup>

**PLANOS DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

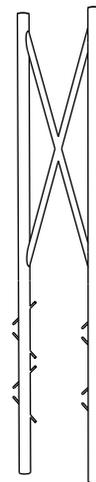
**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**



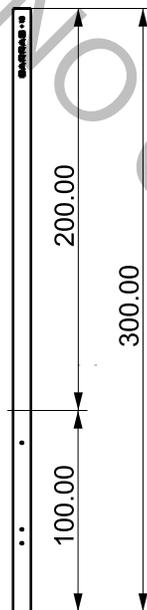
VISTA SUPERIOR



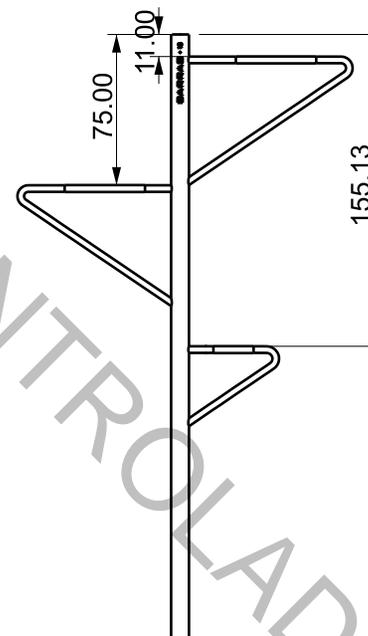
VISTA FRONTAL



ISOMETRICO



VISTA LATERAL

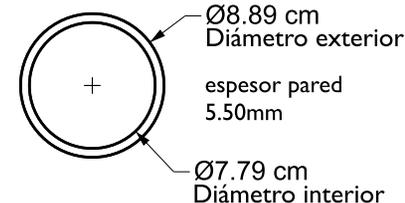


## BARRAS

MEDIDA EN: cm

### I Estructuras principales

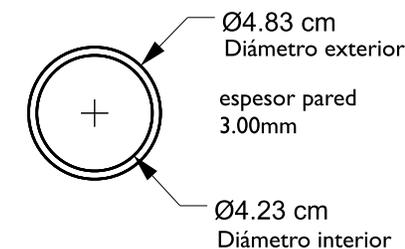
tubería perfil estructural circular de 3"



### 5 Estructuras en X

tubería perfil estructural circular de 1 1/2"

estos tubos van ensamblados a la estructura principal con soldadura mig.



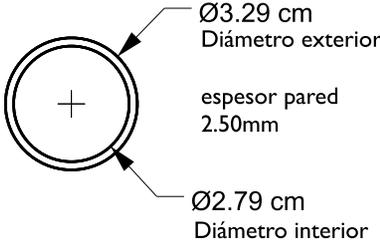
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)

# BARRAS

MEDIDA EN: cm

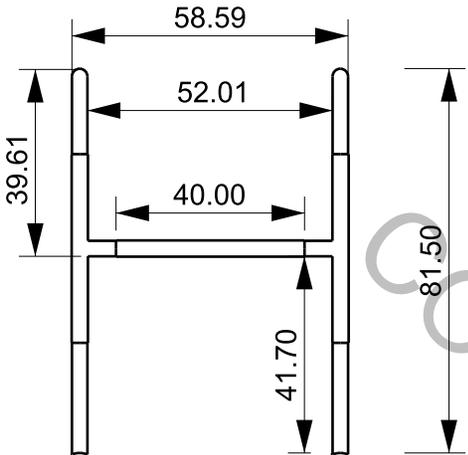
## 2 estructura A

tubería perfil estructural circular de 1"

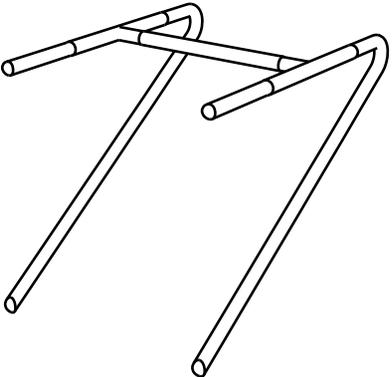


estos tubos van ensamblados estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

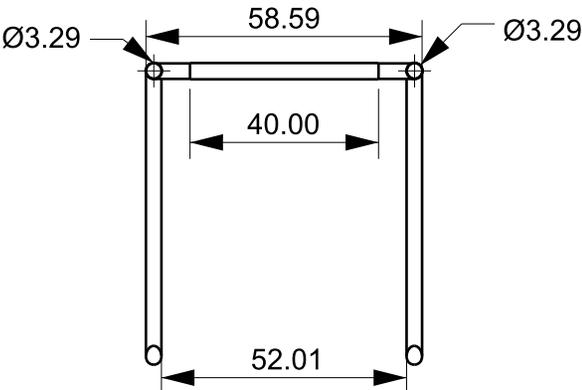
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)



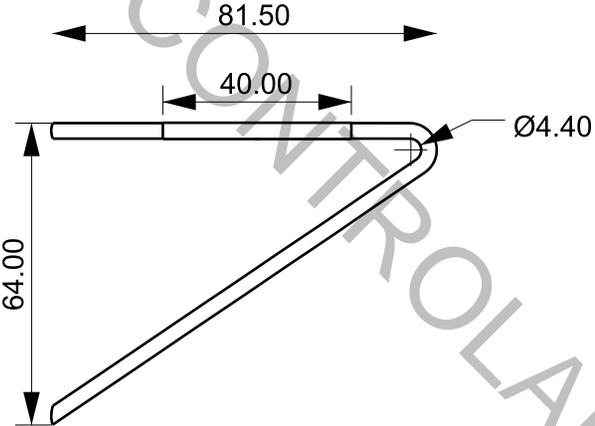
VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO



VISTA FRONTAL



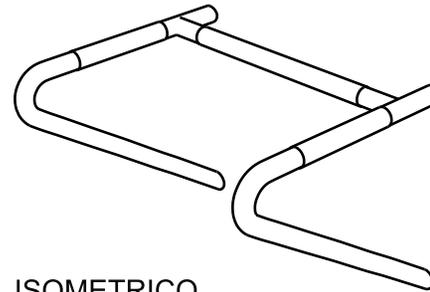
VISTA LATERAL

# BARRAS

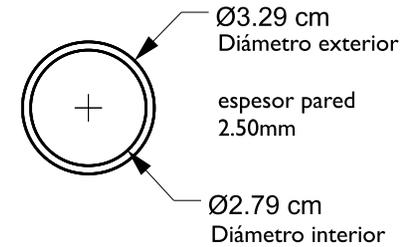
MEDIDA EN: cm

## 3 estructura B

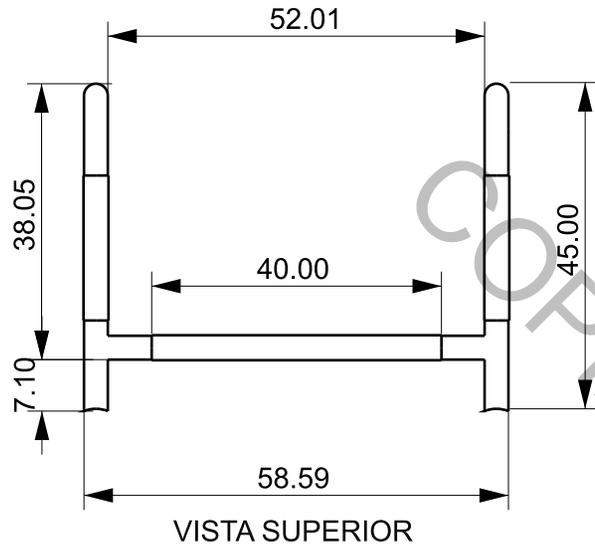
tubería perfil estructural circular de 1"



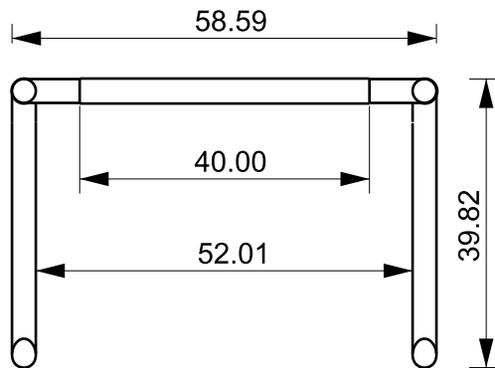
ISOMETRICO



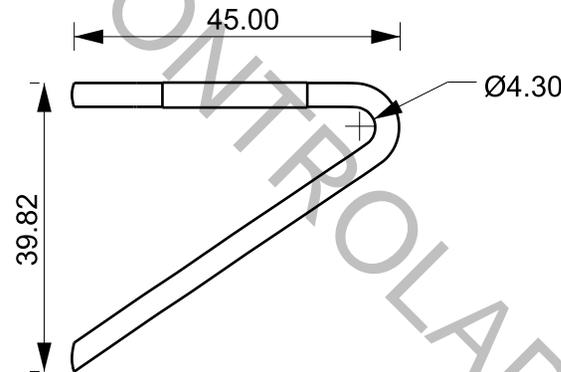
estos tubos van ensamblados estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi



VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

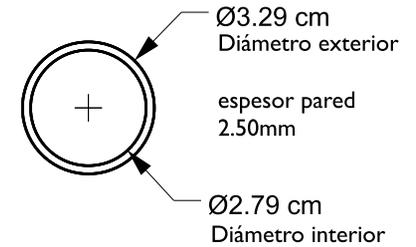
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)

# BARRAS

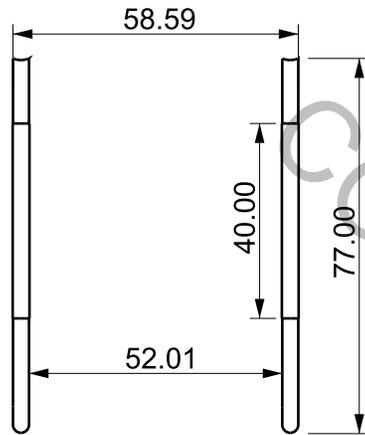
MEDIDA EN: cm

## 4 estructura C

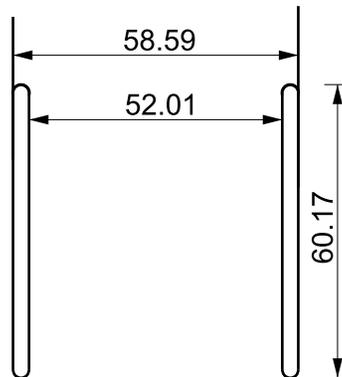
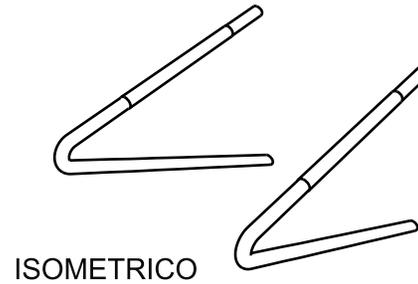
tubería perfil estructural circular de 1"



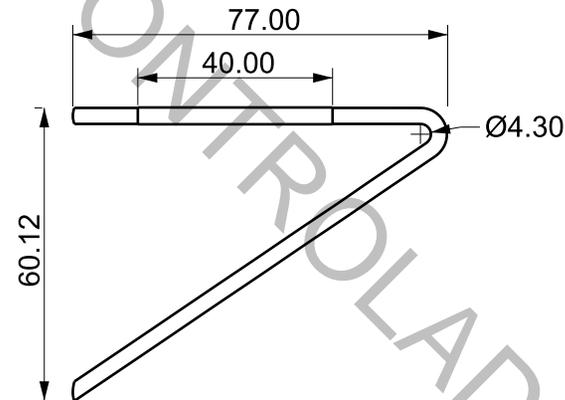
estos tubos van ensamblados estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi



VISTA SUPERIOR



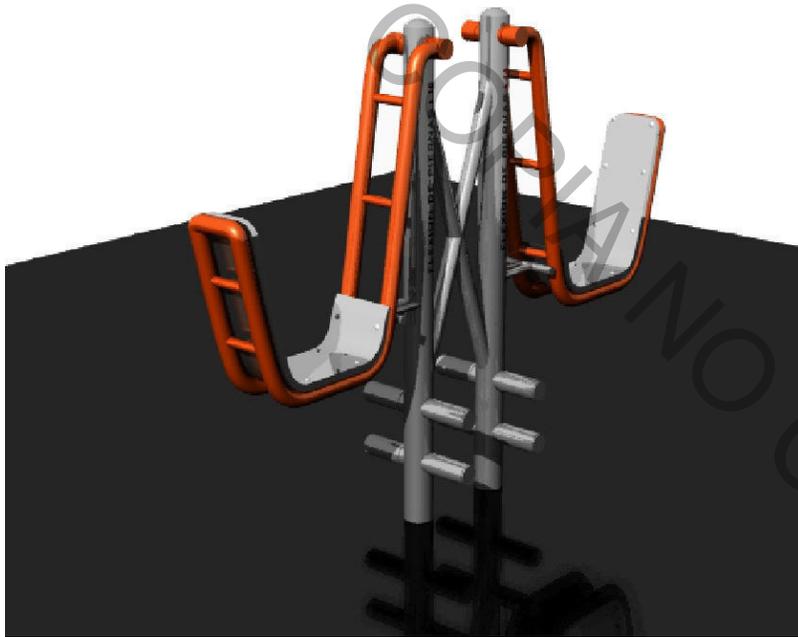
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### PROPUESTA FINAL FLEXION ADULTOS Y ADULTOS MAYORES



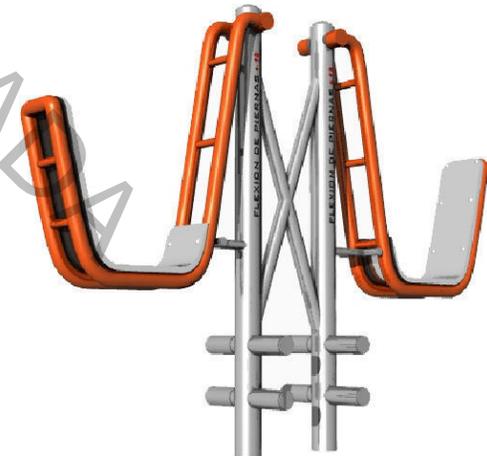
### FLEXIÓN DE PIERNAS

Esta maquina esta desarrollada para que las personas de estas edades puedan realizar ejercicios que les ayuden a fortificar y tonificar los músculos de la parte baja del cuerpo, a su vez este elemento servira para que puedan interactuar con otras personas.

### Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso y cauco reciclado.

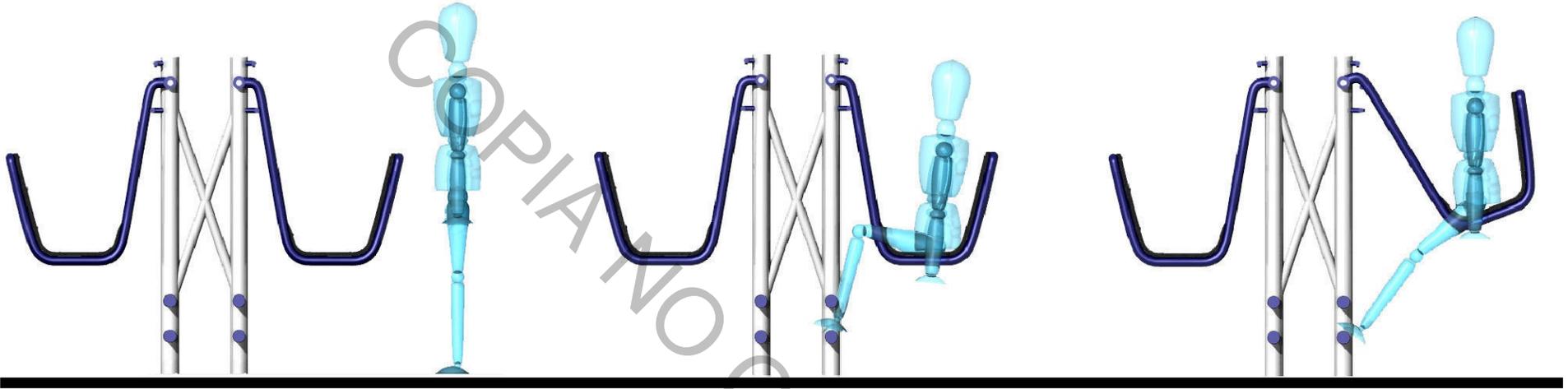
Cabe anotar que cada material presenta características diferentes de amortiguación, por consiguiente dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## MODO SE USO DEL ELEMENTO

Vistas Laterales



**MODULOR 1.80mts**



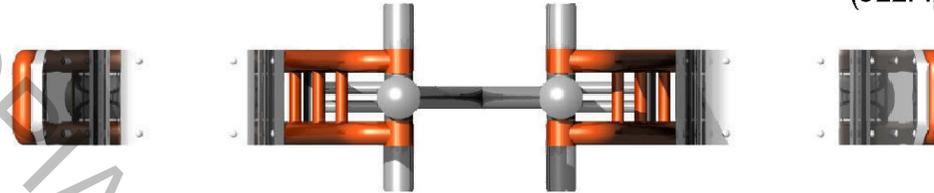
**MODULOR 1.80mts**

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## VISTAS GENERALES FLEXION ADULTOS Y ADULTOS MAYORES

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

Vista Superior

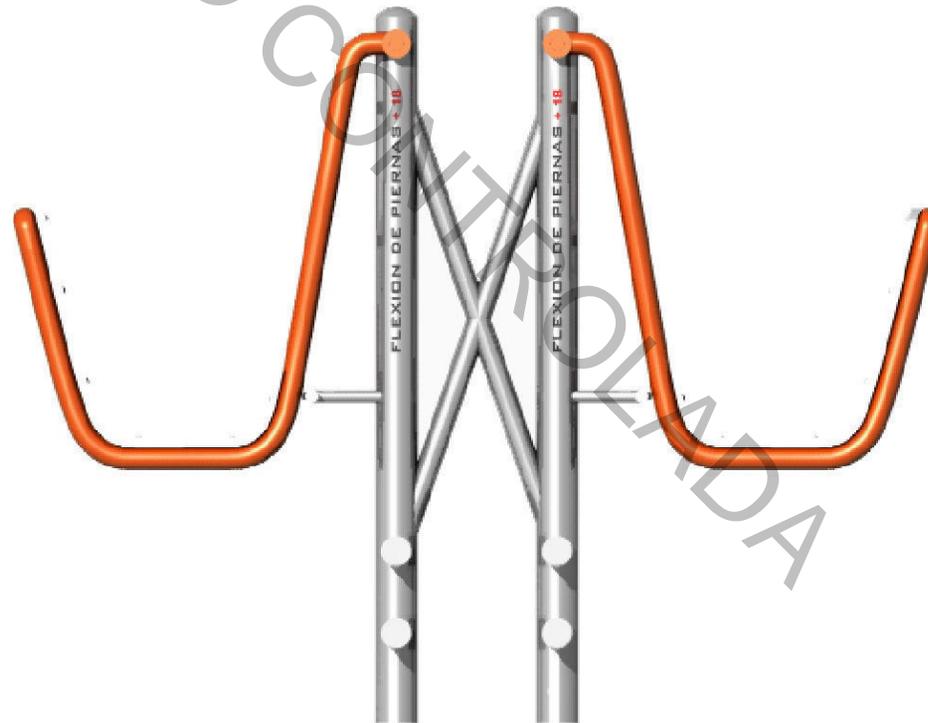


39 cm

1.92 m



Vista Frontal

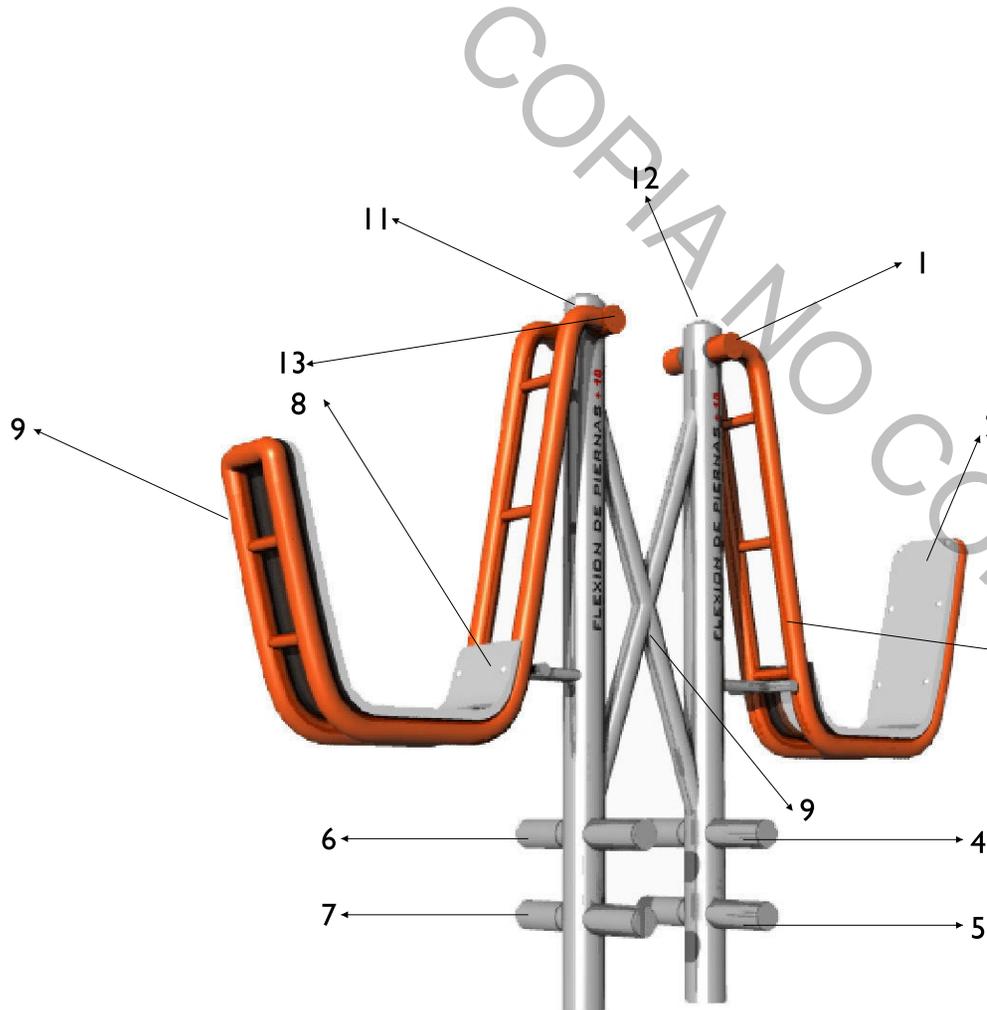


Vista Lateral

1.70 m

## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

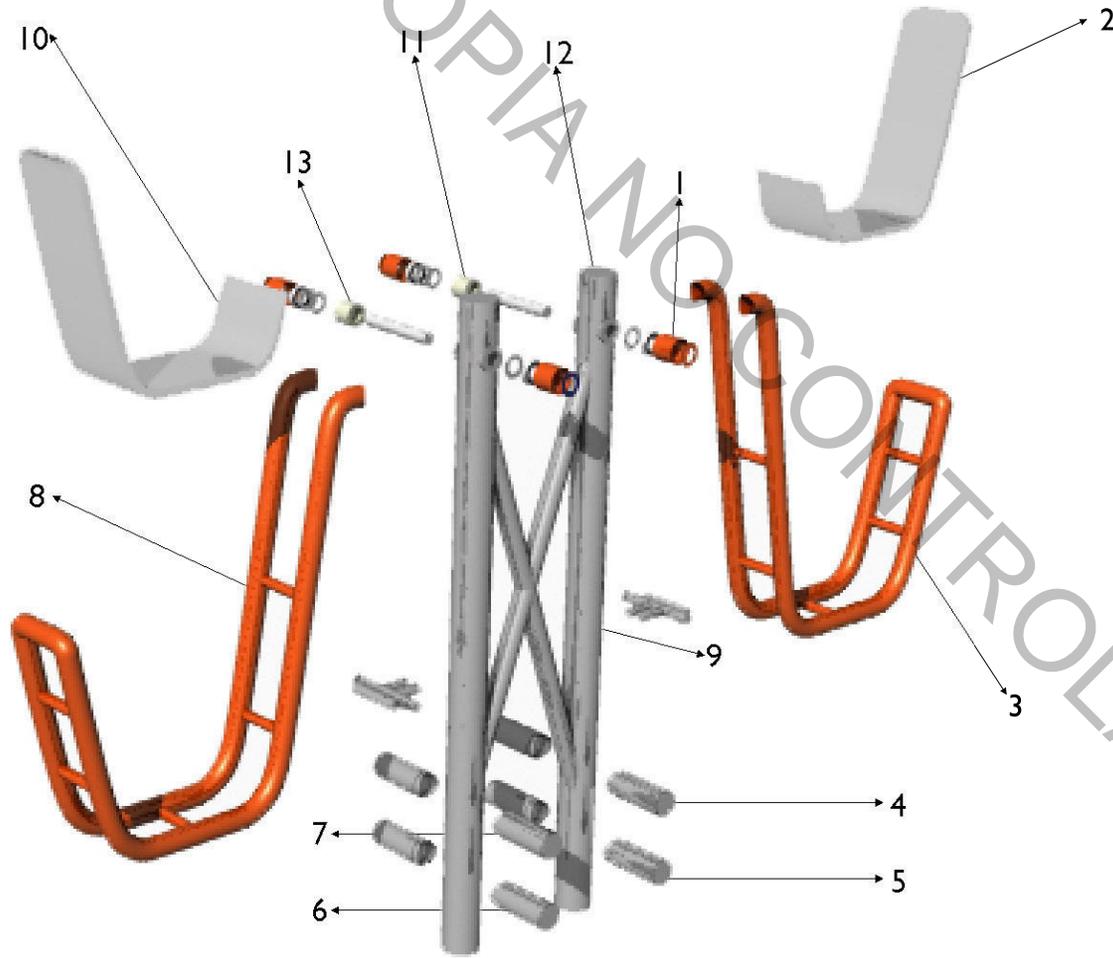


- 1 - 13 Sistemas giratorios
- 2 - 10 Sillas
- 3 - 8 estructura para los asientos
- 4 - 5 - 6 - 7 Apoya pies
- 11 - 12 Estructuras principales
- 9 Estructura en X

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## EXPLOSION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

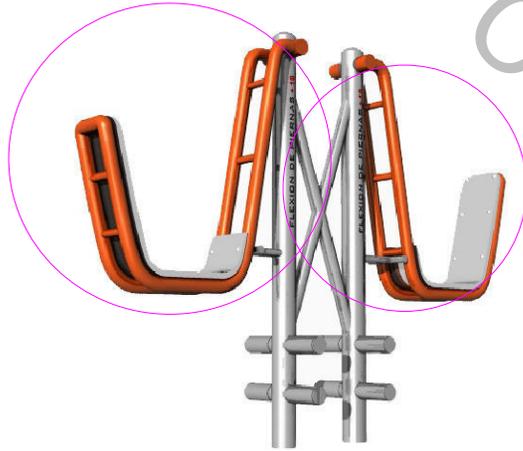


- 1 - 13 Sistemas giratorios
- 2 - 10 Sillas
- 3 - 8 estructura para los asientos
- 4 - 5 - 6 - 7 Apoya pies
- 11 - 12 Estructuras principales
- 9 Estructura en X

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

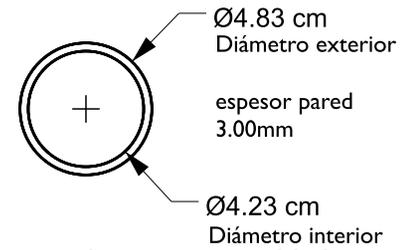
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## PARTES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



### **3 - 8 estructura para los asientos**

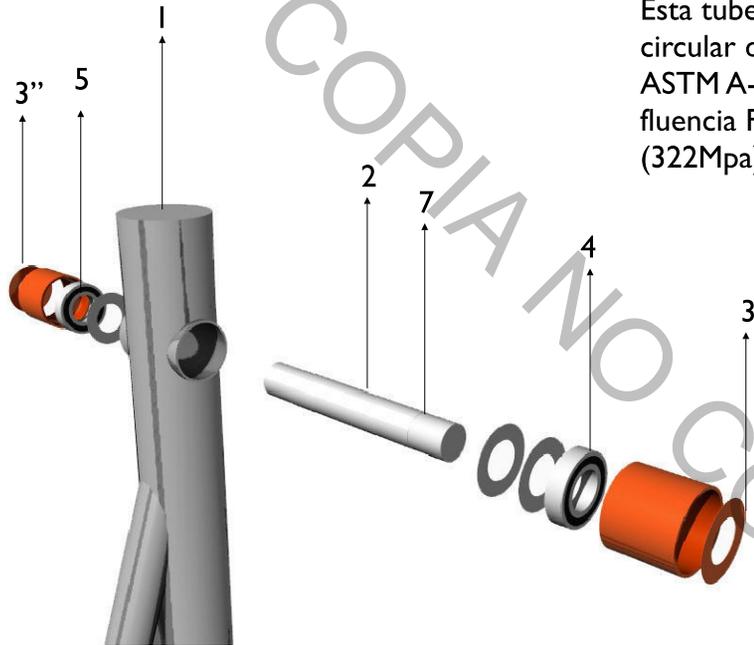
tubería perfil estructural  
circular de 1 1/2"



estos tubos van ensamblados con  
soldadura mig.

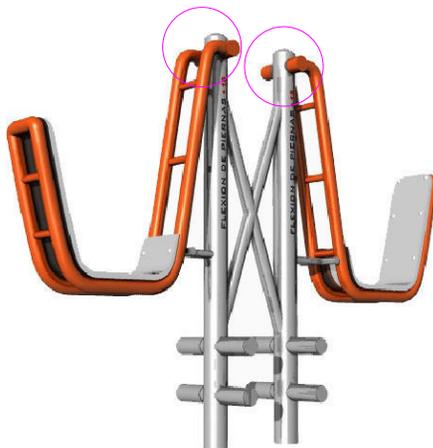
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

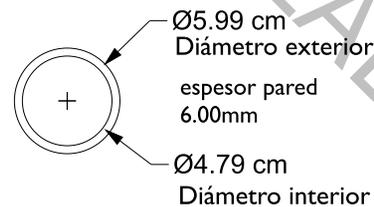


Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

7. Pin de seguridad



6 - 6". Caja de rodamiento tubería circular de 2"

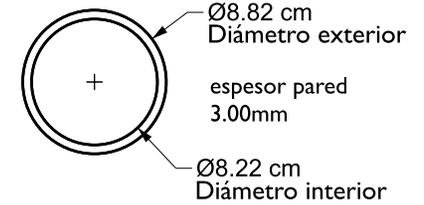


### NOTA

Esta tubería debe ser torneada para que los rodamientos queden perfectamente ensamblados

## I - 13 Sistemas giratorios

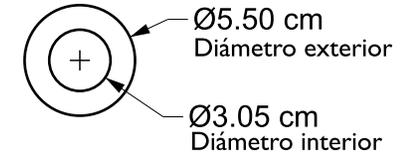
1. Estructura principal tubería perfil estructural circular de 3"



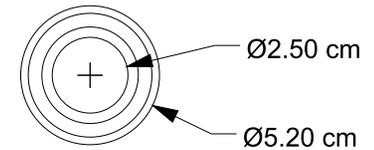
2 - 2". Varilla eje CR calibrada



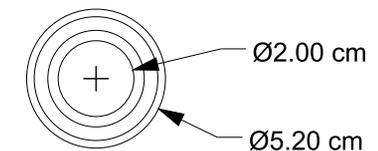
3 - 3" tapa de las varilla eje tapa de platina de 3mm espesor



4. Rodamiento grande referencia 6205-2RSH

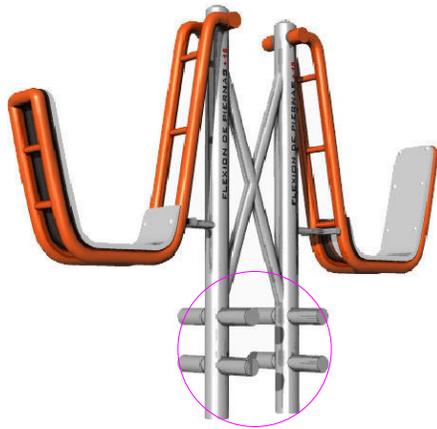
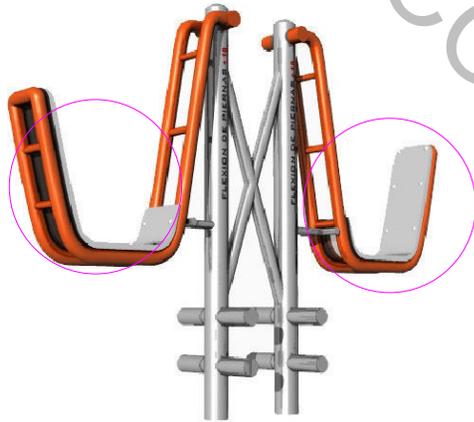


5. Rodamiento pequeño referencia 6304-2RSH



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



COPIA NO CONTROLADA

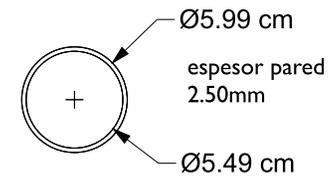
### 2 - 10 Sillas

Sillas en lamina de acero inoxidable de 3mm de espesor

asegurada ala estructura por medio de soldadura tipo mig electrodo 60000psi

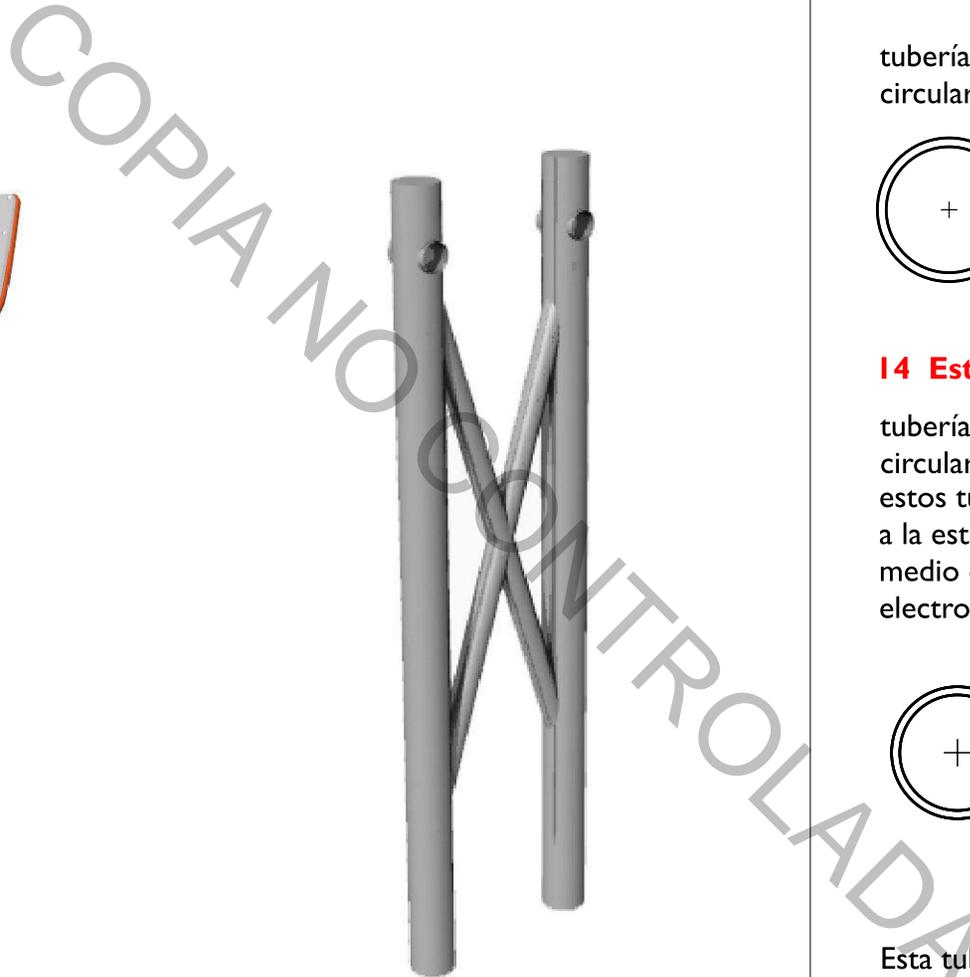
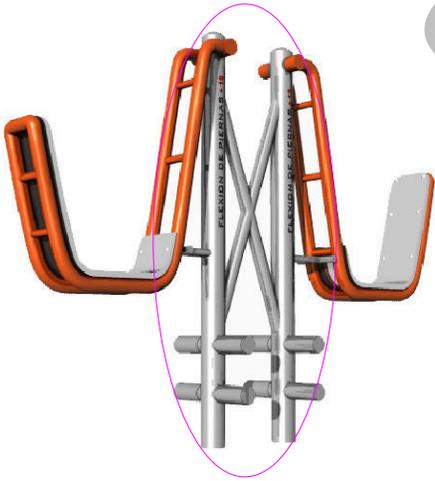
### 4 - 5 - 6 - 7 Apoya pies

**Apoya pies**  
tubería perfil estructural circular de 2"



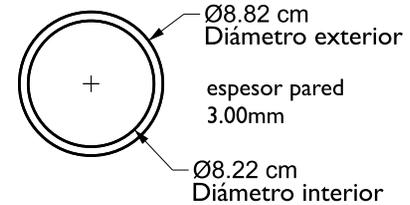
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



### I1 - I2 Estructuras principales

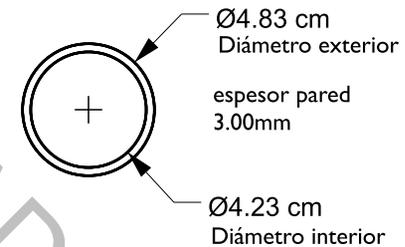
tubería perfil estructural  
circular de 3"



### I4 Estructuras en X

tubería perfil estructural  
circular de 1 1/2"

estos tubos van ensamblados  
a la estructura principal por  
medio de soldadura tipo Mig.  
electrodo 60000psi



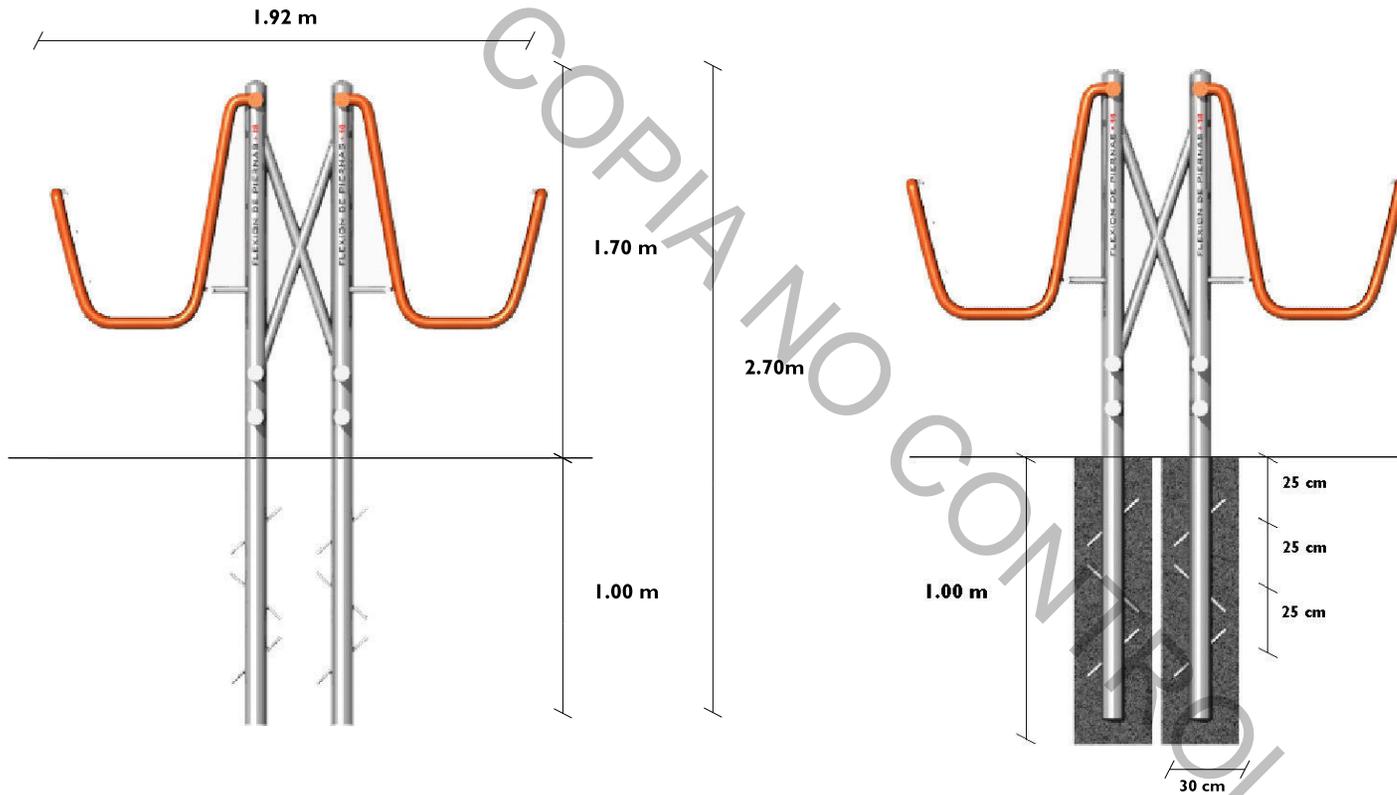
Esta tubería de perfil estructural  
circular debe cumplir con la norma  
ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de  
fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi)  
(322Mpa)

**CARACTERÍSTICAS OBRA CIVIL  
DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA



**CORTE DADOS  
EN CONCRETO  
DE 3000 PSI**

### Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. Este debe de poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores. igualmente debe tener un grosor de 3 mils.

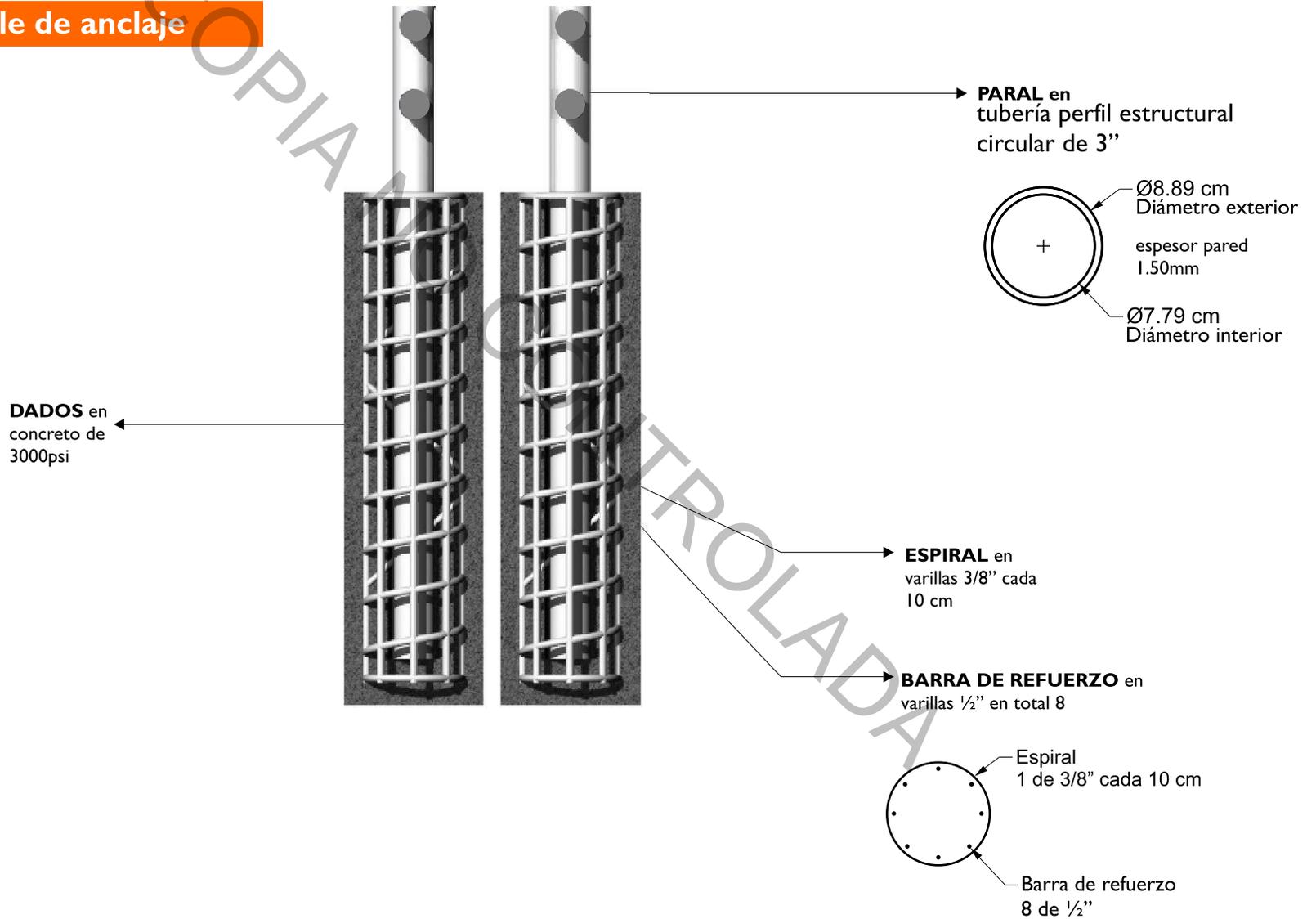
### Forma de anclaje

El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 1.00 m de altura x 30 cms de ancho y 30 cms de largo.

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

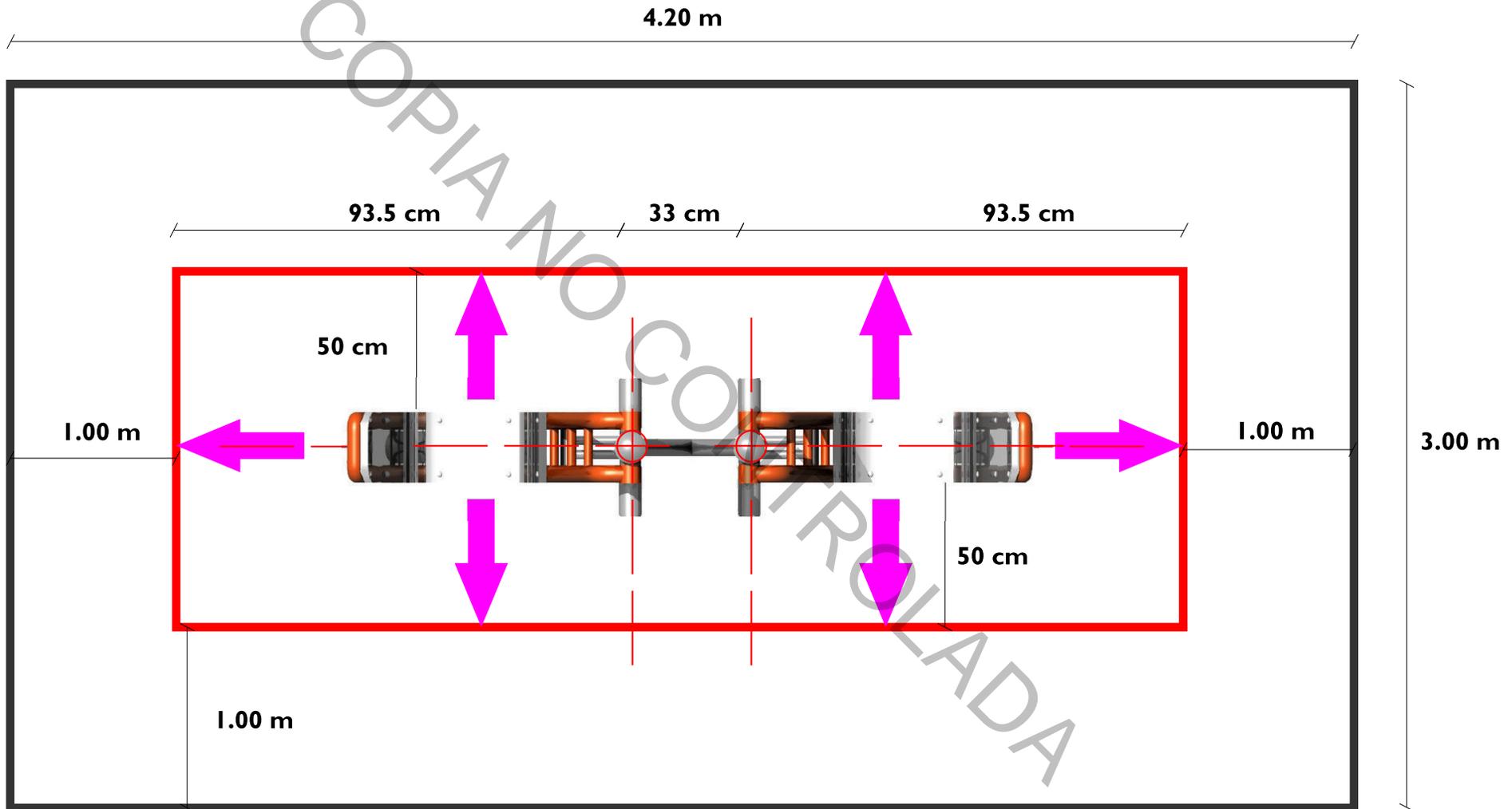
## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA

### Detalle de anclaje



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DISTANCIAS MÍNIMAS NECESARIAS DE UBICACIÓN DEL ELEMENTO

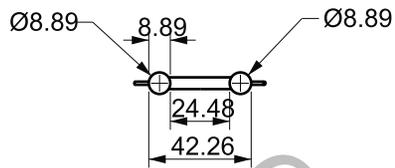


- ZONA DE ACTIVIDAD
- ZONA DE TRANSICION

**ÁREA MÍNIMA NECESARIA**  
4.20 m x 3.00m  
12.6 m<sup>2</sup>

**PLANOS DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

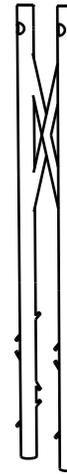
**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**



VISTA SUPERIOR

la estructura en x va fijada a la estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

ISOMETRICO

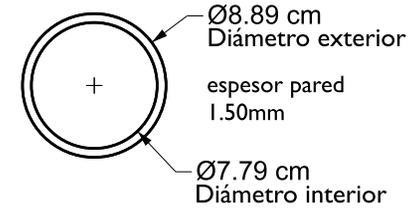


## FLEXION

MEDIDA EN: cm

### I2 - I3 Estructuras principales

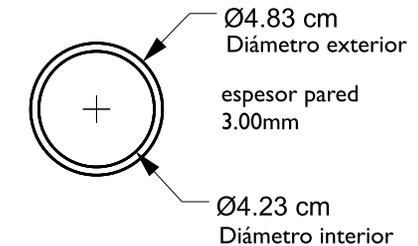
tubería perfil estructural circular de 3"



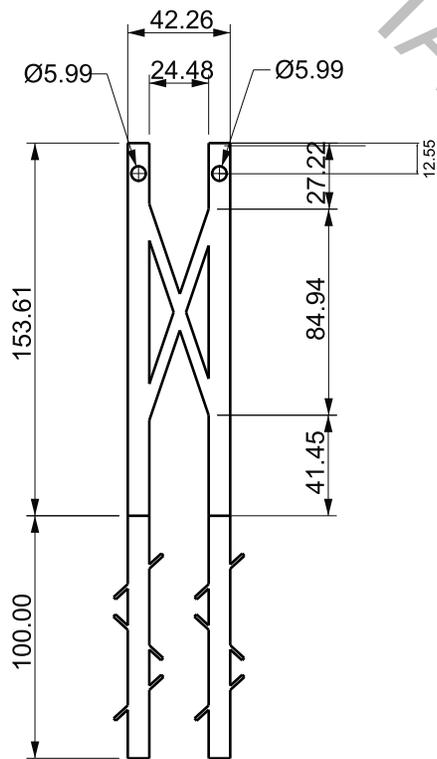
### I4 Estructuras en X

tubería perfil estructural circular de 1 1/2"

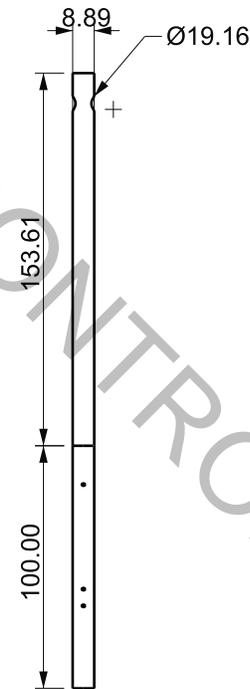
estos tubos van ensamblados a la estructura principal con soldadura mig.



Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)



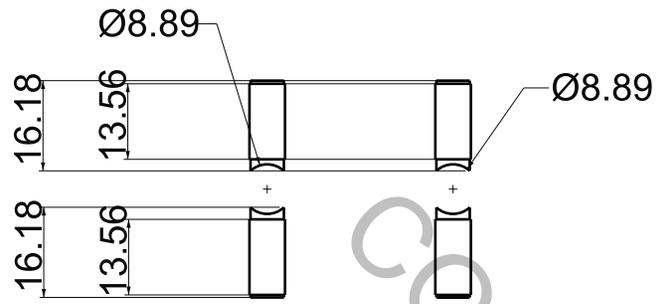
VISTA FRONTAL



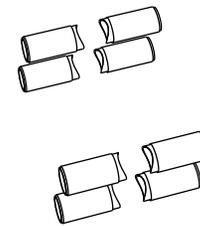
VISTA LATERAL

# FLEXION

MEDIDA EN: cm



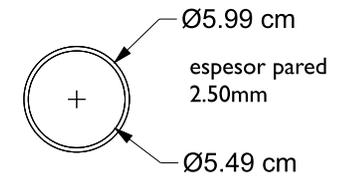
VISTA SUPERIOR



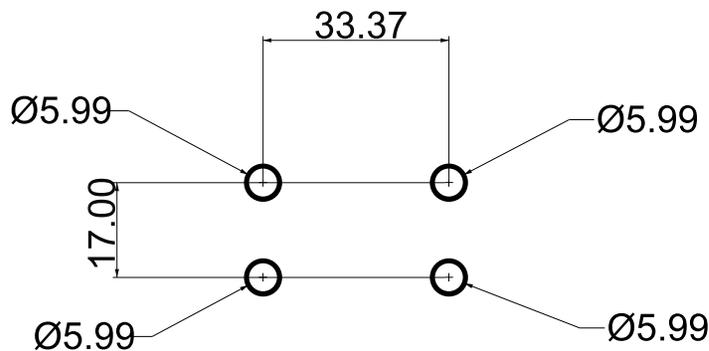
ISOMETRICO

## 5 - 6 - 7 - 8 Apoya pies

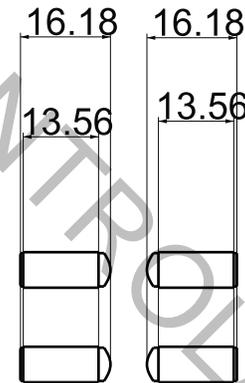
**Apoya pies**  
tubería perfil estructural  
circular de 2"



protectores plásticos en  
polipropileno de alto  
impacto de color negro

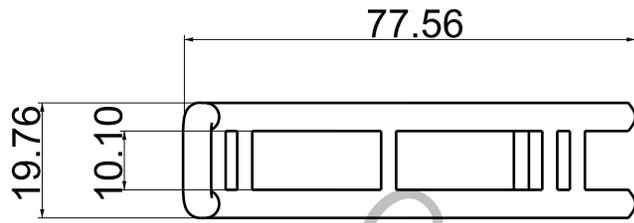


VISTA FRONTAL

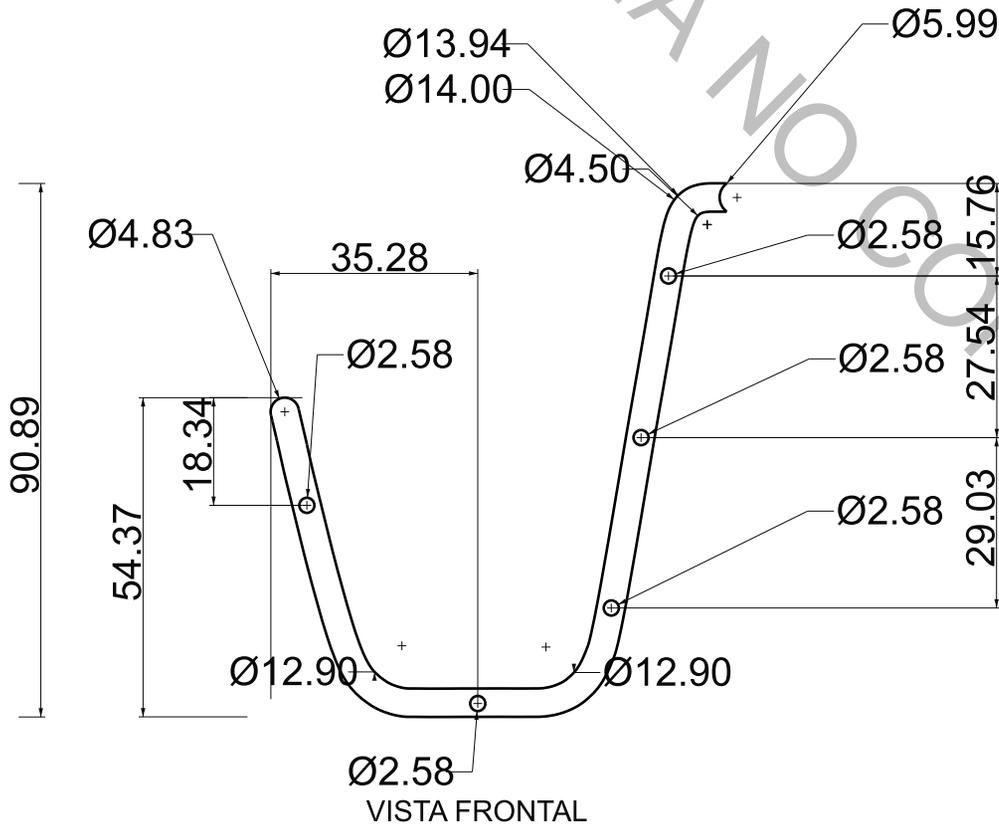


VISTA LATERAL

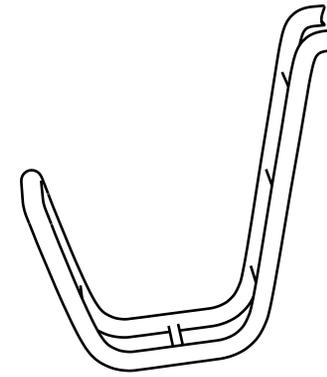
Los apoya pies van fijados  
a la estructura principal por  
medio de soldadura tipo Mig.  
electrodo 60000psi



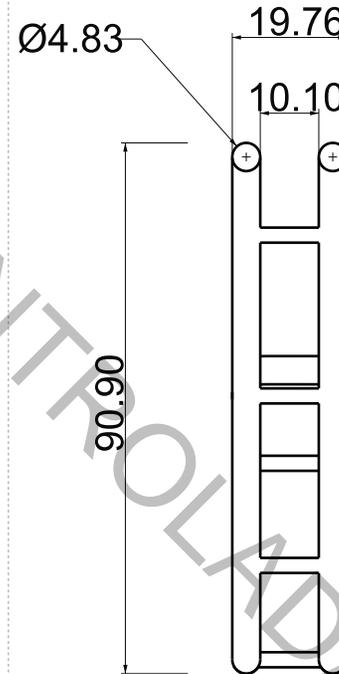
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



ISOMETRICO



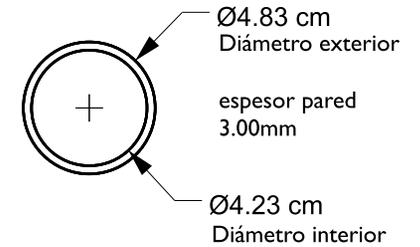
VISTA LATERAL

## FLEXION

MEDIDA EN: cm

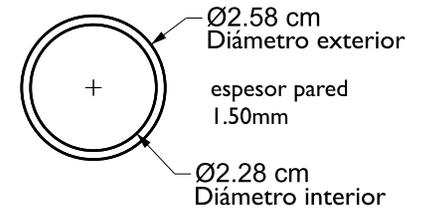
### 4 - 9 estructura para los asientos

tubería perfil estructural circular de 1/2"



### travesaños

tubería perfil estructural circular de 3/4"

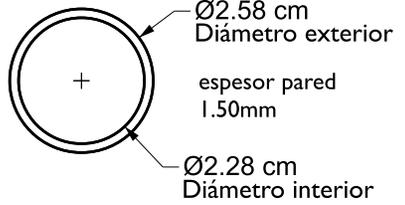


la estructura para los asientos van fijados al sistema de giro por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

# FLEXION

MEDIDA EN: cm

**I - II Sistema de tope para el mecanismo giratorio**  
 tubería perfil estructural circular de 3/4"



Accesorio de caucho amortiguador de 1.5cms de ancho, los cuales van fijados

la estructura en x va fijada a la estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

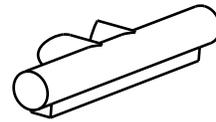
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)

MEDIDAS DE UBICACION

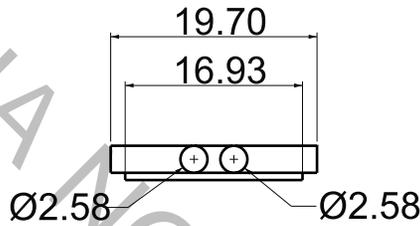


VISTA FRONTAL estructura principal

PARTE SUPERIOR

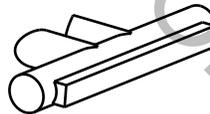


ISOMETRICO

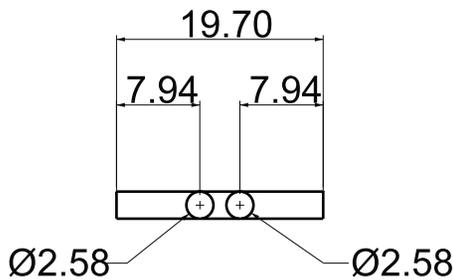


VISTA FRONTAL

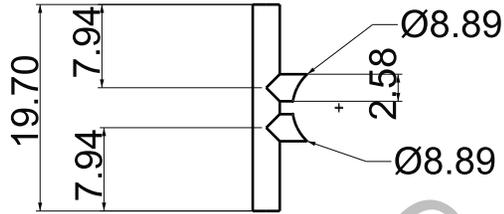
PARTE INFERIOR



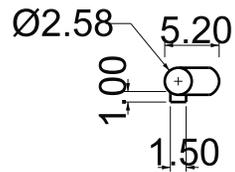
ISOMETRICO



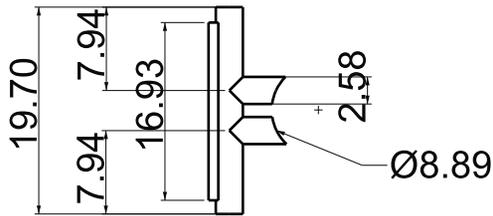
VISTA FRONTAL



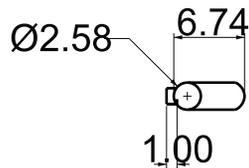
VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL

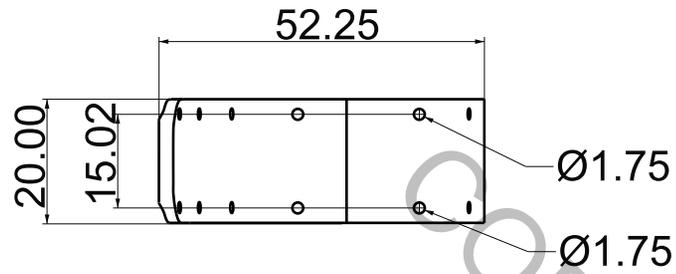
# FLEXION

MEDIDA EN: cm

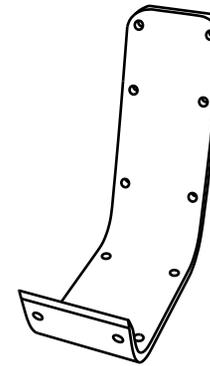
## 3 - 10 Sillas

Sillas plásticas en polipropileno de alto impacto color negro

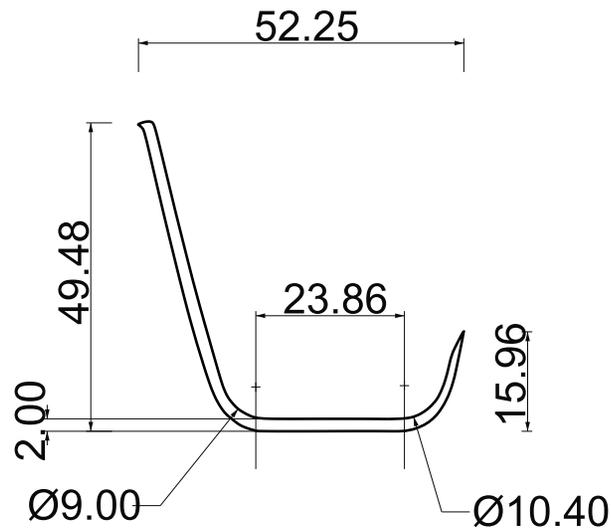
esta silla va fijada a la estructura de giro por medio de tornillos de diámetro de 3/16 y una longitud de 3" embebidos



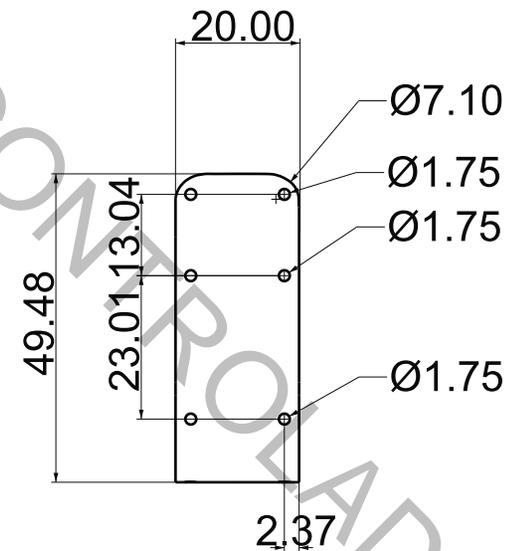
VISTA SUPERIOR



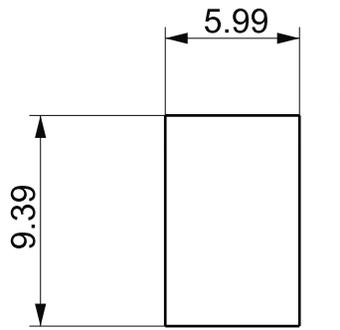
ISOMETRICO



VISTA FRONTAL

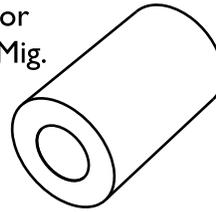


VISTA LATERAL

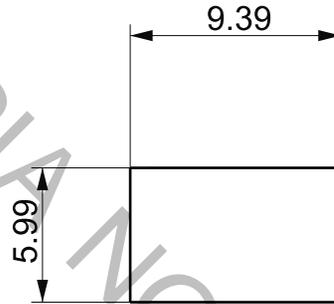


VISTA SUPERIOR

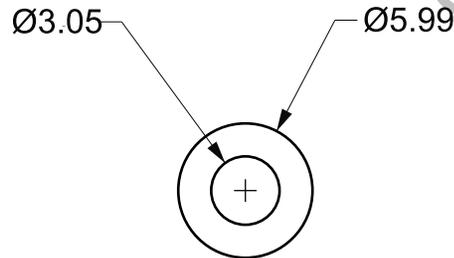
la caja de buje va fijada a la estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi



ISOMETRICO



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

CAJA DE BUJE

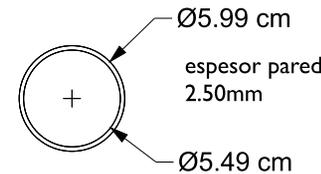
**FLEXION**

MEDIDA EN: cm

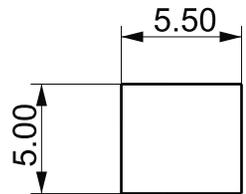
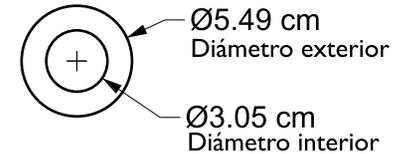
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)

**2 - 14 Sistemas giratorios**

**caja de buje**  
tubería perfil estructural circular de 2"



**tapa de caja de buje**  
tapa de platina de 3mm espesor



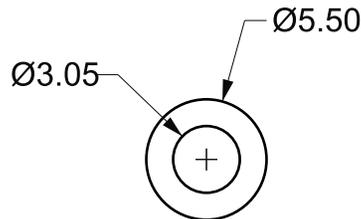
VISTA SUPERIOR



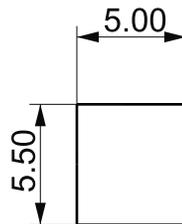
ISOMETRICO

BUJE DE NYLON

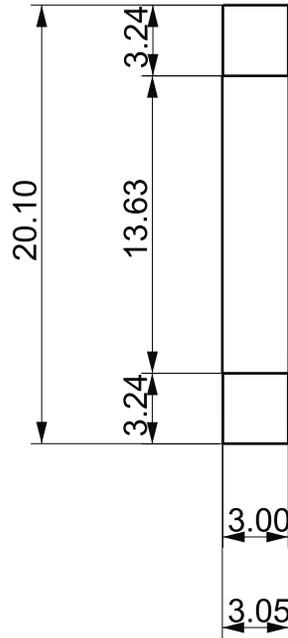
**I. Buje de nylon**



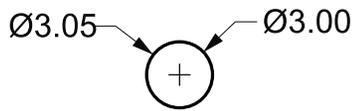
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

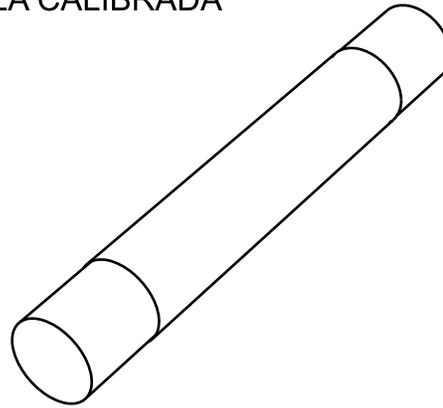


VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL

VARILLA CALIBRADA

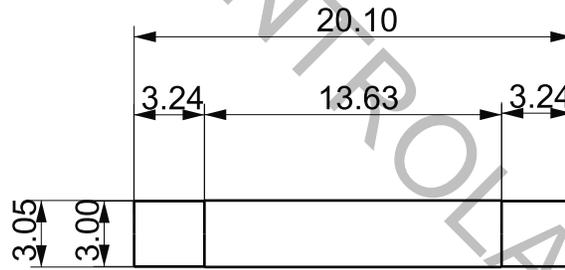
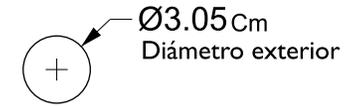


ISOMETRICO

**FLEXION**

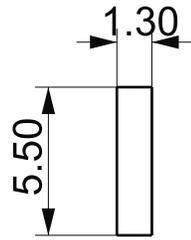
MEDIDA EN: cm

**2 - 2".Varilla eje CR calibrada**

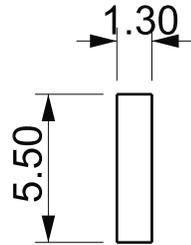


VISTA LATERAL

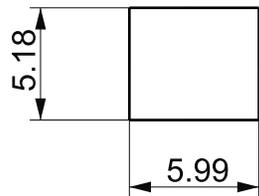
COPIA NO CONTROLADA



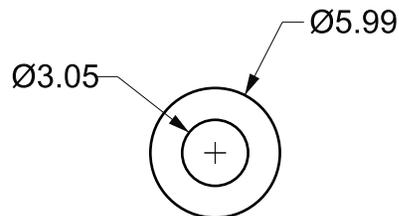
VISTA SUPERIOR



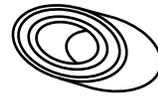
VISTA LATERAL



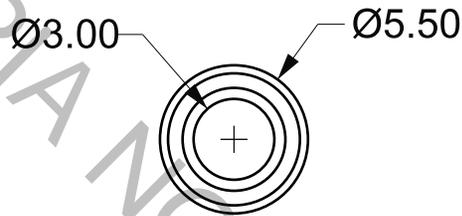
VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL



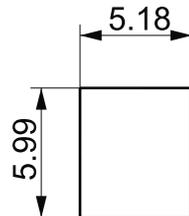
ISOMETRICO



VISTA FRONTAL



ISOMETRICO



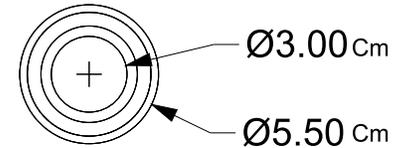
VISTA FRONTAL

RODAMIENTOS

FLEXION

MEDIDA EN: cm

4 - 4" rodamiento rigido de bolas

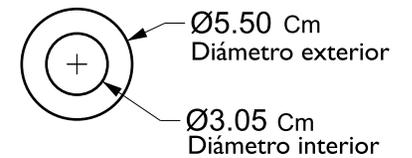


CAJA DE RODAMIENTOS

5 - 5" caja de rodamiento  
tubería perfil estructural  
circular de 2"



6 - 6" tapa de caja de  
rodamiento  
tapa de platina de 3mm espesor



## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### PROPUESTA FINAL GIRO DE CADERA ADULTOS Y ADULTOS MAYORES



#### GIRO DE CADERA

Esta maquina esta desarrollada para que las personas de estas edades puedan realizar ejercicios que les ayuden a fortalecer y tonificar los músculos de la parte baja del cuerpo, a su vez este elemento servira para que puedan interactuar con otras personas.

#### Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso y caucho reciclado.

Cabe anotar que cada material presenta características diferentes de amortiguación, por consiguiente dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## MODO SE USO DEL ELEMENTO

Vistas Laterales



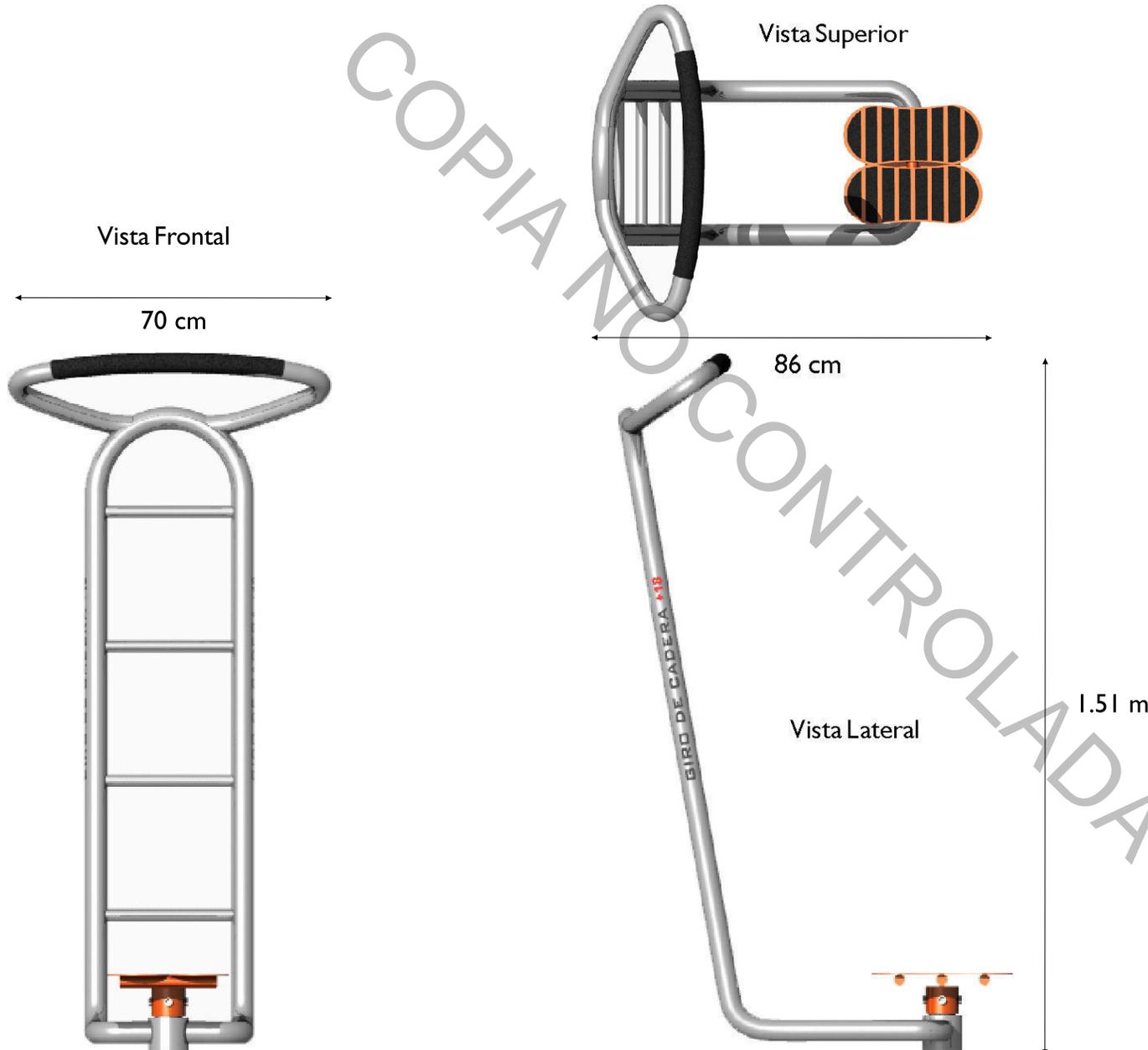
**MODULOR 1.80mts**



**MODULOR 1.80mts**

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## VISTAS GENERALES GIRO DE CADERA ADULTOS Y ADULTOS MAYORES



Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



- 1 Sistema giratorio
- 2 Estructura de giro
- 3 - 4 Apoya brazos
- 5 - 6 Apoya pies
- 7 Estructura principal

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y = 3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### EXPLOSION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



- 1 Sistema giratorio
- 2 Estructura de giro
- 3 - 4 Apoya brazos
- 5 - 6 Apoya pies
- 7 Estructura principal

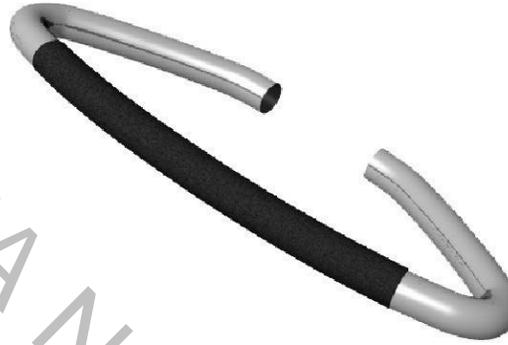
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## PARTES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

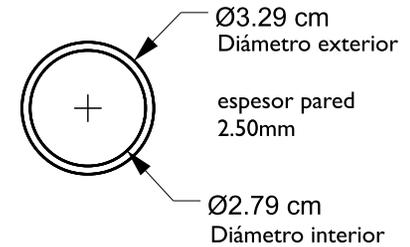


Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)



### 3 - 4 apoya brazos

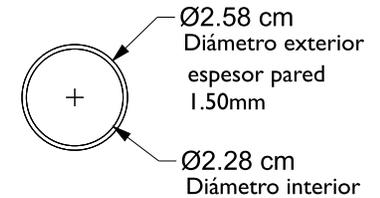
tubería perfil estructural circular de 1"



estos tubos van ensamblados por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

### 2 estructura de giro

tubería perfil estructural circular de 3/4"

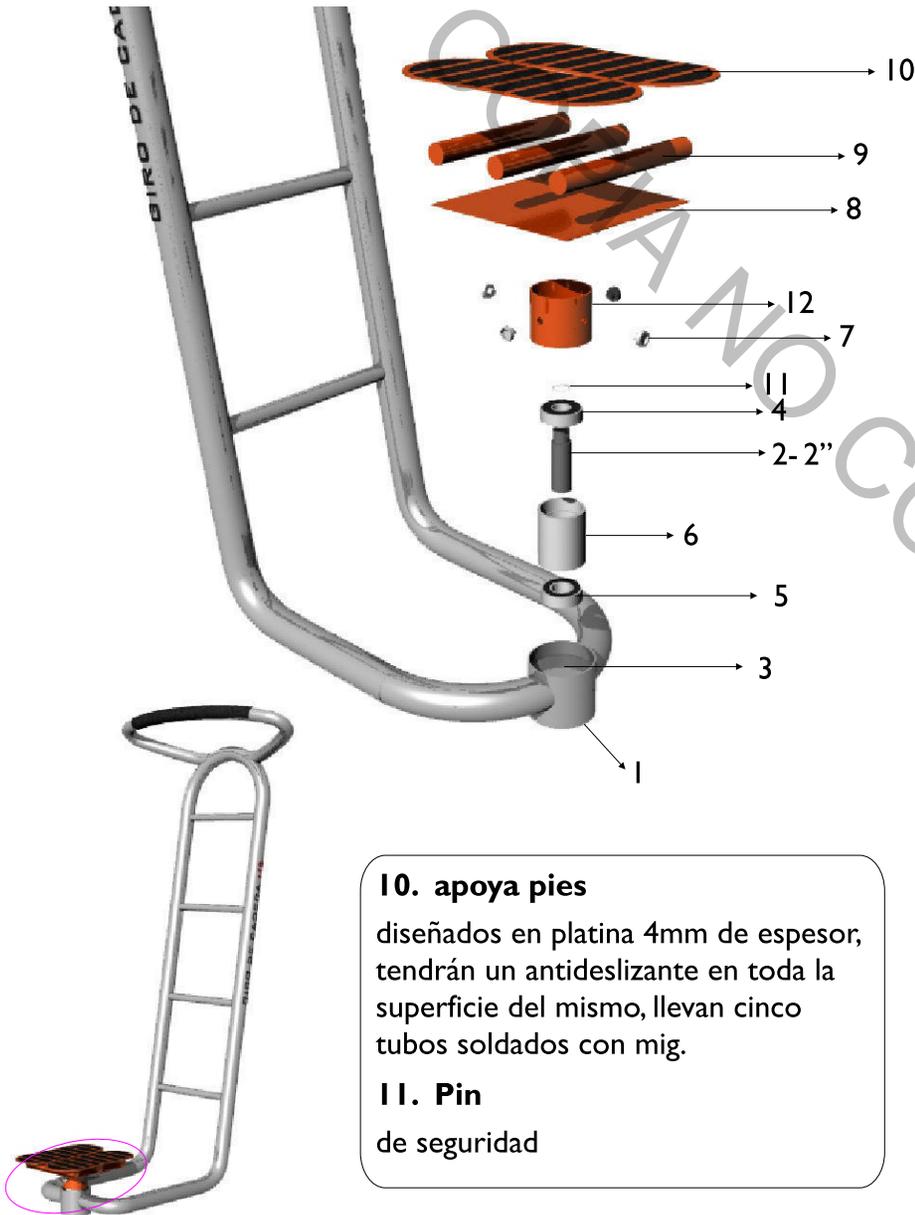


estos tubos van ensamblados por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

Platina 21/5 x 5/16 de 9mm de espesor

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



### 10. apoya pies

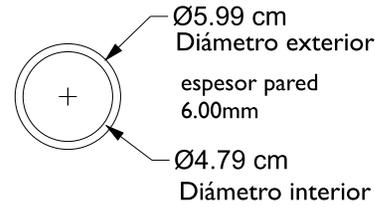
diseñados en platina 4mm de espesor, tendrán un antideslizante en toda la superficie del mismo, llevan cinco tubos soldados con mig.

### 11. Pin

de seguridad

### 6. Caja de rodamiento

tubería circular de 2"



### NOTA

Esta tubería debe de ser torneada para que los rodamientos queden perfectamente ensamblados

### 7. Tornillos

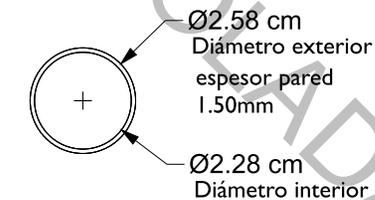
Prisioneros de 3/8  
bristol

### 8. Platina

de 2 1/5 x 5/16 y  
9mm de espesor

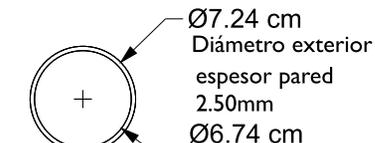
### 9 estructura de giro

tubería perfil estructural  
circular de 3/4"



### 12. Camisa de tubo

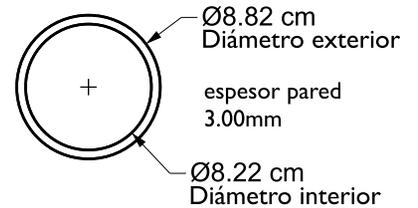
tubería perfil estructural  
circular de 2 1/2"



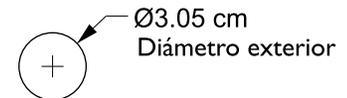
## I Sistema giratorio

### 1. Estructura de fijación

tubería perfil estructural  
circular de 3"

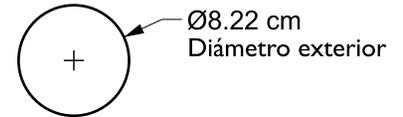


### 2 - 2". Varilla eje CR calibrada

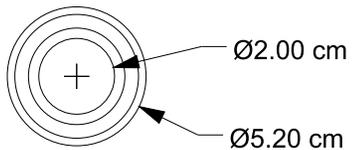


### 3 tapa de la varilla eje

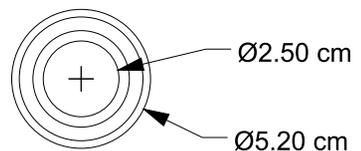
tapa de platina de 3mm espesor



### 4. Rodamiento pequeño referencia 6304-2RSH



### 5. Rodamiento grande referencia 6205-2RSH



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



estos tubos van ensamblados a la estructura principal por medio de soldadura tipo mig. Electrodo 60000psi.

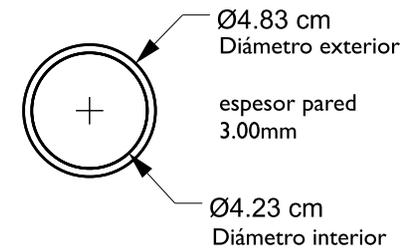
### 5 - 6 apoya pies

diseñados en platina 4mm de espesor.

Superficies antideslizantes de mineral de gran durabilidad, de bajo espesor e igualmente diseñadas para superficies planas.

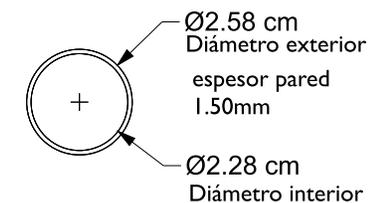
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

### 7 Estructura principal tubería perfil estructural circular de 1 1/2"



### 1-2-3-4-5 travesaños

tubería perfil estructural circular de 3/4"

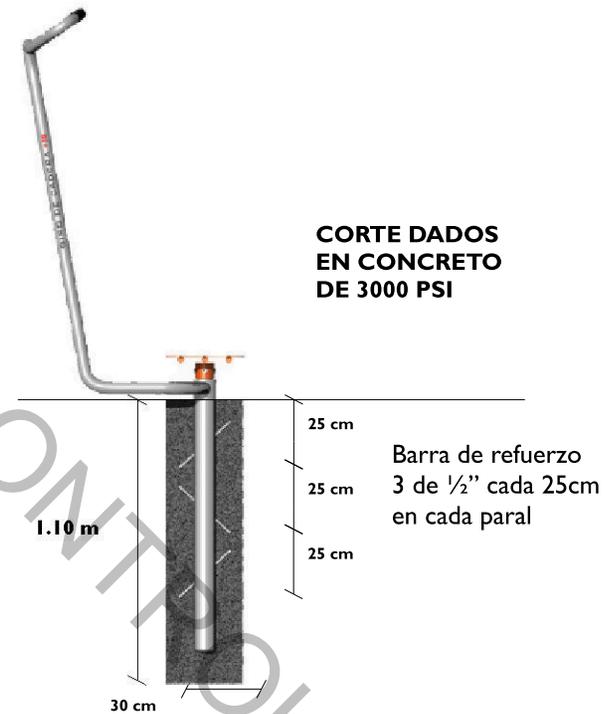
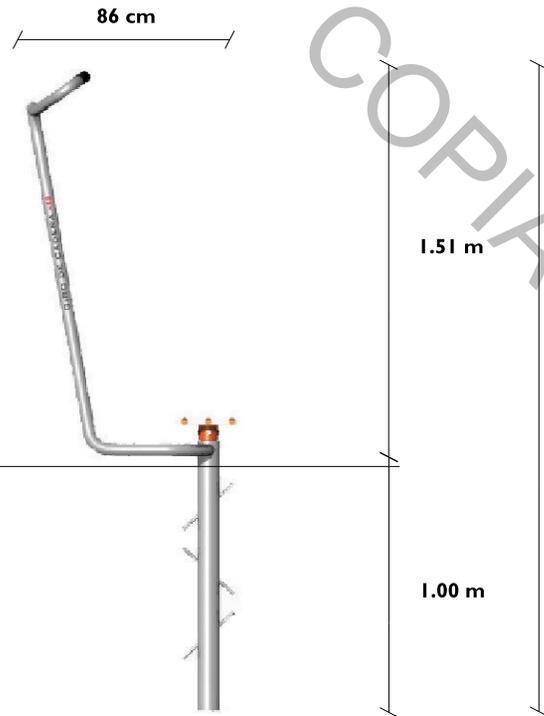


**CARACTERÍSTICAS OBRA CIVIL  
DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA



### Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. Este debe de poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores. igualmente debe tener un grosor de 3 mils.

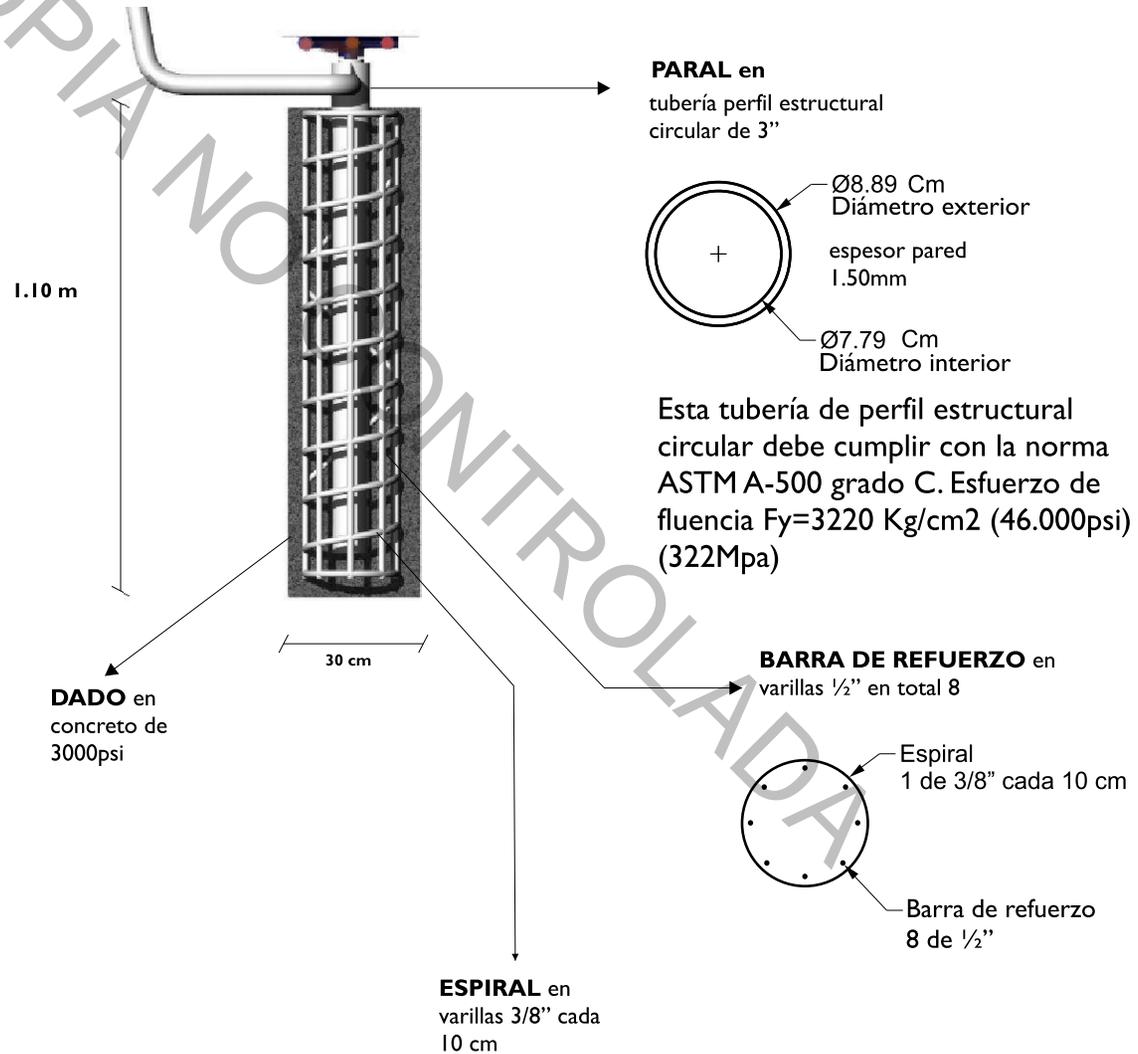
### Forma de anclaje

El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 1.10 m de altura x 30 cms de ancho y 30 cms de largo.

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

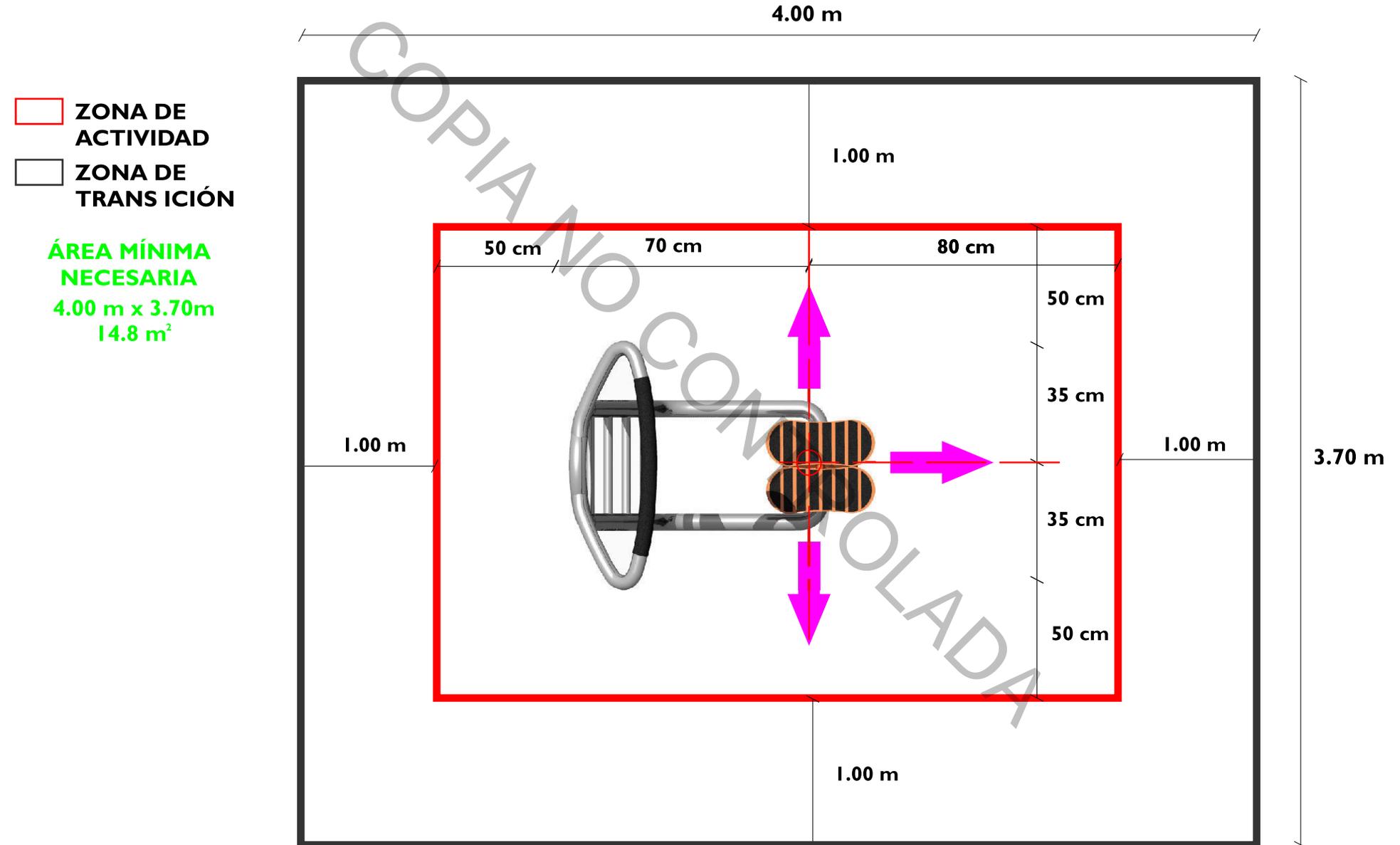
## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA

### Detalle de anclaje



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DISTANCIAS MÍNIMAS NECESARIAS DE UBICACIÓN DEL ELEMENTO



**PLANOS DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**

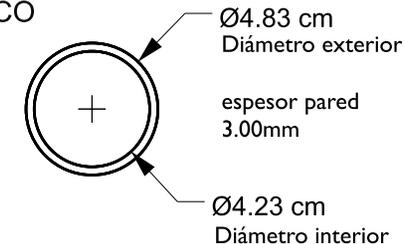
# GIRO DE CADERA

MEDIDA EN: cm

## 7 Estructura principal

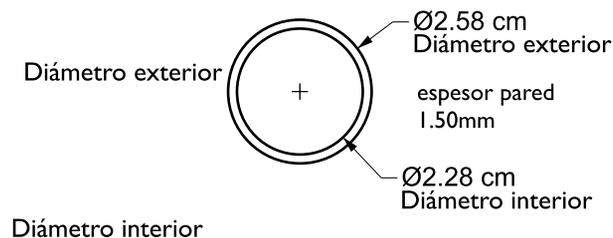
tubería perfil estructural circular de 1 1/2"

### ISOMETRICO



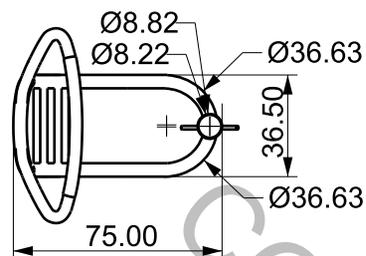
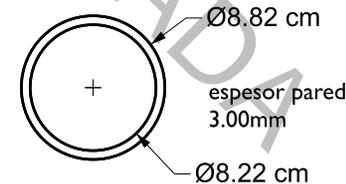
### travesaños

tubería perfil estructural circular de 3/4"

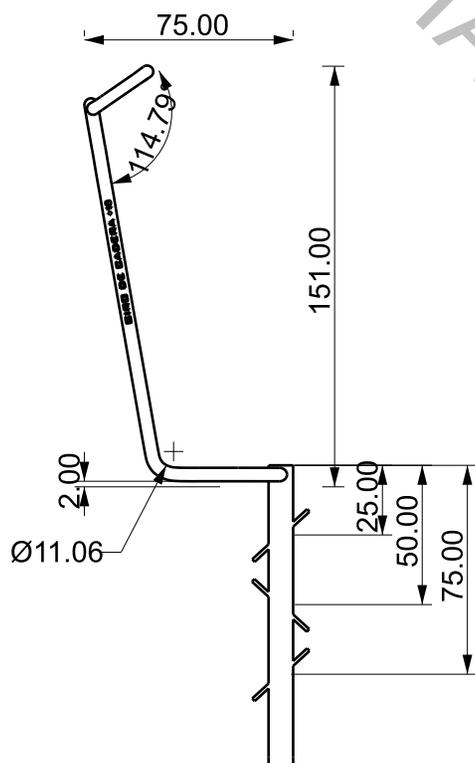


### I. Estructura de fijación

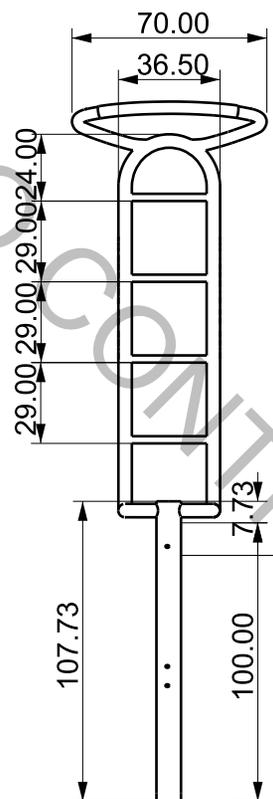
tubería perfil estructural circular de 3"



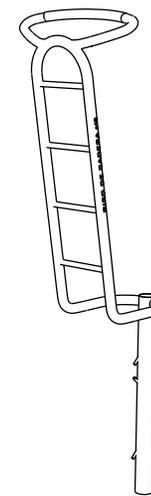
VISTA SUPERIOR

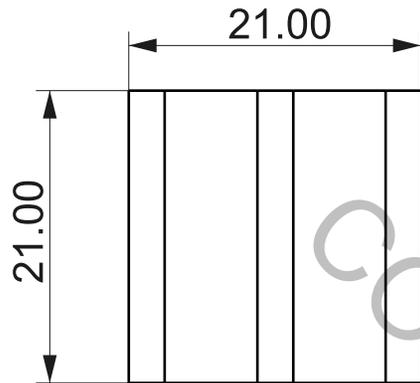


VISTA LATERAL

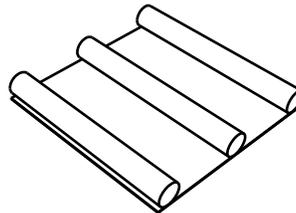


VISTA FRONTAL

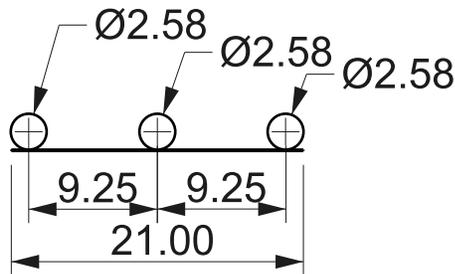




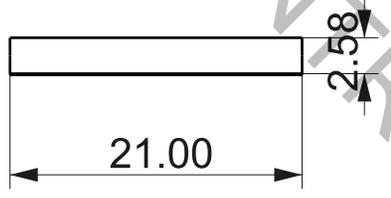
VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO



VISTA FRONTAL

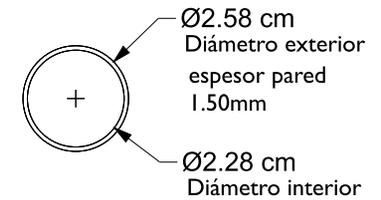


VISTA LATERAL

## GIRO DE CADERA

MEDIDA EN: cm

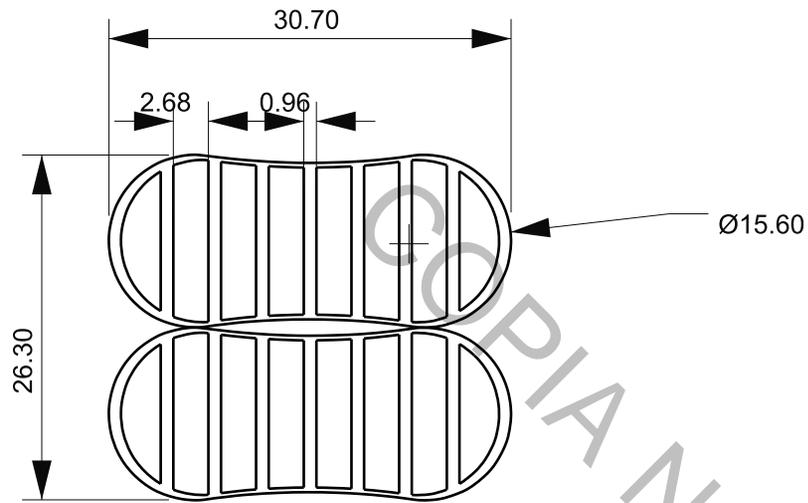
**2 estructura de giro**  
tubería perfil estructural  
circular de 3/4"



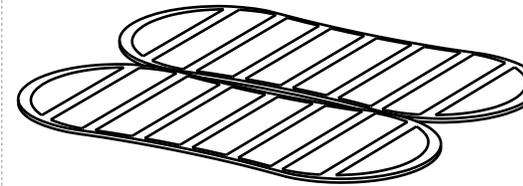
estos tubos van ensamblados  
por medio de soldadura  
tipo Mig.  
electrodo 60000psi

Platina 21/5 x 5/16 de 9mm  
de espesor

Esta tubería de perfil estructural  
circular debe cumplir con la norma  
ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de  
fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi)  
(322MPa)



VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO

## GIRO DE CADERA

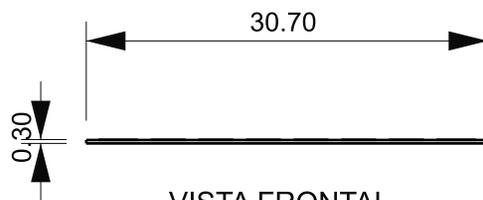
MEDIDA EN: cm

### 5 - 6 apoya pies

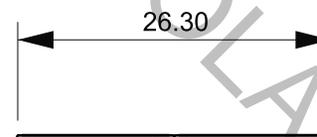
diseñados en platina 4mm de espesor.

Superficies antideslizantes de mineral de gran durabilidad, de bajo espesor e igualmente diseñadas para superficies planas.

la estructura de los apoya pies va fijada a la estructura de giro por medio de soldadura tipo Mig. Electrodo 60000psi



VISTA FRONTAL



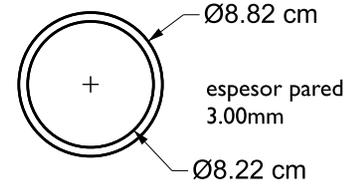
VISTA LATERAL

# GIRO DE CADERA

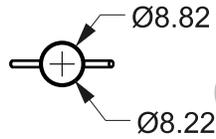
MEDIDA EN: cm

## I. Estructura de fijación

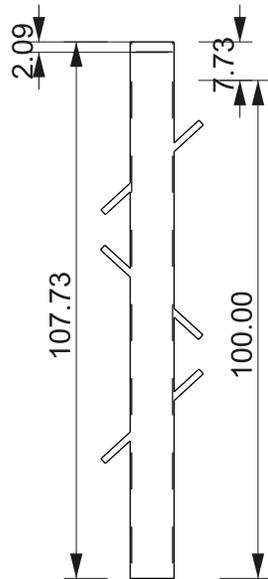
tubería perfil estructural circular de 3"



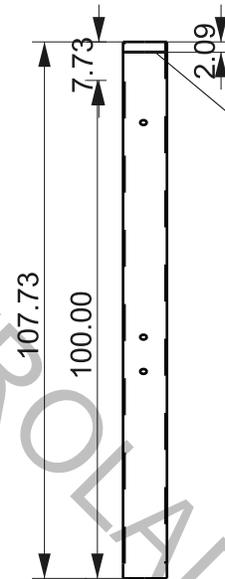
ISOMETRICO



VISTA SUPERIOR

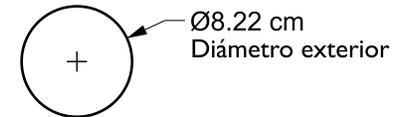


VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

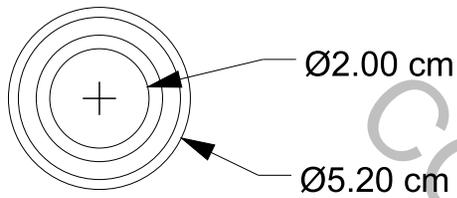
**3 tapa de la varilla eje**  
tapa de platina de 3mm espesor



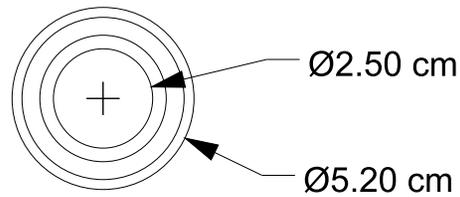
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)

COPIA NO CONTROLADA

#### 4. Rodamiento pequeño referencia 6304-2RSH

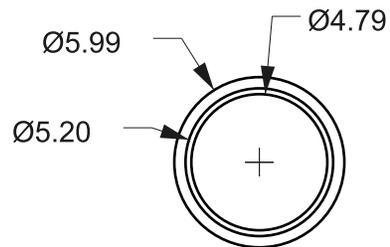


#### 5. Rodamiento grande referencia 6205-2RSH

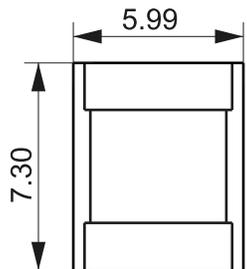


## GIRO DE CADERA

MEDIDA EN: cm



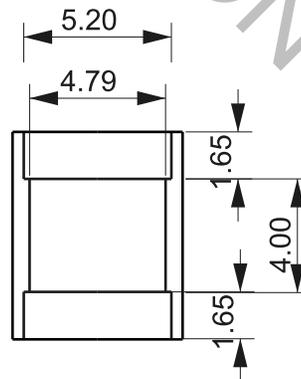
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL

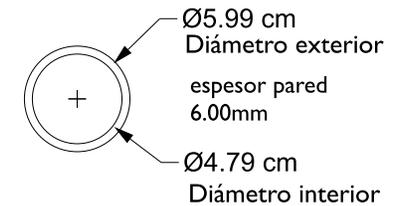


ISOMETRICO



VISTA LATERAL

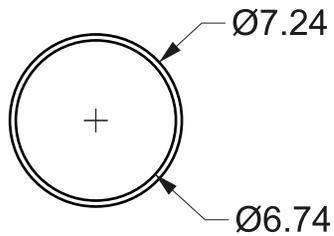
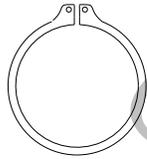
#### 6. Caja de rodamiento tubería circular de 2"



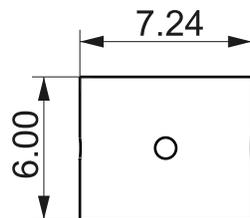
# GIRO DE CADERA

MEDIDA EN: cm

## 11. Pin de seguridad



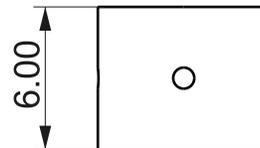
VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL



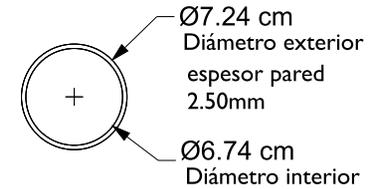
ISOMETRICO



VISTA FRONTAL

## 12. Camisa de tubo

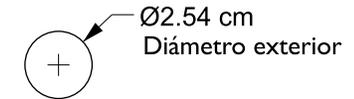
tubería perfil estructural circular de 2 1/2"



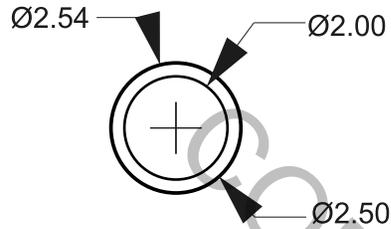
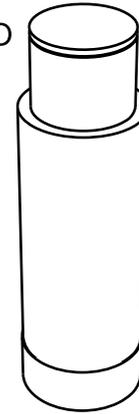
# GIRO DE CADERA

MEDIDA EN: cm

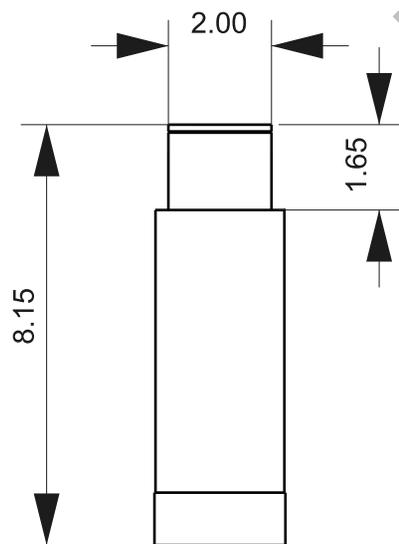
**2 - 2". Varilla eje CR calibrada**



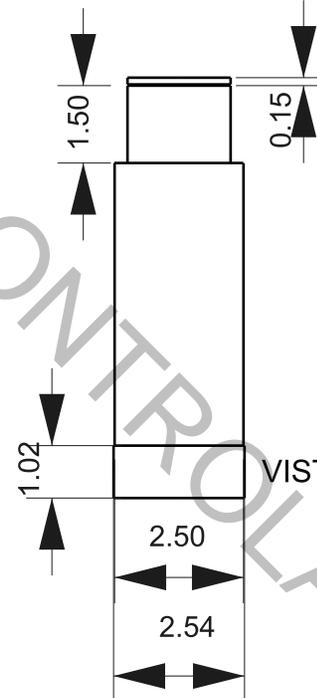
ISOMETRICO



VISTA SUPERIOR



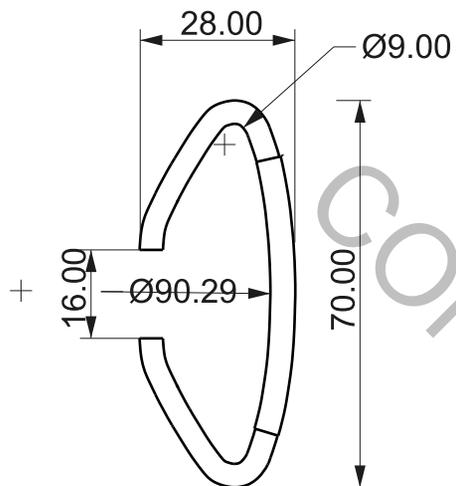
VISTA LATERAL



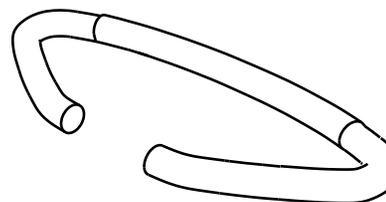
VISTA FRONTAL

# GIRO DE CADERA

MEDIDA EN: cm



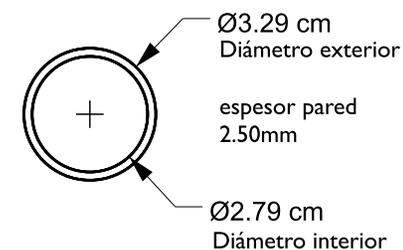
VISTA SUPERIOR



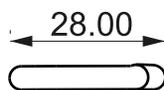
ISOMETRICO

## 3 - 4 apoya brazos

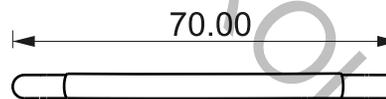
tubería perfil estructural circular de 1"



estos tubos van ensamblados a la estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. Electrodo 60000psi



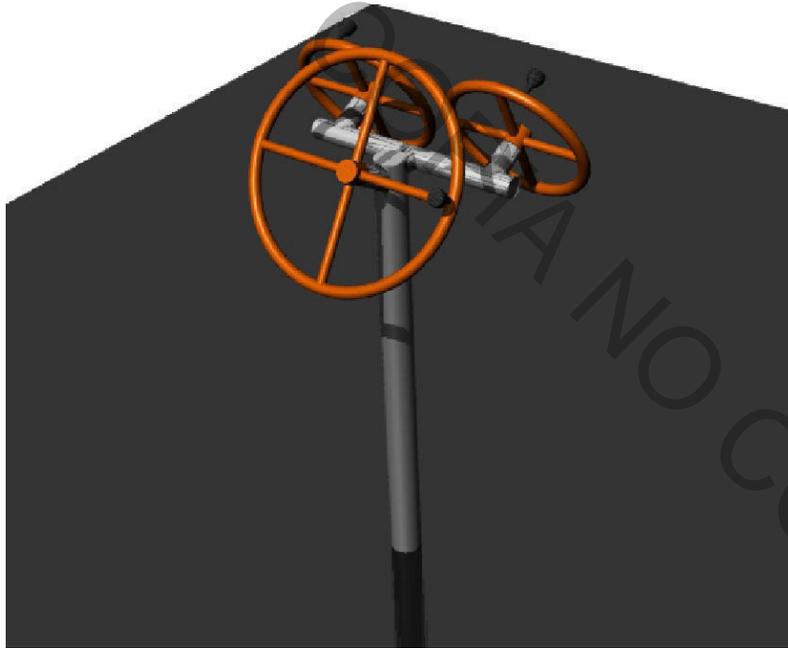
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### PROPUESTA FINAL GIRO DE MANOS ADULTOS Y ADULTOS MAYORES



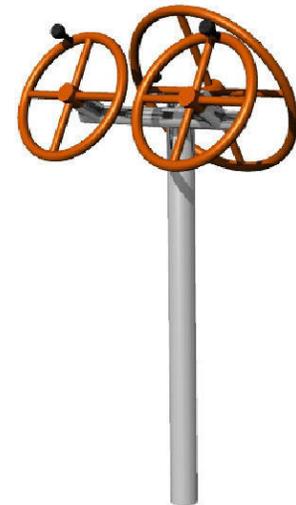
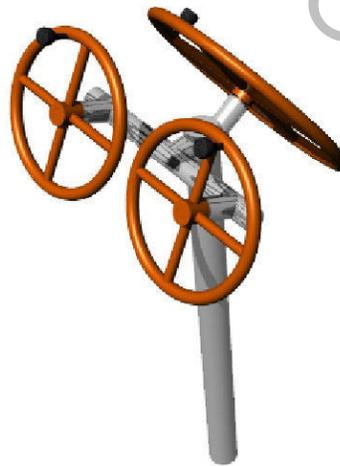
#### GIRO DE MANOS

Esta maquina esta desarrollada para que las personas de estas edades puedan realizar ejercicios que les ayuden a fortificar y tonificar los músculos de la parte baja del cuerpo, a su vez este elemento servira para que puedan interactuar con otras personas.

#### Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso y cauco reciclado.

Cabe anotar que cada material presenta características diferentes de amortiguación, por consiguiente dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.



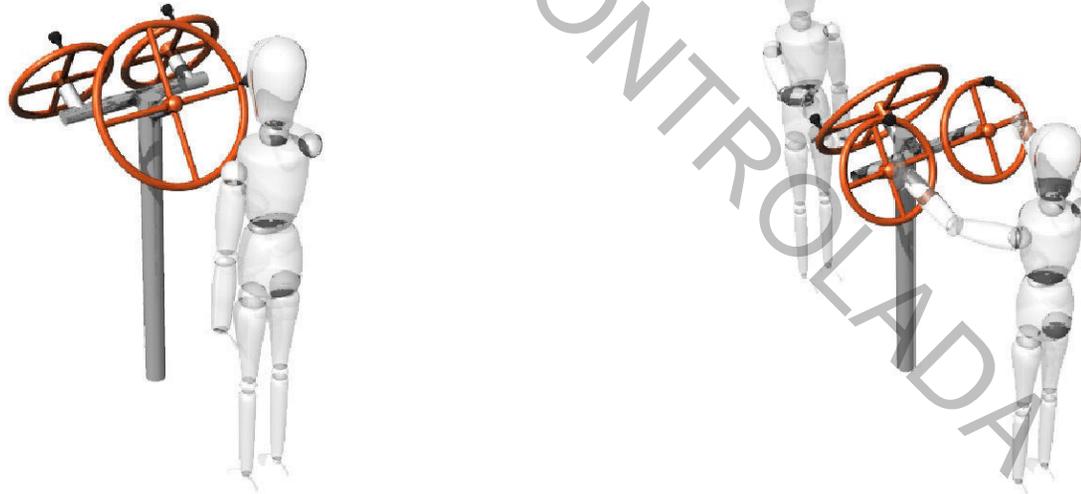
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## MODO SE USO DEL ELEMENTO

Vistas Laterales



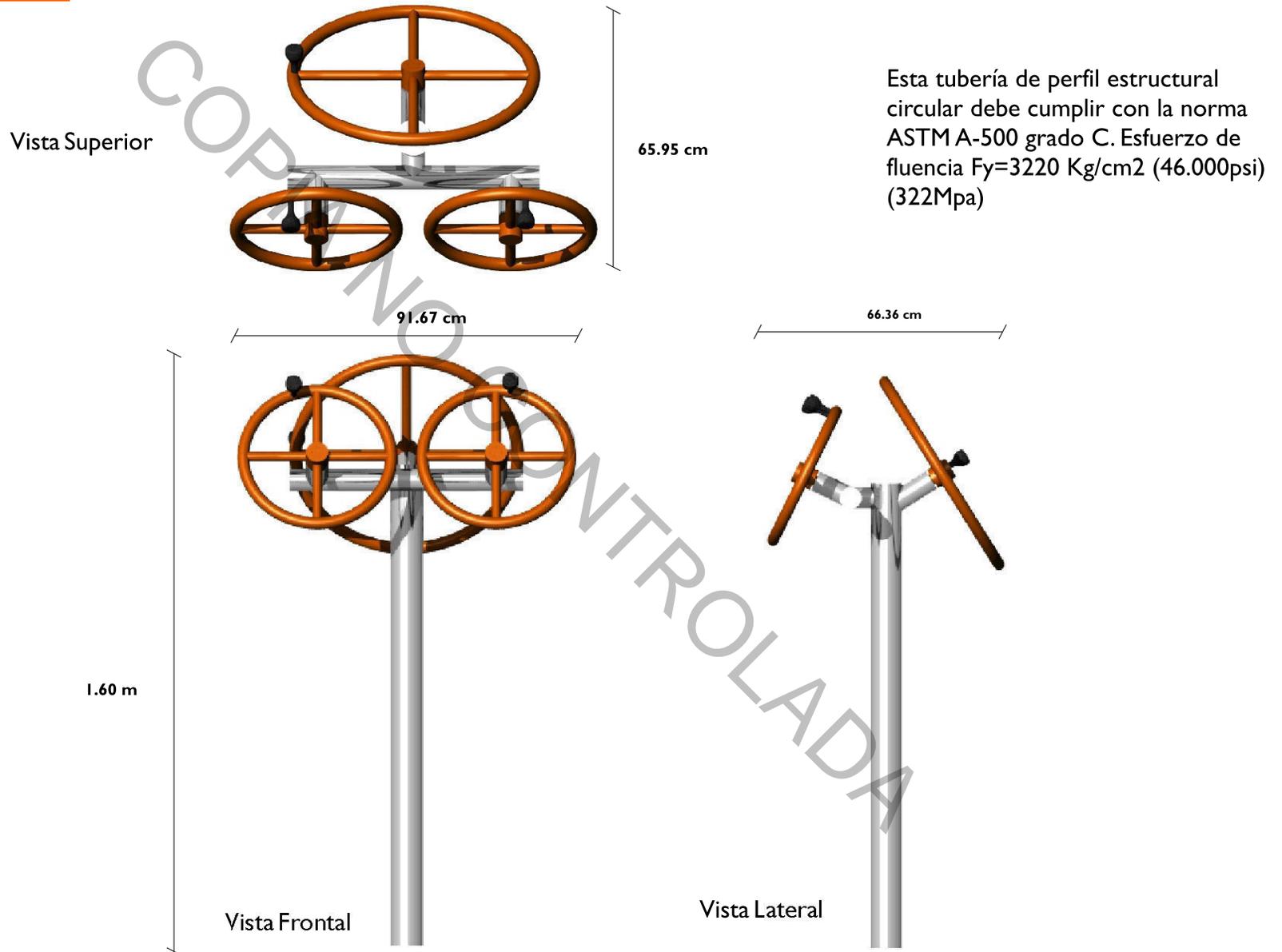
**MODULOR 1.80mts**



**MODULOR 1.80mts**

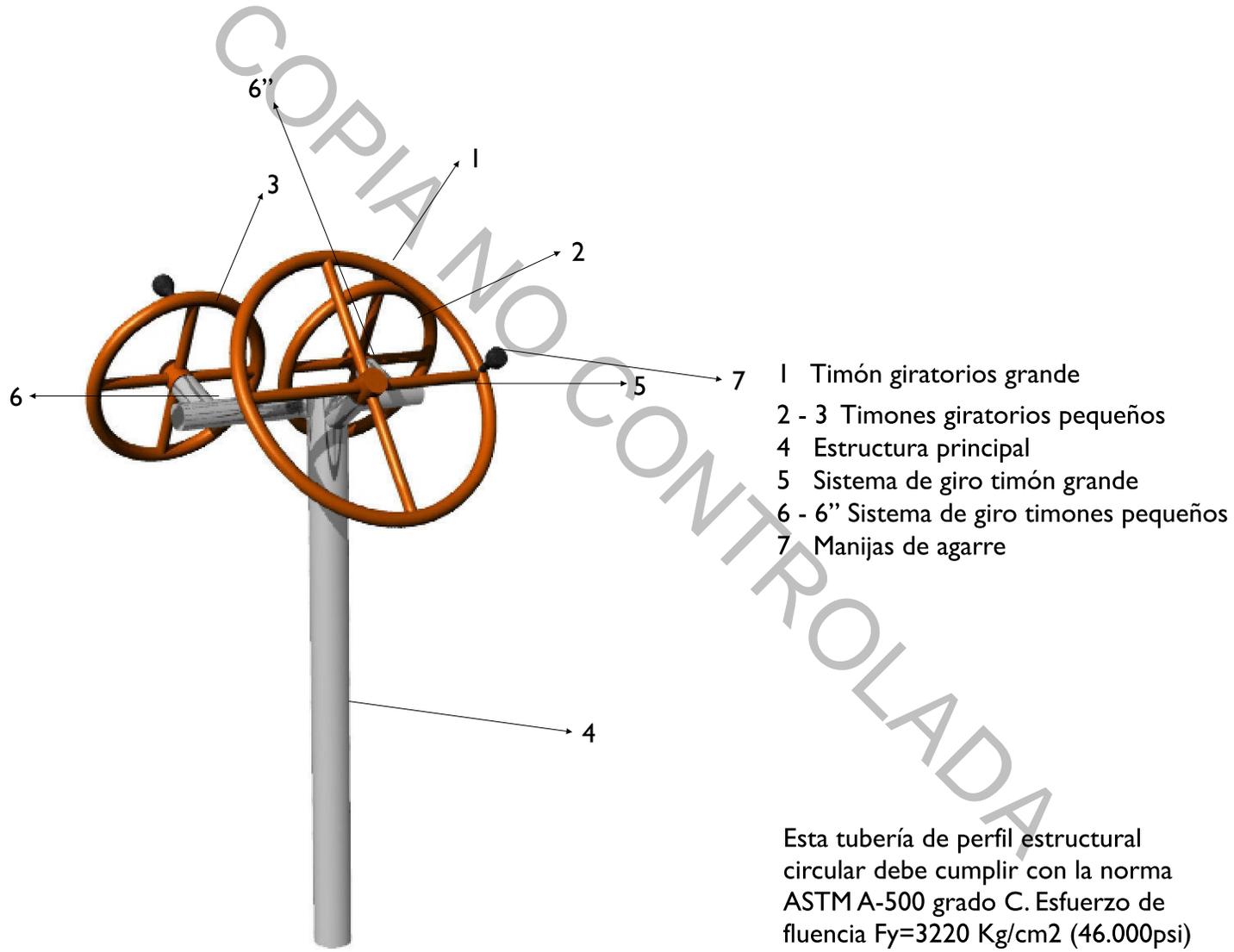
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## VISTAS GENERALES GIRO ADULTOS Y ADULTOS MAYORES



## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

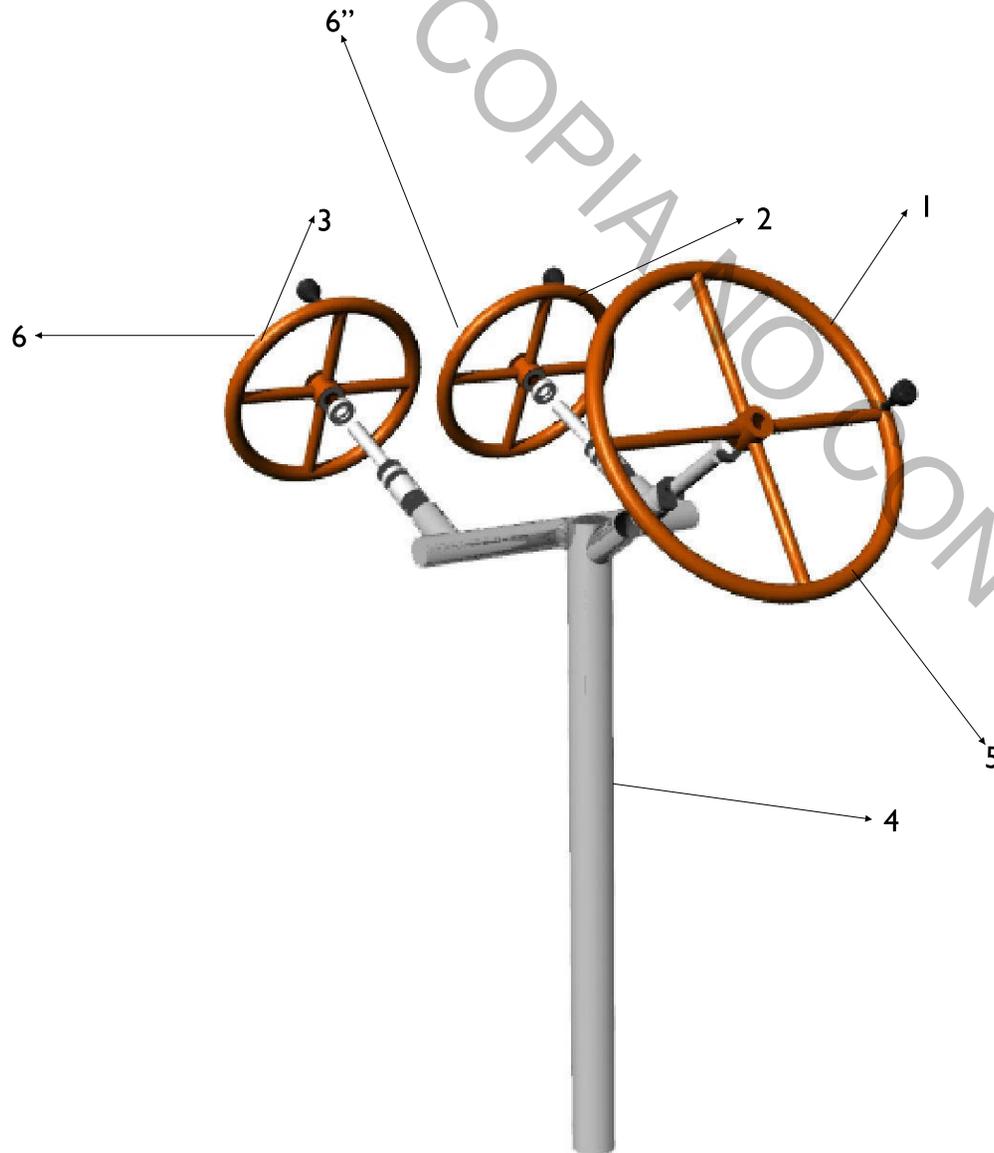


- 1 Timón giratorios grande
- 2 - 3 Timones giratorios pequeños
- 4 Estructura principal
- 5 Sistema de giro timón grande
- 6 - 6" Sistema de giro timones pequeños
- 7 Manijas de agarre

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### EXPLOSION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

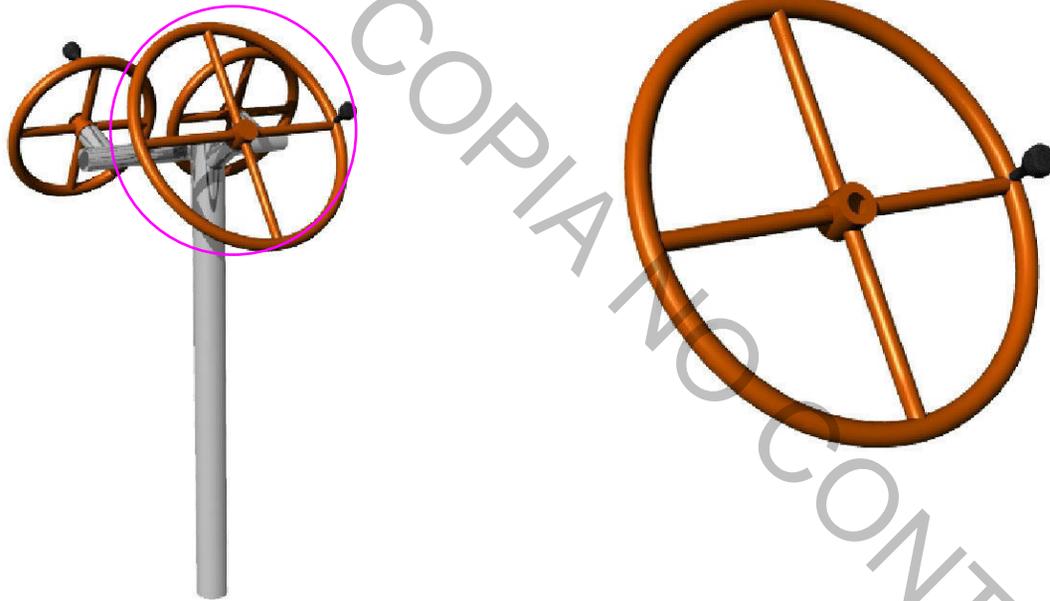


- 1 Timón giratorios grande
- 2 - 3 Timones giratorios pequeños
- 4 Estructura principal
- 5 Sistema de giro timón grande
- 6 - 6" Sistema de giro timones pequeños
- 7 Manijas de agarre

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

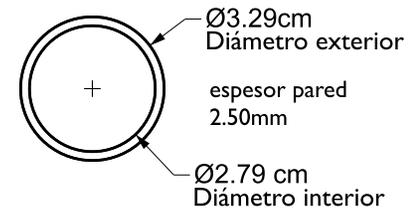
## PARTES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

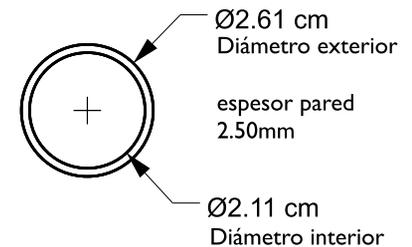
### I Timón grande

circulo exterior  
tubería perfil estructural  
circular de 1"



travesaños en cruz

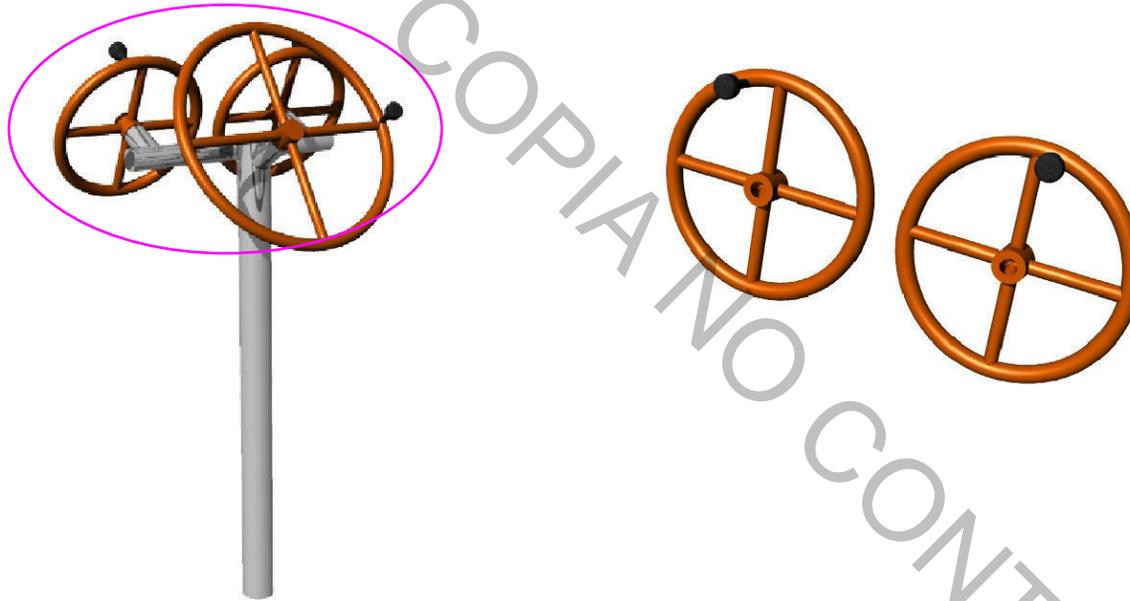
tubería perfil estructural  
circular de 3/4"



los travesaños van ensamblados  
al circulo exterior por medio  
de soldadura tipo Mig.  
electrodo 60000psi

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

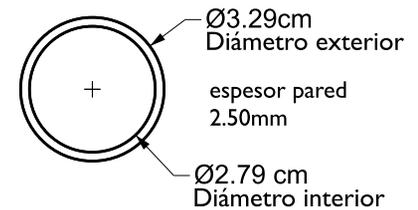
## PARTES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

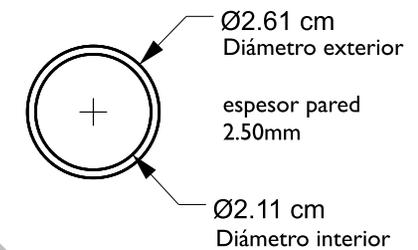
### 2 - 3 Timones giratorios pequeños

circulo exterior  
tubería perfil estructural circular de 1"



travesaños en cruz

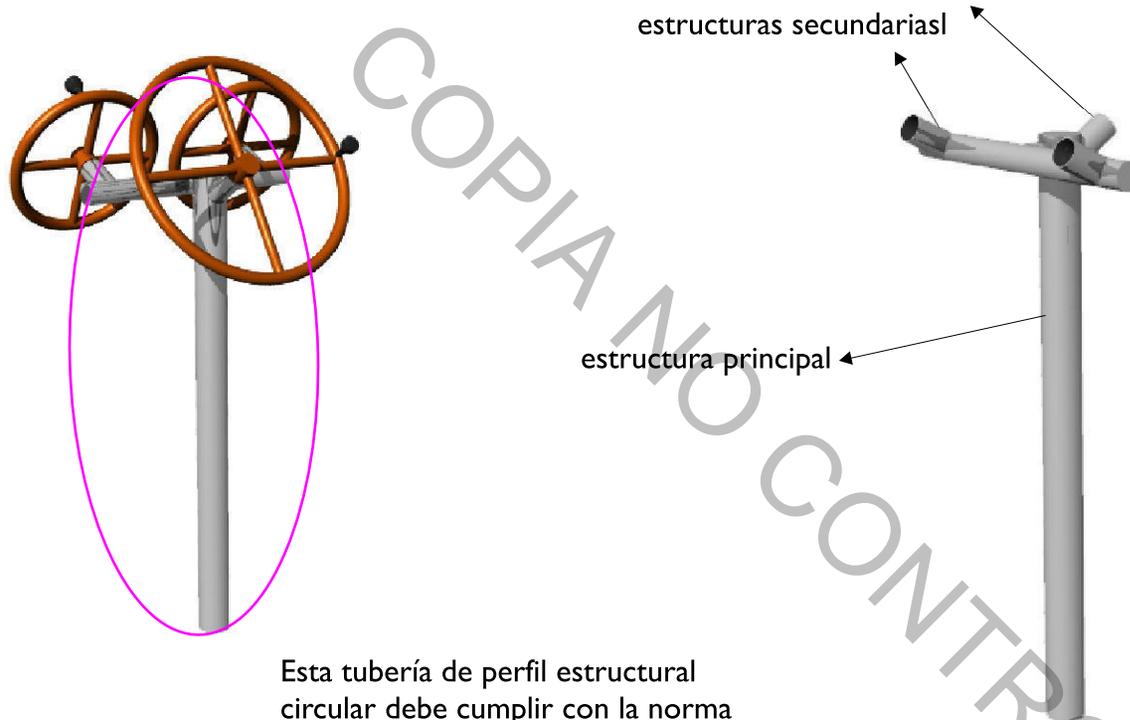
tubería perfil estructural circular de 3/4"



los travesaños van ensamblados al circulo exterior por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

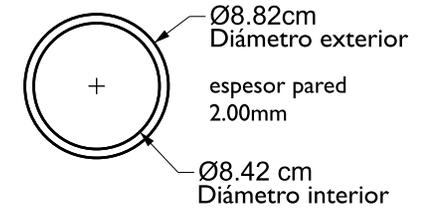
## PARTES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

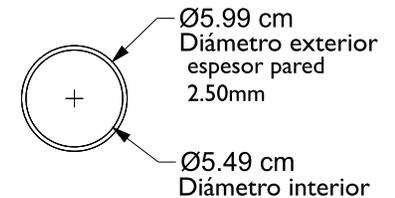
### 4 Estructura principal

tubería perfil estructural circular de 3"



### estructuras secundarias

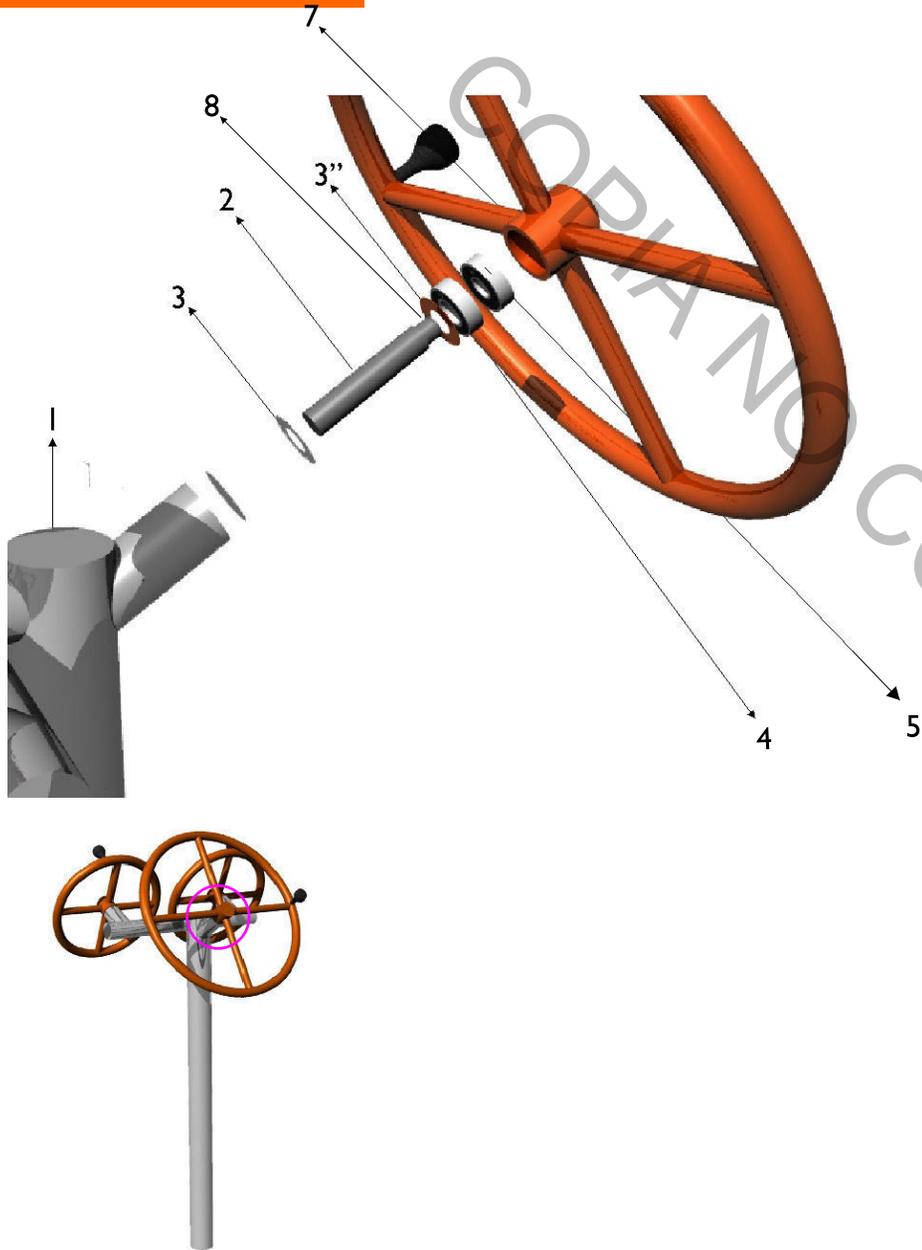
tubería perfil estructural circular de 2"



las estructuras secundarias van ensamblados a la estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

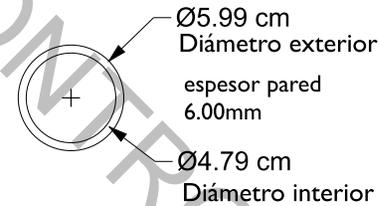
## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



### 8. Pin de seguridad



### 7. Caja de rodamiento B tubería circular de 2"



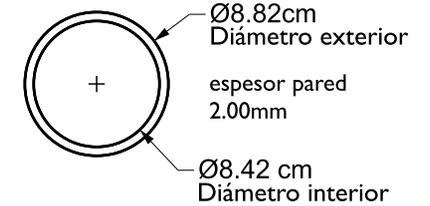
### 6 tapa de varilla eje

tapa de platina de 4mm espesor



## 5 Sistemas de giro timon grande

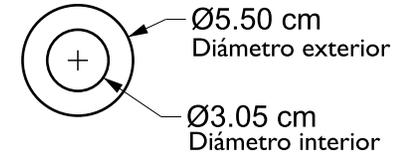
### 1. Estructura principal tubería perfil estructural circular de 3"



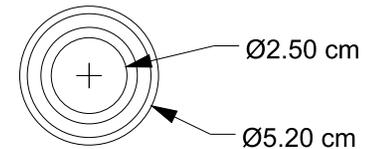
### 2 Varilla eje CR calibrada



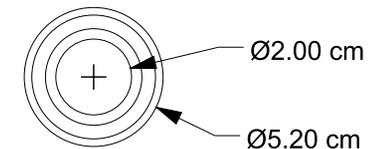
### 3 - 3" tapa de las varilla eje tapa de platina de 3mm espesor



### 4. Rodamiento grande referencia 6205-2RSH

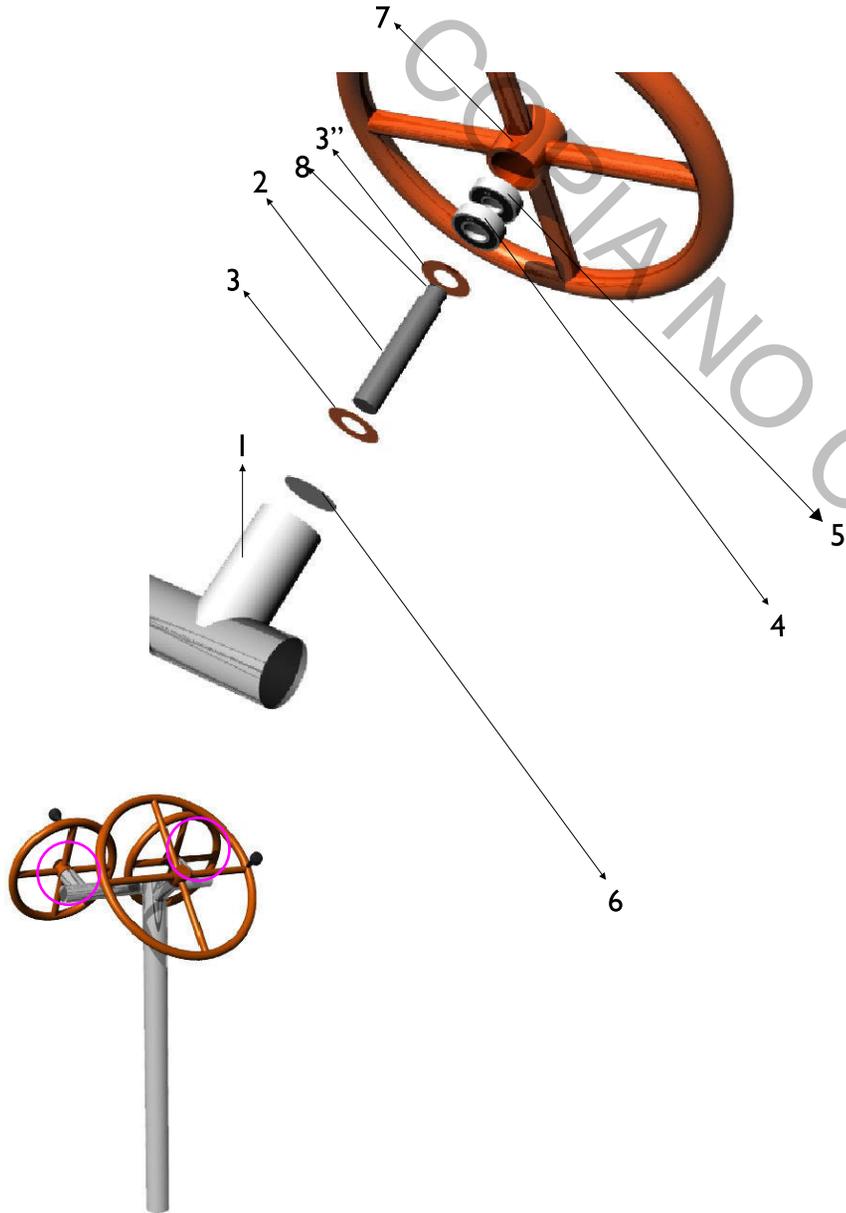


### 5. Rodamiento pequeño referencia 6304-2RSH

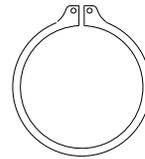


# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

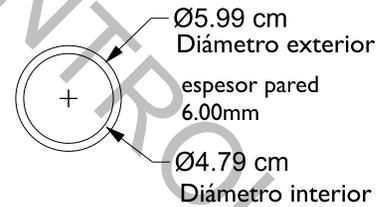
## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



### 8. Pin de seguridad

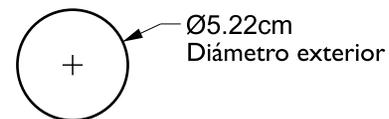


### 7. Caja de rodamiento B tubería circular de 2"



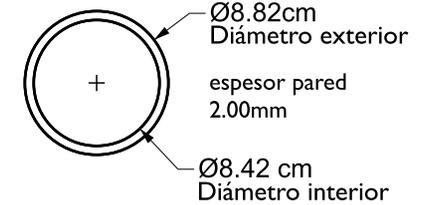
### 6 tapa de varilla eje

tapa de platina de 4mm espesor



## 5 Sistemas de giro de timones pequeños

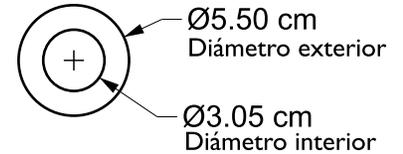
### 1. Estructura principal tubería perfil estructural circular de 3"



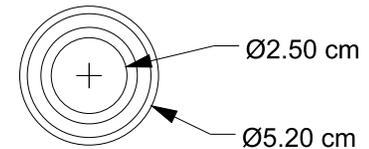
### 2 Varilla eje CR calibrada



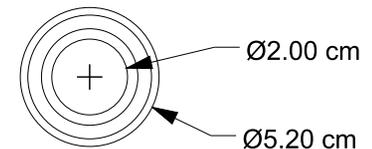
### 3 - 3" tapa de las varilla eje tapa de platina de 3mm espesor



### 4. Rodamiento grande referencia 6205-2RSH

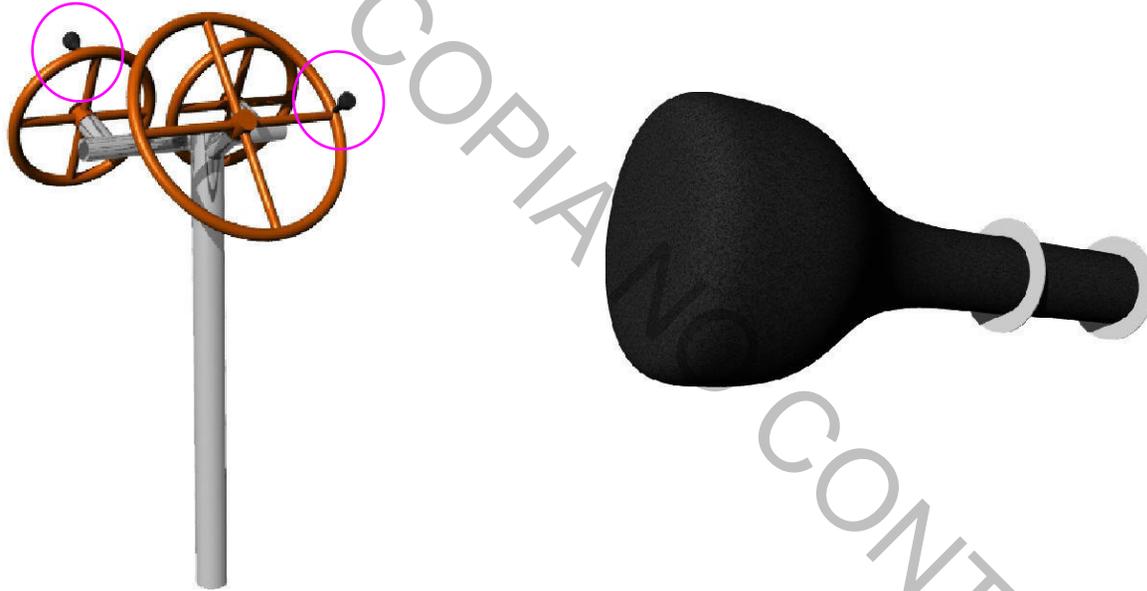


### 5. Rodamiento pequeño referencia 6304-2RSH



## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



#### **7 Manijas de agarre**

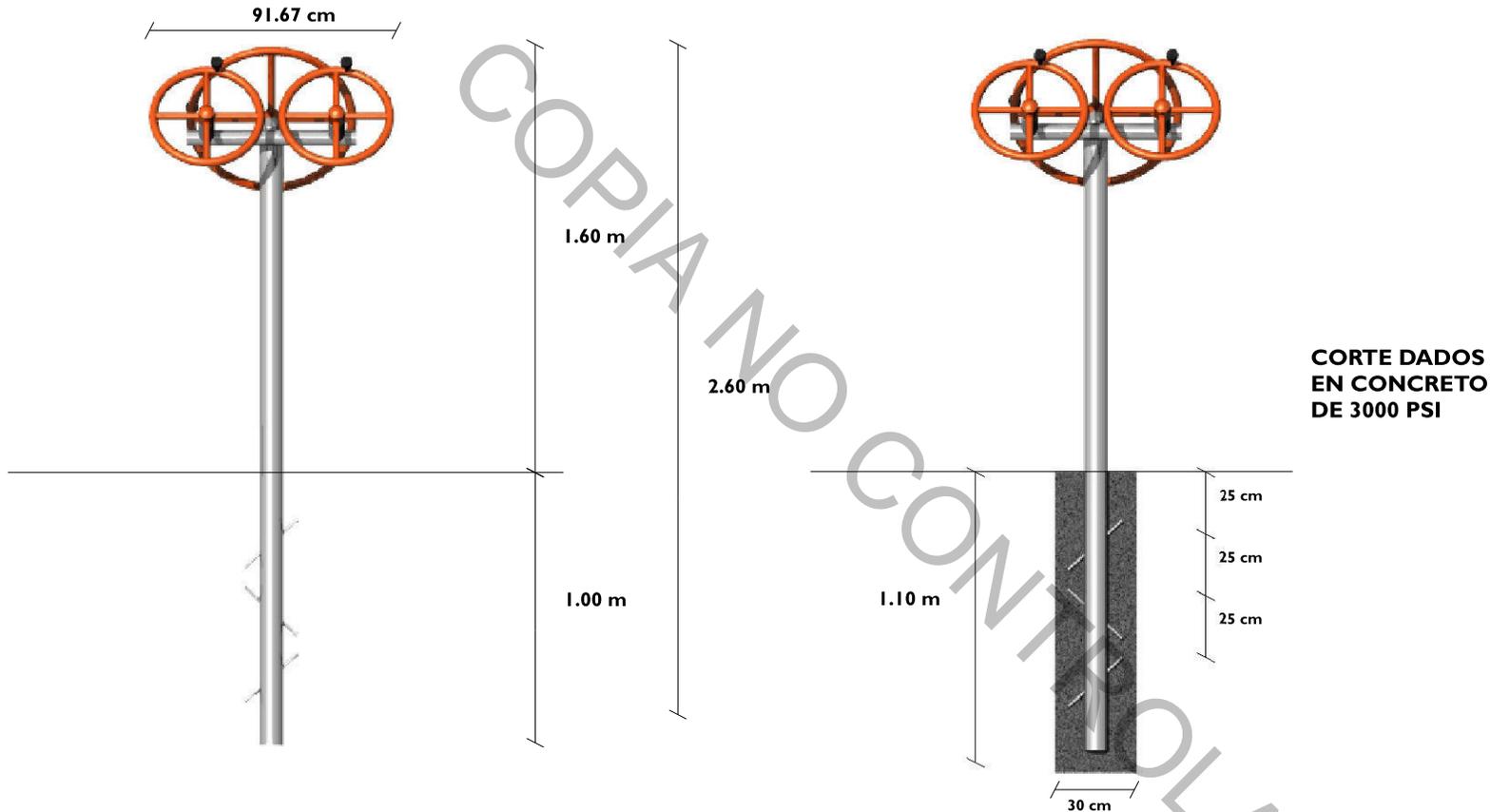
manijas plásticas en polipropileno de alto impacto color negro, llevan dos topes en acero de 3mm de espesor

**CARACTERÍSTICAS OBRA CIVIL  
DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA



### Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. Este debe de poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores. igualmente debe tener un grosor de 3 mils.

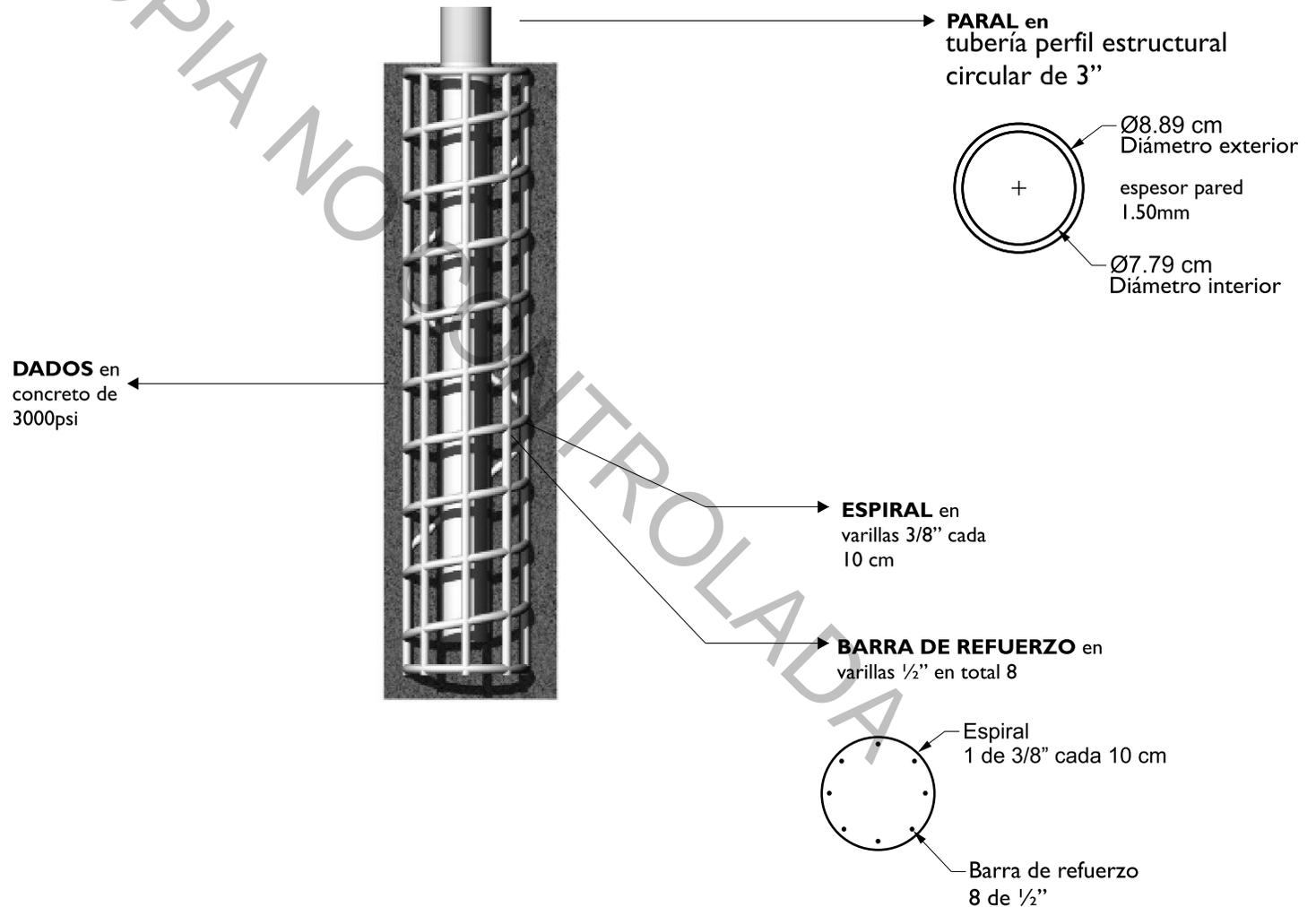
### Forma de anclaje

El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 1.10 m de altura x 30 cms de ancho y 30 cms de largo.

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA

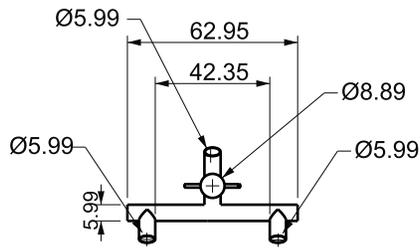
### Detalle de anclaje



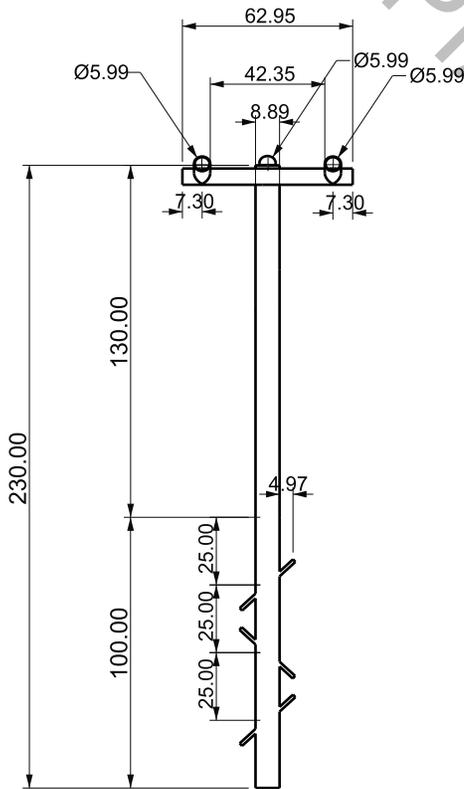


**PLANOS DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

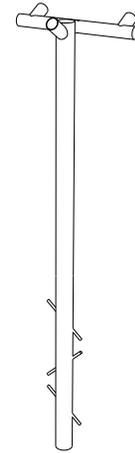
**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**



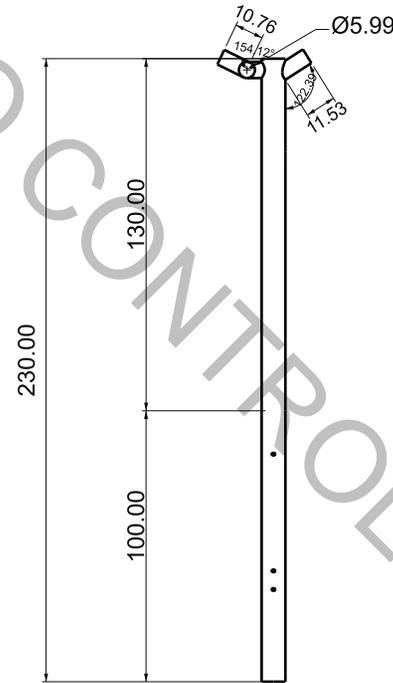
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



ISOMETRICO



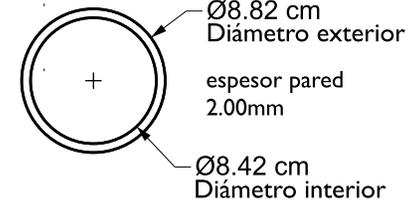
VISTA LATERAL

## GIRO DE MANOS

MEDIDA EN: cm

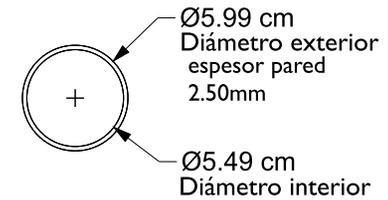
### 4 Estructura principal

tubería perfil estructural circular de 3"



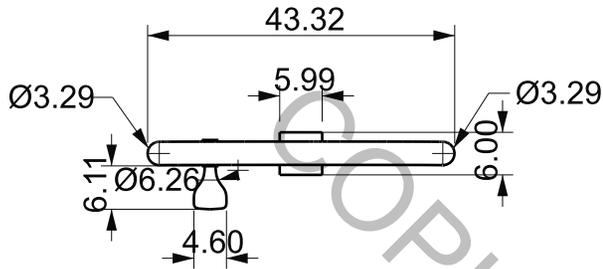
### estructuras secundarias

tubería perfil estructural circular de 2"

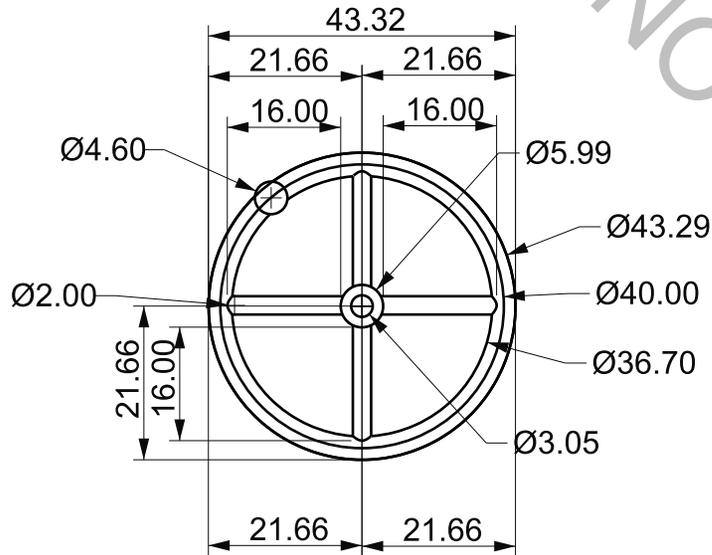


las estructuras secundarias van ensamblados a la estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)

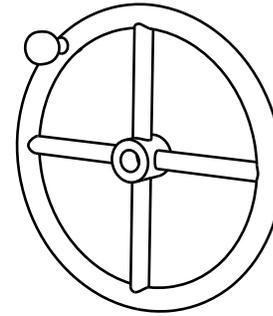


VISTA SUPERIOR

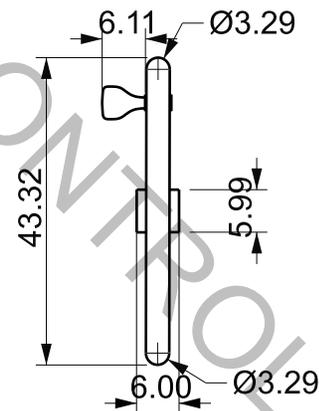


VISTA FRONTAL

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)



ISOMETRICO



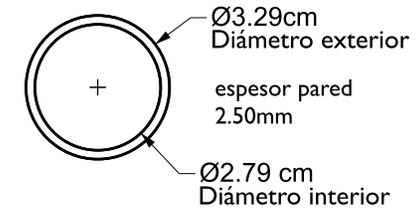
VISTA LATERAL

## GIRO DE MANOS

MEDIDA EN: cm

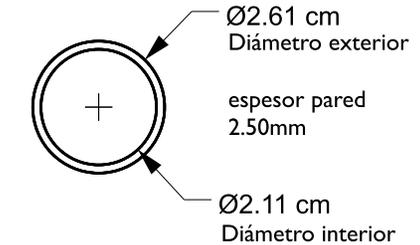
### 2 - 3 Timones giratorios pequeños

circulo exterior  
tubería perfil estructural  
circular de 1"



travesaños en cruz

tubería perfil estructural  
circular de 3/4"



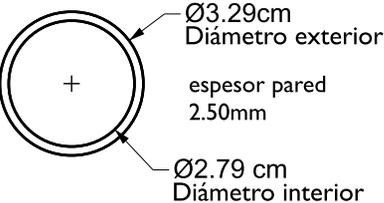
los travesaños van ensamblados al círculo exterior por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

# GIRO DE MANOS

MEDIDA EN: cm

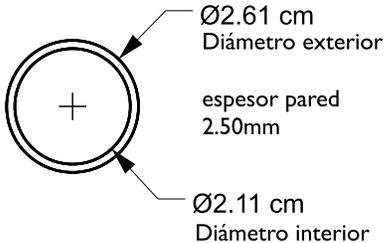
## I Timón grande

circulo exterior  
tubería perfil estructural  
circular de 1"

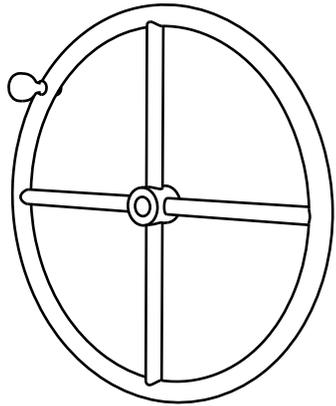


travesaños en cruz

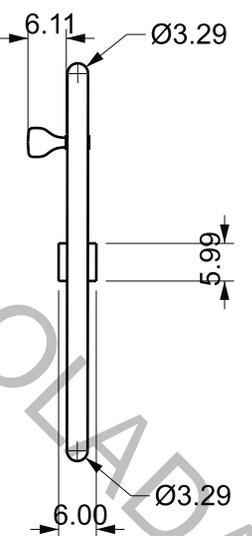
tubería perfil estructural  
circular de 3/4"



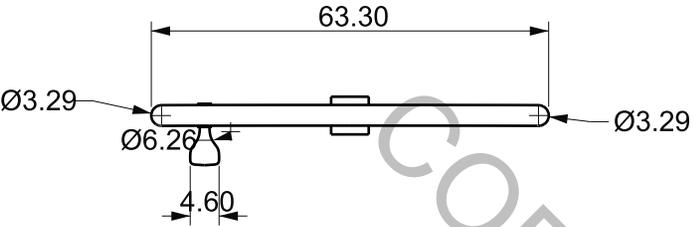
los travesaños van ensamblados al circulo exterior por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi



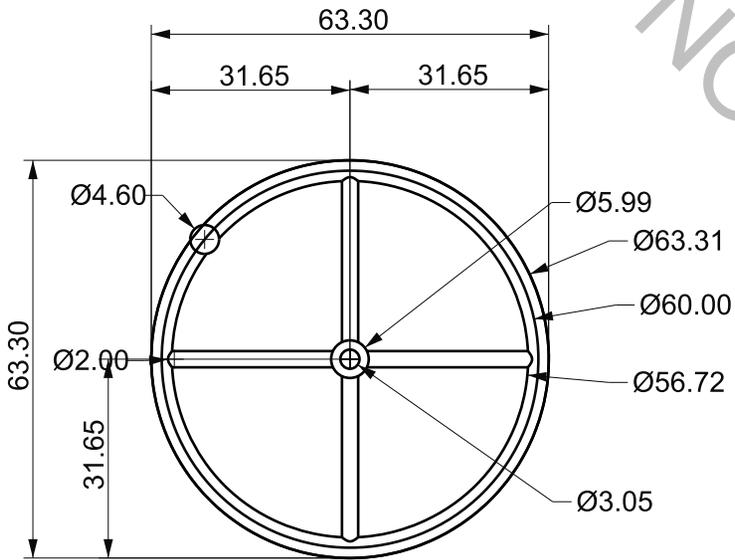
ISOMETRICO



VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)



PROYECTO:  
NUEVAS DOTACIONES  
PARQUES DISTRITO CAPITAL

CONTRATO - FECHA  
591 de 2011

REALIZÓ:  
DI Juan Diego Loaiza Cáceres

RESPONSABLE:  
DI Juan Diego Loaiza Cáceres

CONTIENE: Plano detalle del timón giratorio maquina giro de manos adulto y adulto mayor.

FECHA ELABORACIÓN:  
Diciembre de 2011

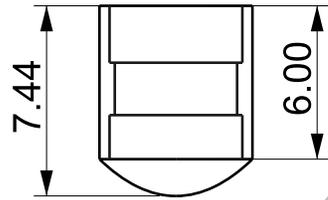
CANTIDAD PIEZAS:  
1

PLANCHA No:  
3  
DE  
8

# GIRO DE MANOS

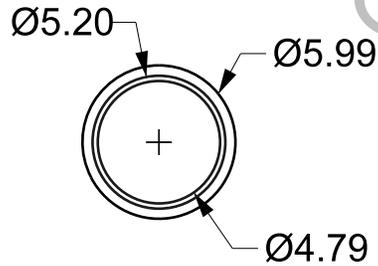
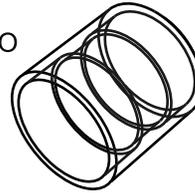
MEDIDA EN: cm

## Timones giratorios pequeños

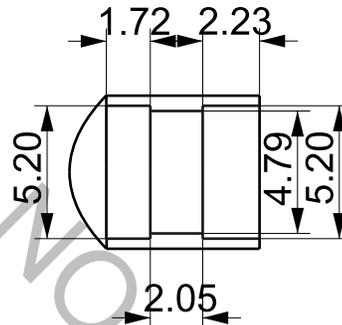


VISTA SUPERIOR

ISOMETRICO



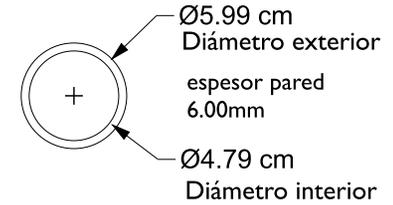
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

## 7. Caja de rodamiento B

tubería circular de 2"

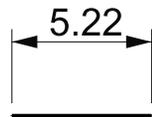
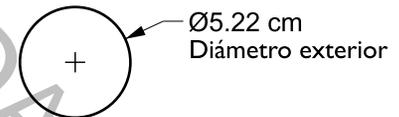


las estructuras secundarias van ensamblados a la estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)

## 6. tapa de caja de rodamiento

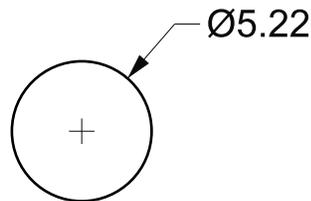
tapa de platina de 4mm espesor



VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO



VISTA LATERAL

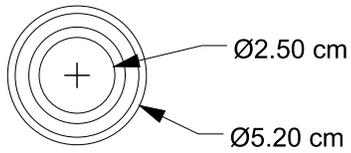


VISTA FRONTAL

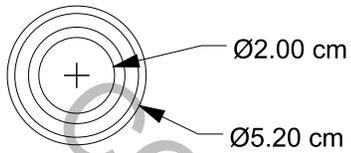
# GIRO DE MANOS

MEDIDA EN: cm

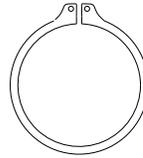
## 4. Rodamiento grande referencia 6205-2RSH



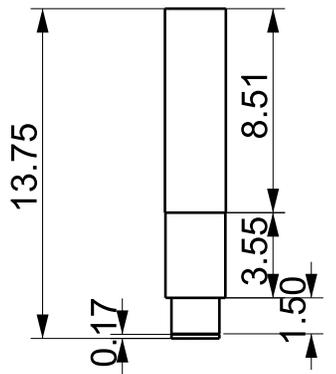
## 5. Rodamiento pequeño referencia 6304-2RSH



## 10. Pin de seguridad



## Timones giratorios pequeños

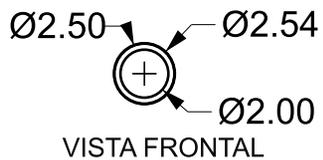
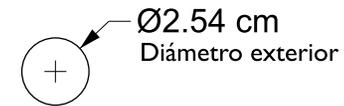


VISTA SUPERIOR

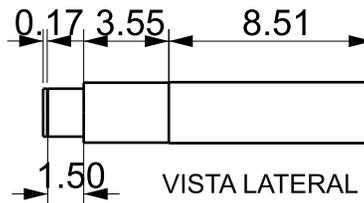


ISOMETRICO

## 2 Varilla eje CR calibrada



VISTA FRONTAL

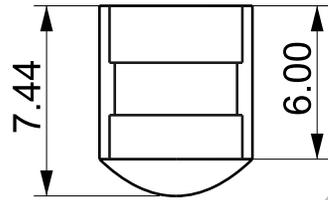


VISTA LATERAL

# GIRO DE MANOS

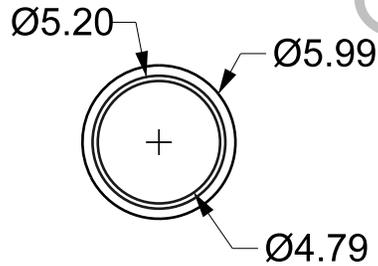
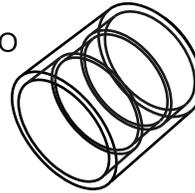
MEDIDA EN: cm

## Timones giratorios grandes

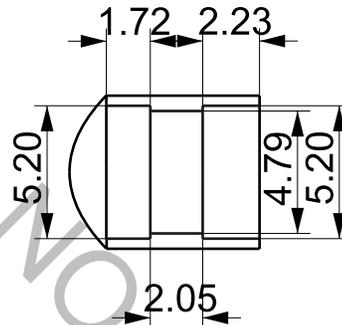


VISTA SUPERIOR

ISOMETRICO



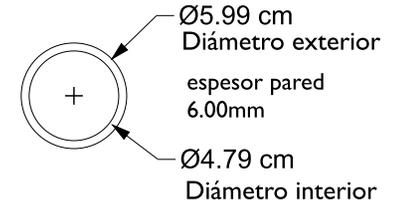
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

## 7. Caja de rodamiento B

tubería circular de 2"

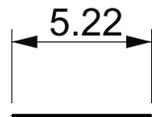


las estructuras secundarias van ensamblados a la estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)

## 6. tapa de caja de rodamiento

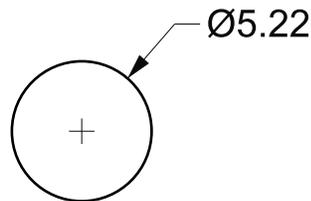
tapa de platina de 4mm espesor



VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO



VISTA LATERAL

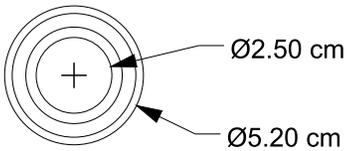


VISTA FRONTAL

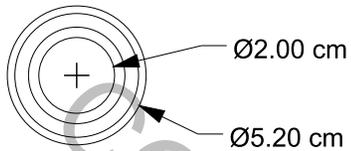
# GIRO DE MANOS

MEDIDA EN: cm

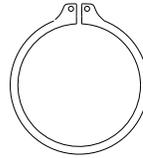
## 4. Rodamiento grande referencia 6205-2RSH



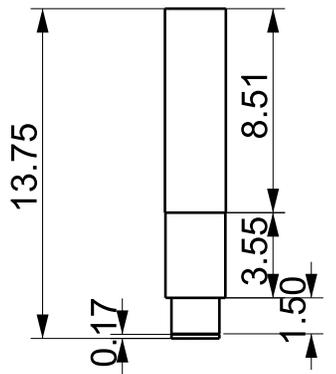
## 5. Rodamiento pequeño referencia 6304-2RSH



## 10. Pin de seguridad



## Timones giratorios grandes

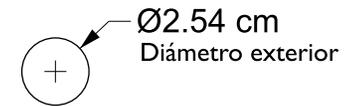


VISTA SUPERIOR

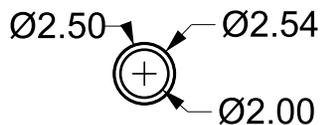


ISOMETRICO

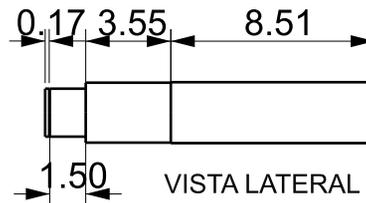
## 2 Varilla eje CR calibrada



Ø2.54 cm  
Diámetro exterior



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

# GIRO DE MANOS

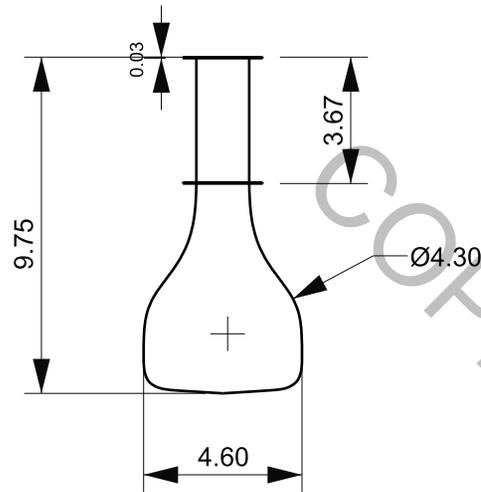
MEDIDA EN: cm

## VARILLA CALIBRADA

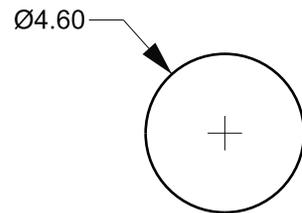
### Timón giratorio grande y pequeños

#### 7 Manijas de agarre

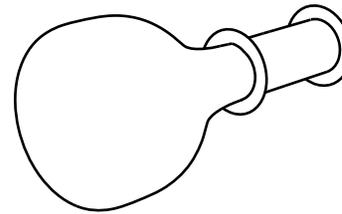
manijas plásticas en polipropileno de alto impacto color negro, llevan dos topes en acero de 3mm de espesor



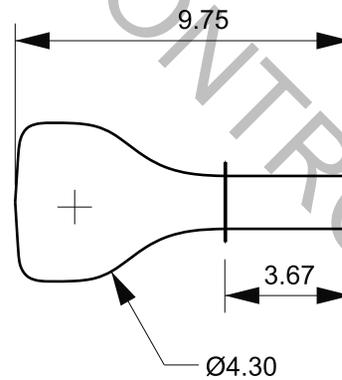
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



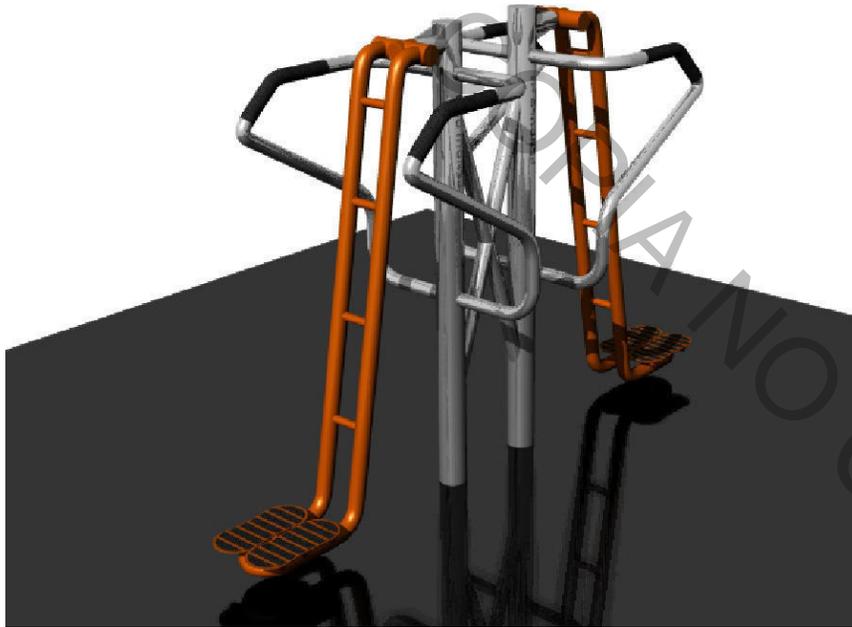
ISOMETRICO



VISTA LATERAL

## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### PROPUESTA FINAL PÉNDULO ADULTOS Y ADULTOS MAYORES



#### PÉNDULO

Esta maquina esta desarrollada para que las personas de estas edades puedan realizar ejercicios que les ayuden a fortificar y tonificar los músculos de la parte baja del cuerpo, a su vez este elemento servira para que puedan interactuar con otras personas.

#### Superficies

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso y caucho reciclado.

Cabe anotar que cada material presenta características diferentes de amortiguación, por consiguiente dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.



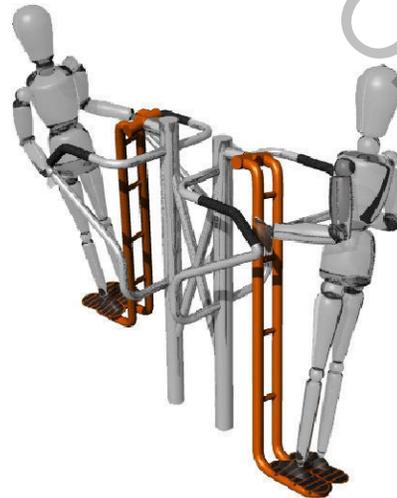
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## MODO SE USO DEL ELEMENTO

Vistas Laterales



**MODULOR 1.80mts**



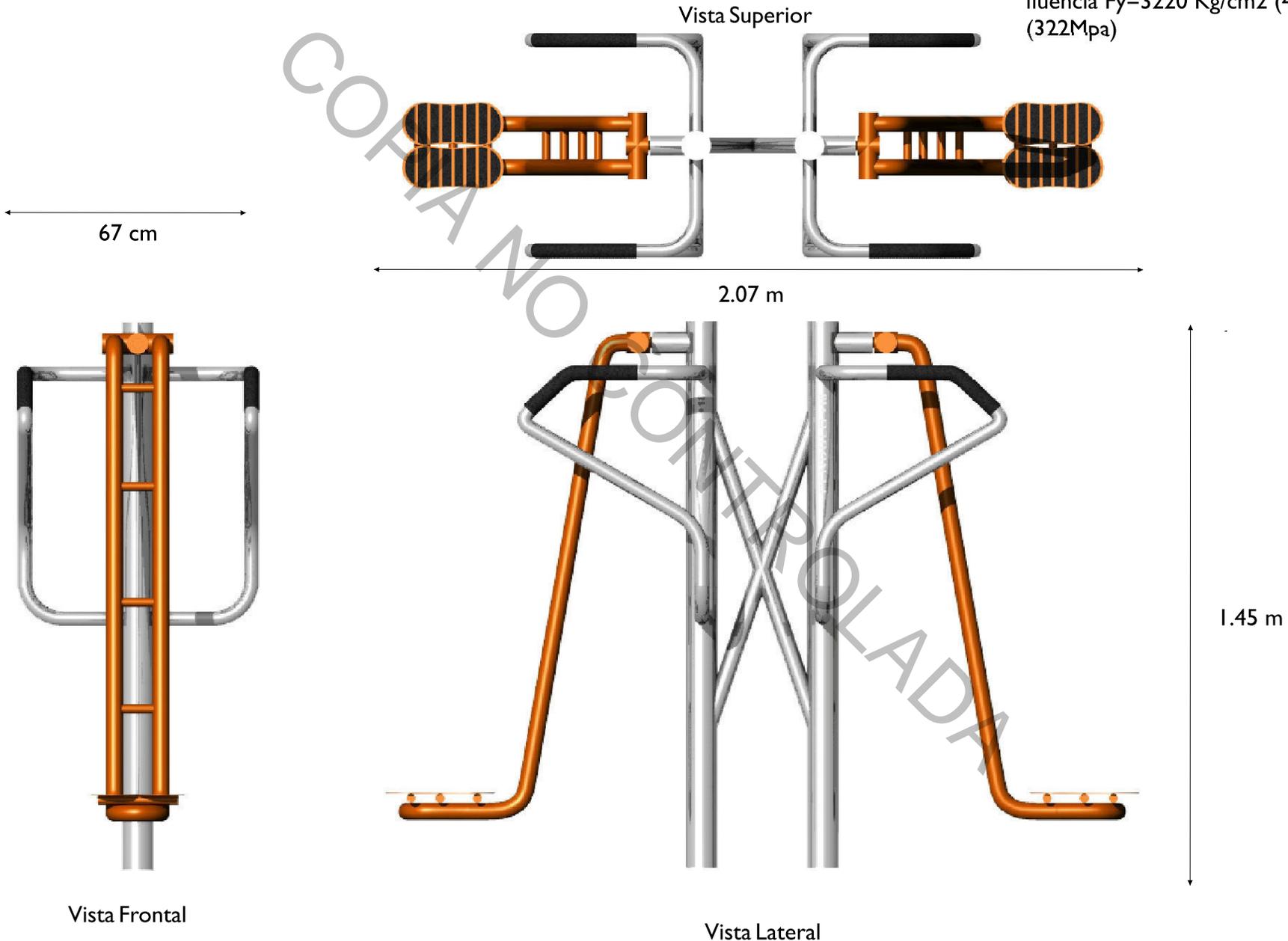
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

**MODULOR 1.80mts**

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

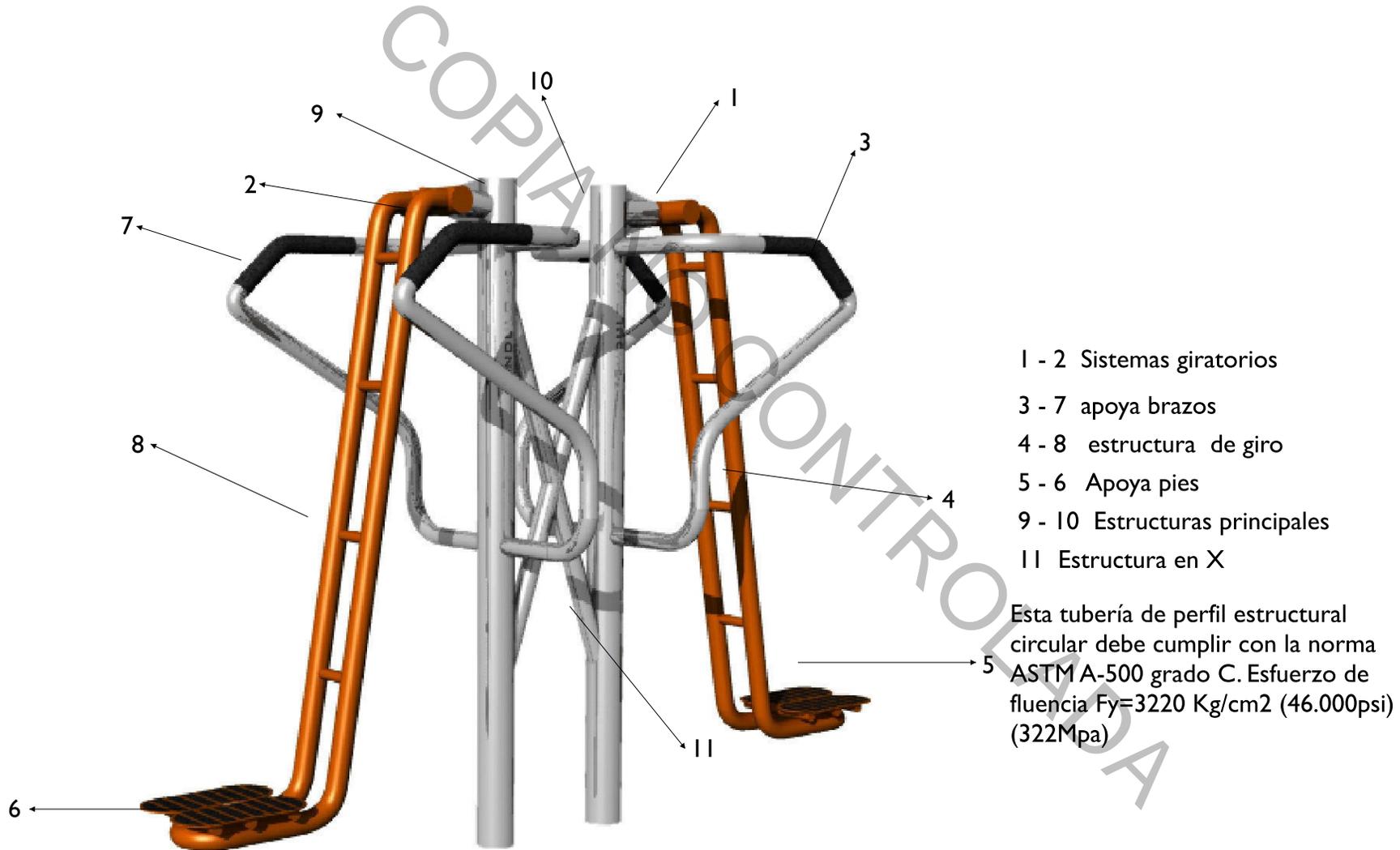
## VISTAS GENERALES PÉNDULO ADULTOS Y ADULTOS MAYORES

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)



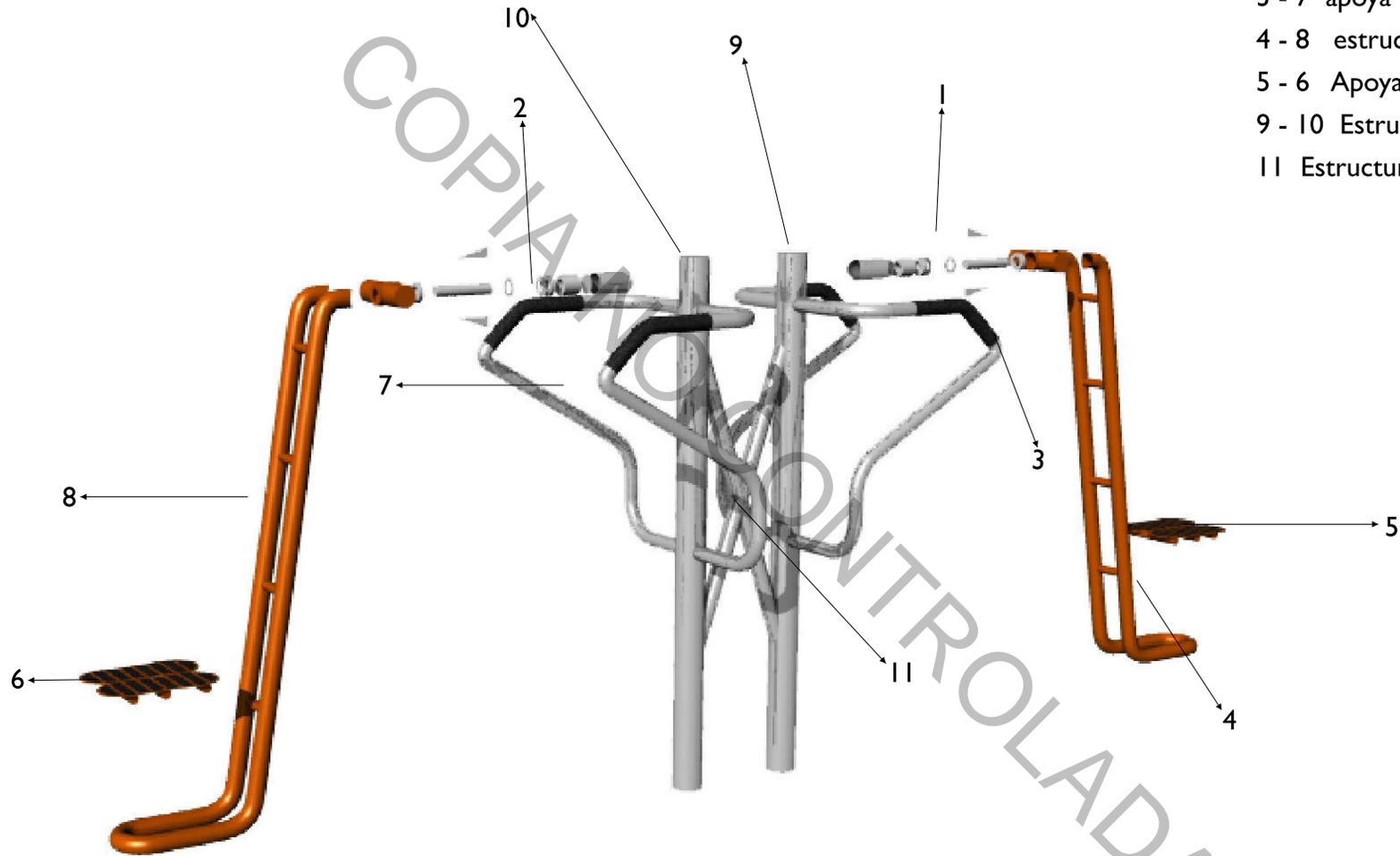
## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



## PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

### EXPLOSION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

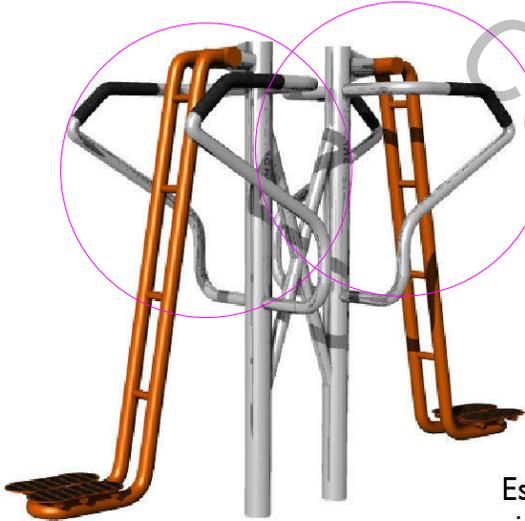


- 1 - 2 Sistemas giratorios
- 3 - 7 apoya brazos
- 4 - 8 estructura de giro
- 5 - 6 Apoya pies
- 9 - 10 Estructuras principales
- 11 Estructura en X

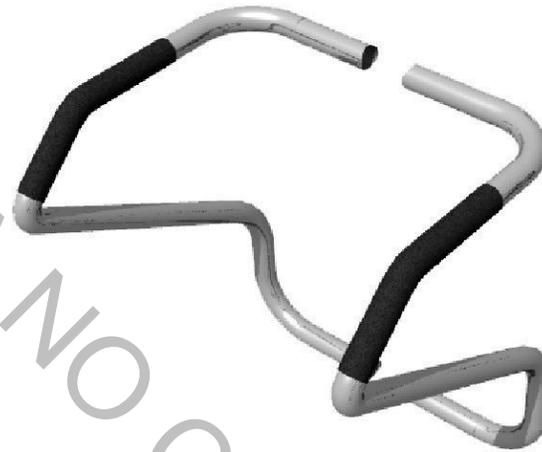
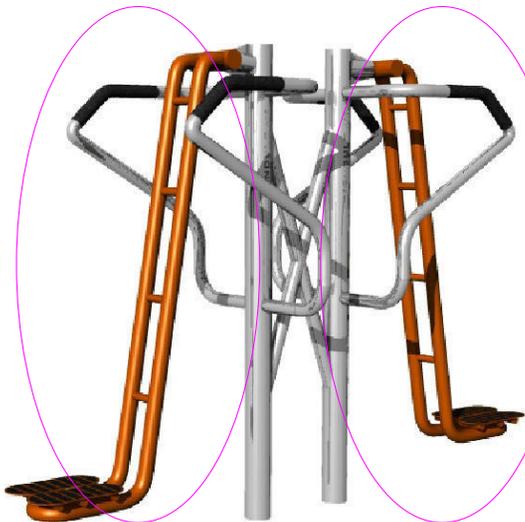
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## PARTES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

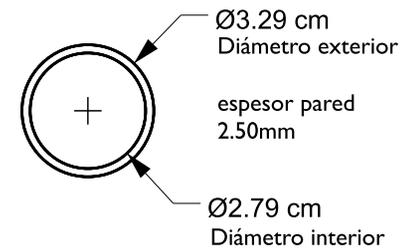


Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)



### 3 - 7 **apoya brazos**

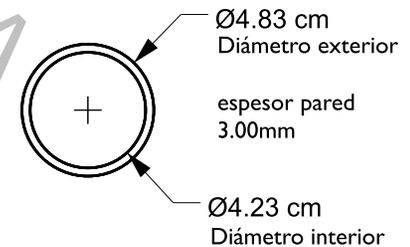
tubería perfil estructural circular de 1"



estos tubos van ensamblados estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

### 4 - 8 **estructura de giro**

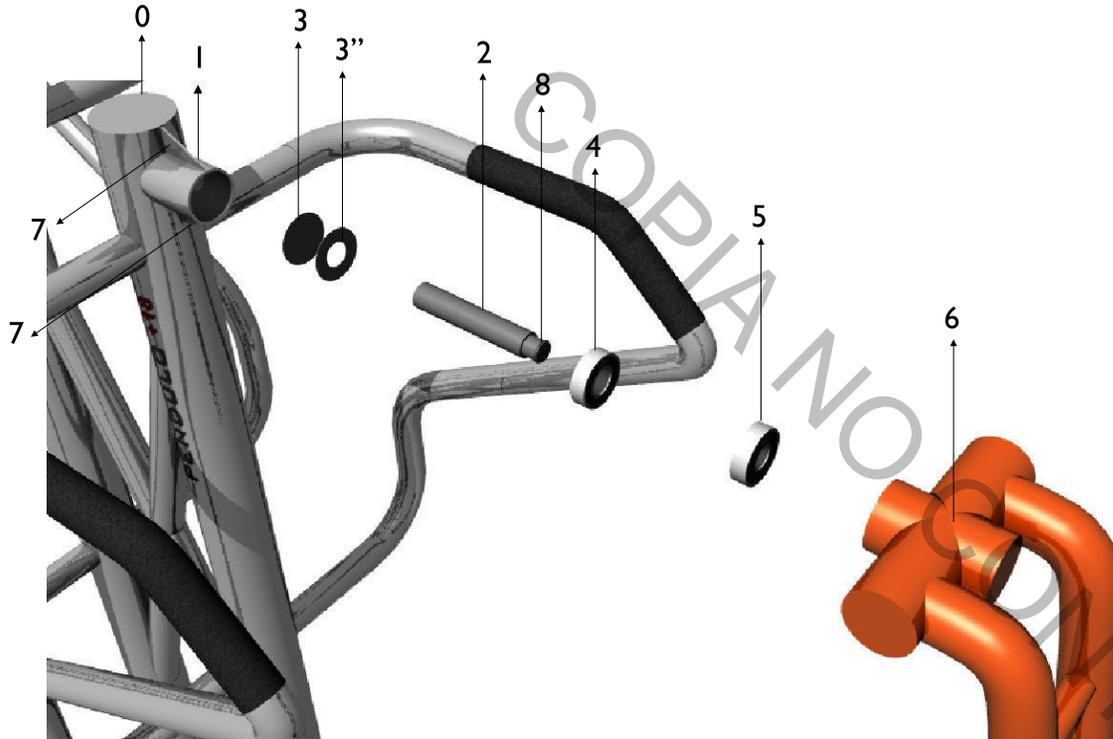
tubería perfil estructural circular de 1 1/2"



estos tubos van ensamblados con soldadura mig electrodo 60000psi.

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

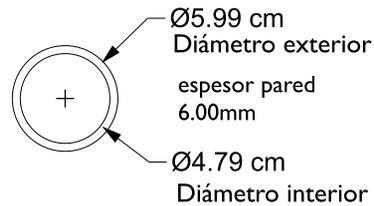


**8. Pin**  
de seguridad

**7 - 7". Platinas**  
estas son en 4mm  
se ensamblan con  
soldadura tipo mig  
electrodo 60000psi



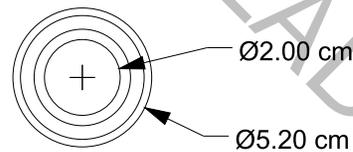
**6. Caja de rodamiento**  
tubería  
circular de 2"



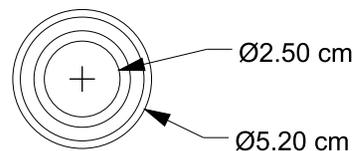
**NOTA**

Esta tubería debe de ser  
torneada para que los  
rodamientos queden  
perfectamente ensamblados

**5. Rodamiento pequeño**  
referencia 6304-2RSH

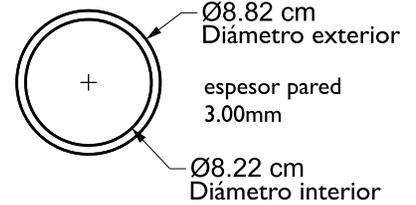


**4. Rodamiento grande**  
referencia 6205-2RSH



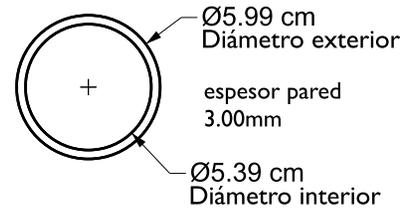
## I - 2 Sistemas giratorios

**0. Estructura principal**  
tubería perfil estructural  
circular de 3"

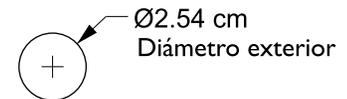


**I. Estructura de fijación**

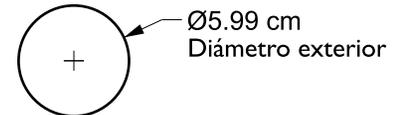
tubería perfil estructural  
circular de 2"



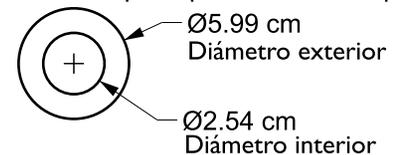
**2". Varilla eje CR calibrada**



**3 tapa de las varilla eje**  
tapa de platina de 4mm espesor



**3" tapa de las varilla eje**  
tapa de platina de 4mm espesor



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

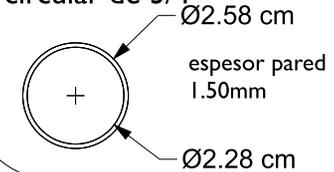
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)



### 5 - 6 apoya pies

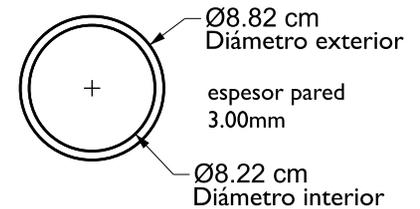
diseñados en platina 4mm de espesor, Llevaran Tiras antideslizantes de mineral de gran durabilidad, de bajo espesor e igualmente diseñadas para superficies planas.

tubería perfil estructural circular de 3/4"



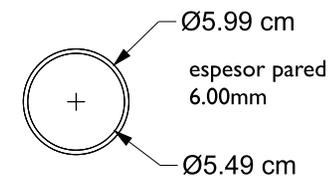
### 9 - 10 Estructura principal

tubería perfil estructural circular de 3"



### A - A'' caja de rodamiento

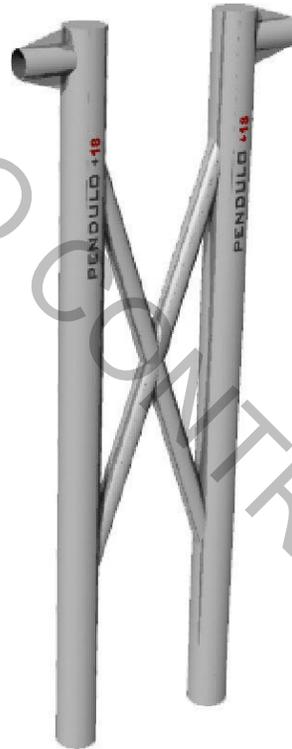
tubería perfil estructural circular de 2"



estos tubos van ensamblados a la estructura principal con soldadura mig.

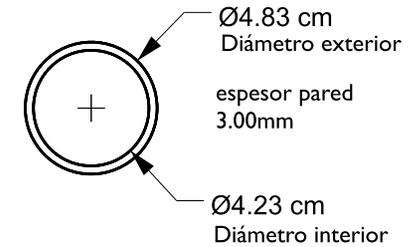
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



### II Estructuras en X

tubería perfil estructural  
circular de 1 1/2"



estos tubos van ensamblados  
estructura principal por  
medio de soldadura tipo Mig.  
electrodo 60000psi

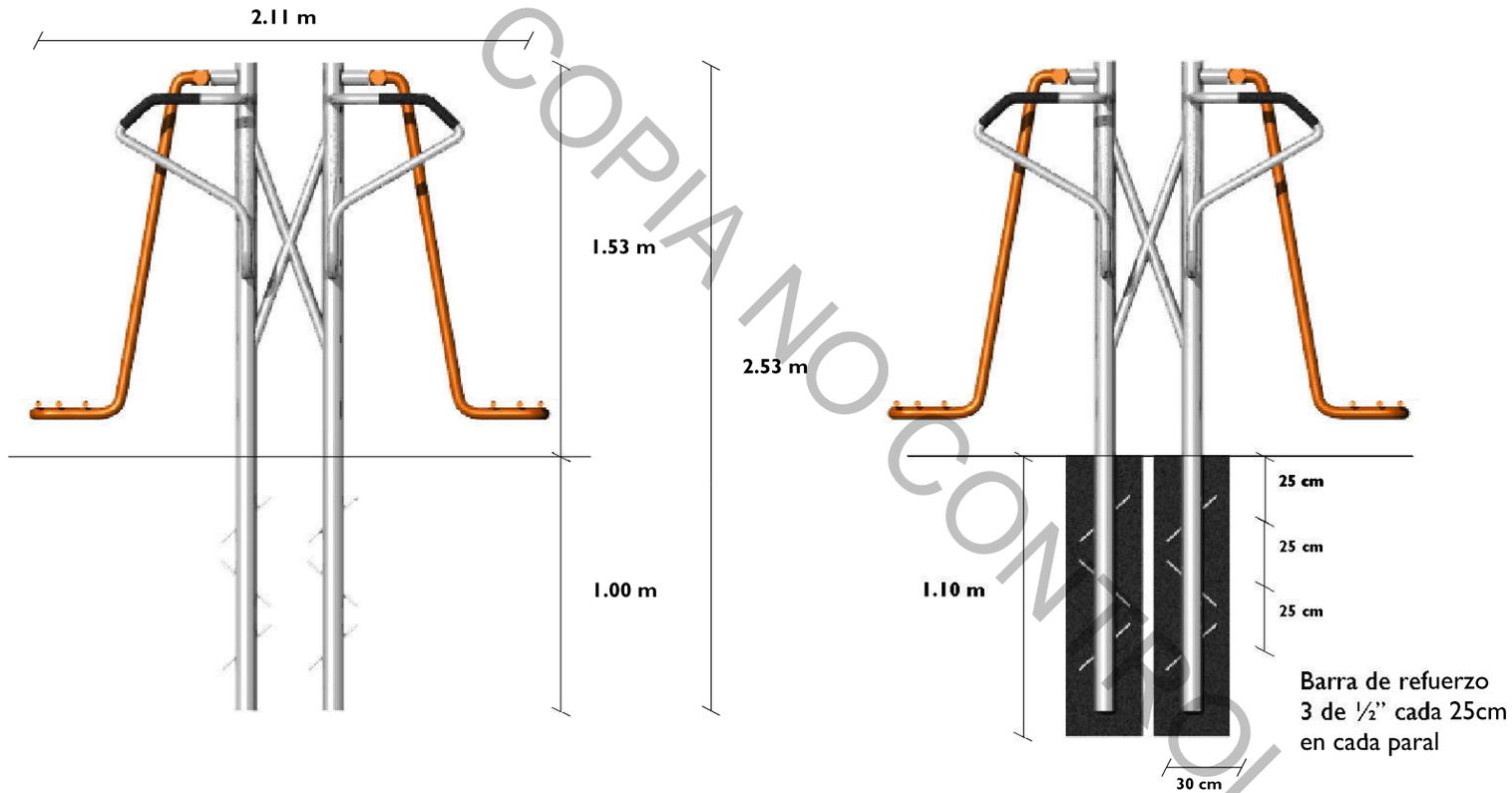
Esta tubería de perfil estructural  
circular debe cumplir con la norma  
ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de  
fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi)  
(322Mpa)

**CARACTERÍSTICAS OBRA CIVIL  
DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA



### Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. Este debe de poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores. igualmente debe tener un grosor de 3 mils.

### Forma de anclaje

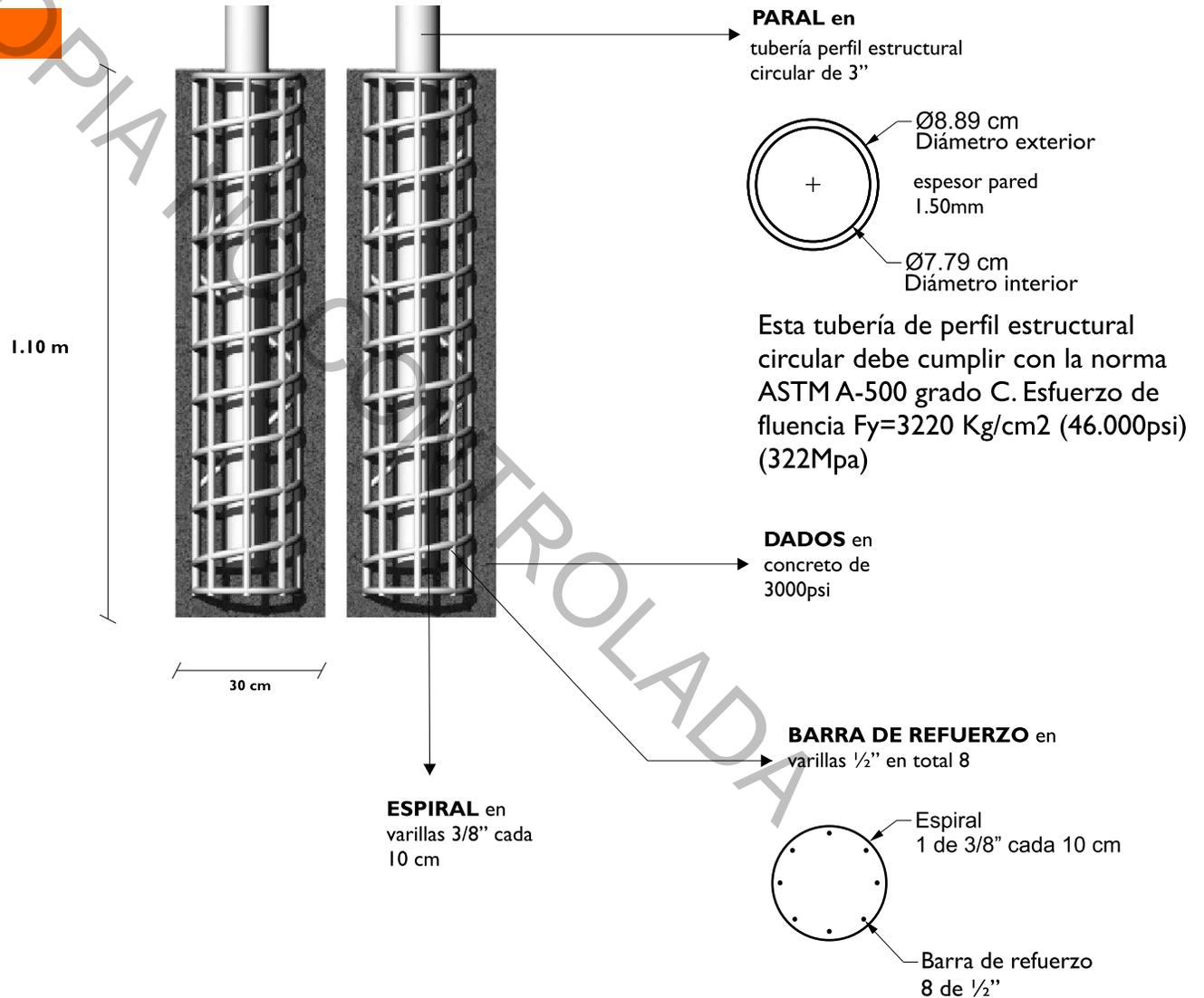
El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 3000 psi cuyas medidas son: 1.10 cm de altura x 30 cms de ancho y 30 cms de largo.

**CORTE DADOS  
EN CONCRETO  
DE 3000 PSI**

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

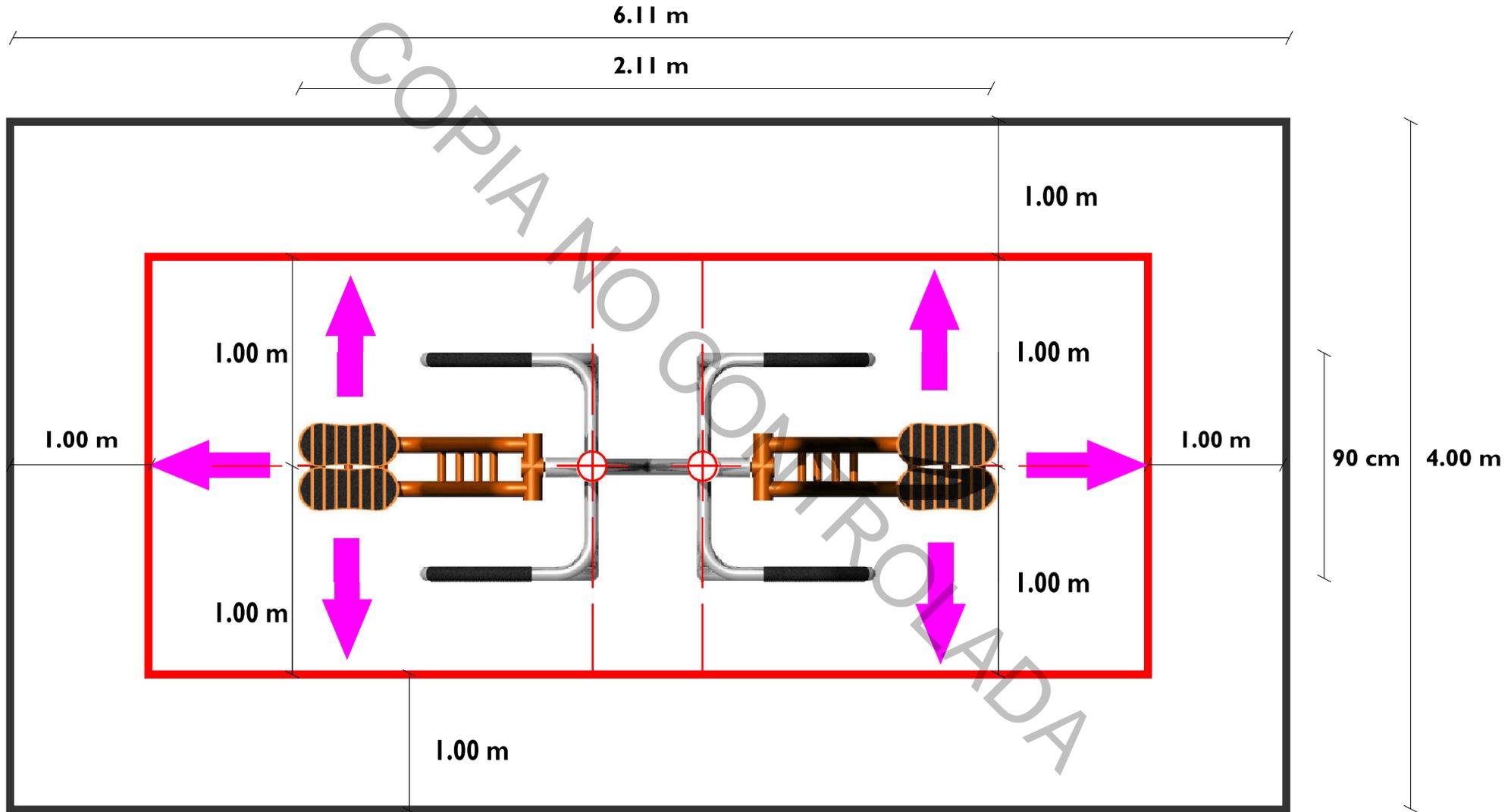
## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA

### Detalle de anclaje



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DISTANCIAS MÍNIMAS (ZONA DE TRANSICION) NECESARIAS DE UBICACIÓN DEL ELEMENTO

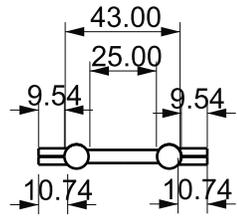


- ZONA DE ACTIVIDAD
- ZONA DE TRANSICION

**ÁREA MÍNIMA NECESARIA**  
6.11 m x 4.00 m  
24.4 m<sup>2</sup>

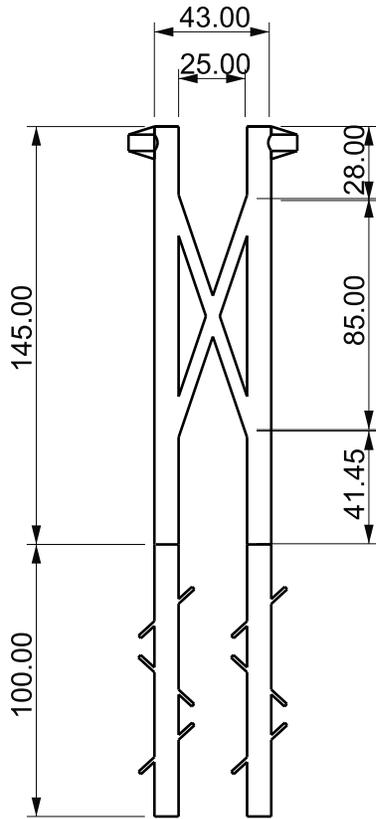
**PLANOS DE LAS NUEVAS DOTACIONES  
IDRD**

**ADULTOS Y ADULTOS MAYORES**

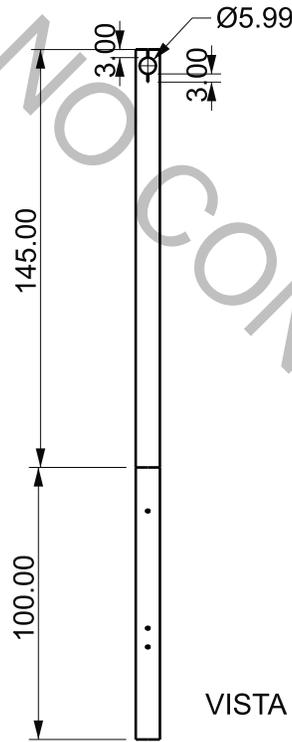


VISTA SUPERIOR

la estructura en x y las cajas de rodamientos van fijadas a la estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

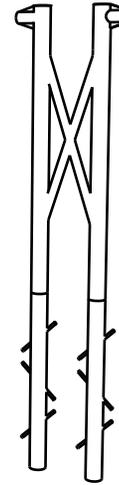


VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)



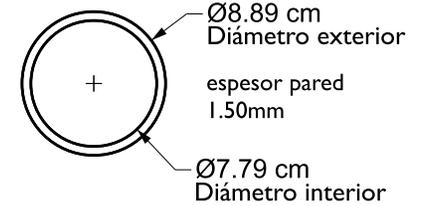
ISOMETRICO

## PENDULO

MEDIDA EN: cm

### 9 - 10 Estructura principal

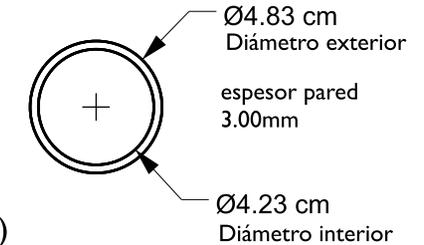
tubería perfil estructural circular de 3"



### II Estructuras en X

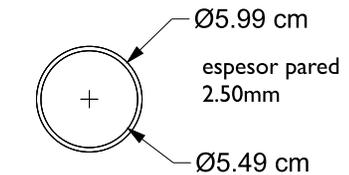
tubería perfil estructural circular de 1 1/2"

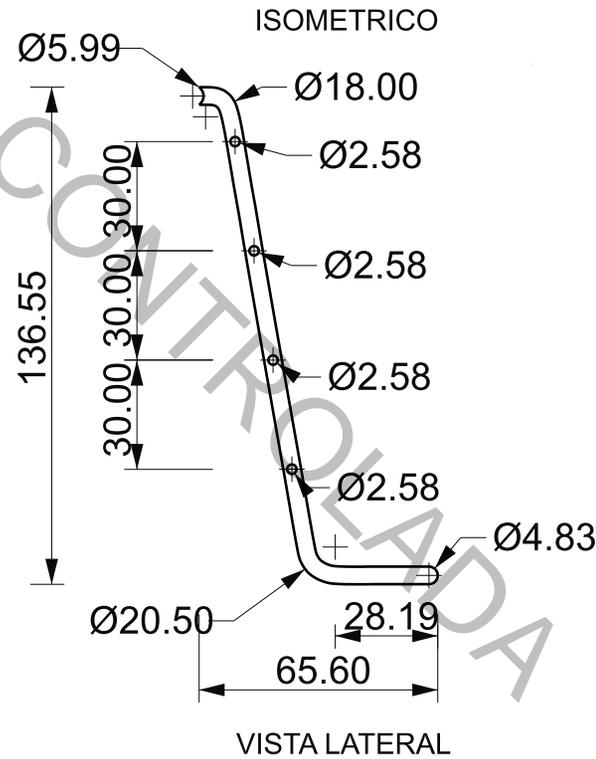
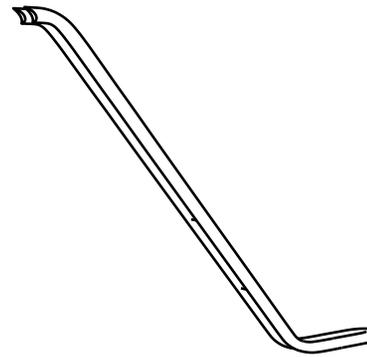
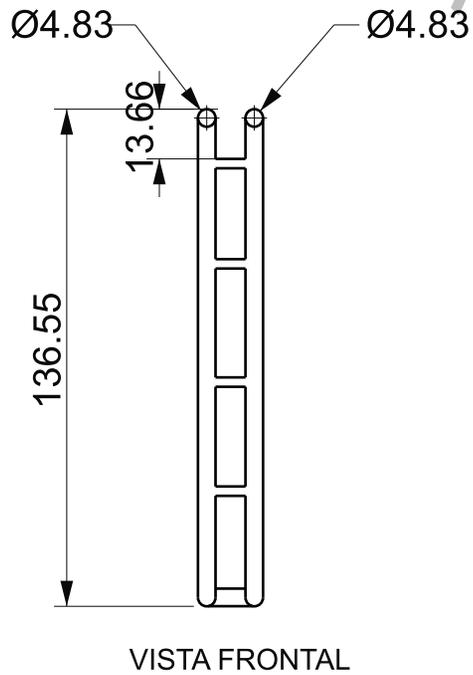
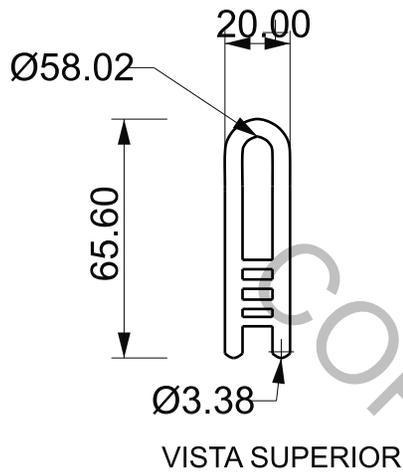
estos tubos van ensamblados a la estructura principal con soldadura mig.



### A - A" caja de rodamiento

tubería perfil estructural circular de 2"



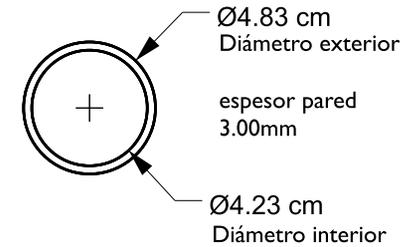


## PENDULO

MEDIDA EN: cm

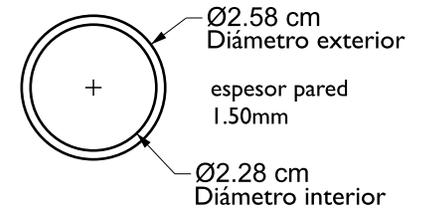
### 4 - 8 estructura de giro

tubería perfil estructural circular de 1 1/2"



### travesaños

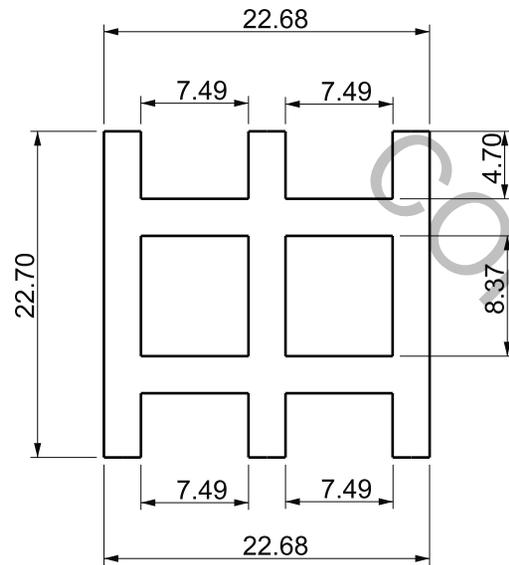
tubería perfil estructural circular de 3/4"



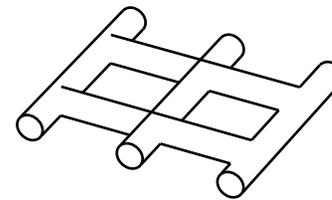
la estructura en x, las cajas de rodamientos y los travesaños van fijados a la estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi

# PENDULO

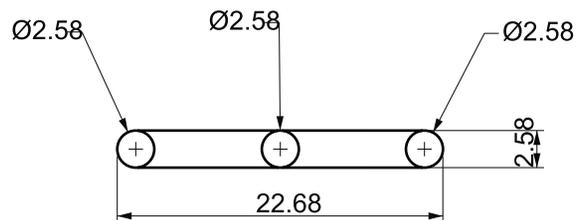
MEDIDA EN: cm



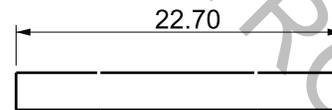
VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO



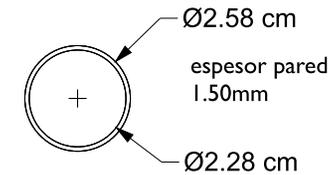
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

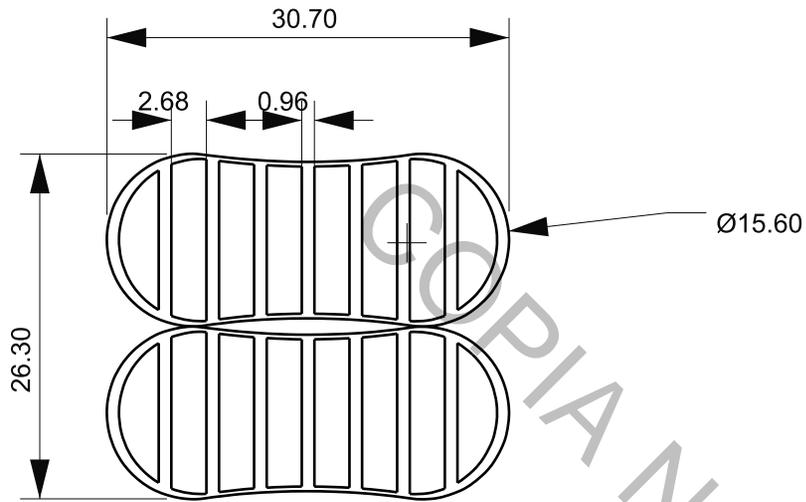
## 5 - 6 apoya pies

tubería perfil estructural circular de 3/4"

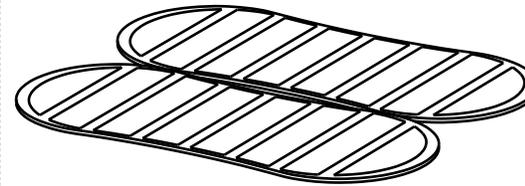


la estructura de los apoya pies va fijada a la estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. Electrodo 60000psi

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y = 3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)



VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO

## PENDULO

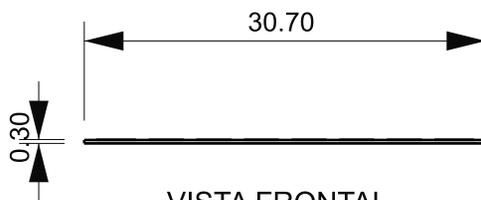
MEDIDA EN: cm

### 5 - 6 apoya pies

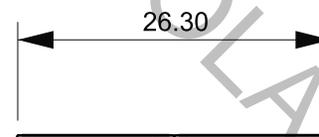
diseñados en platina 4mm de espesor.

Tiras antideslizantes de mineral de gran durabilidad, de bajo espesor e igualmente diseñadas para superficies planas.

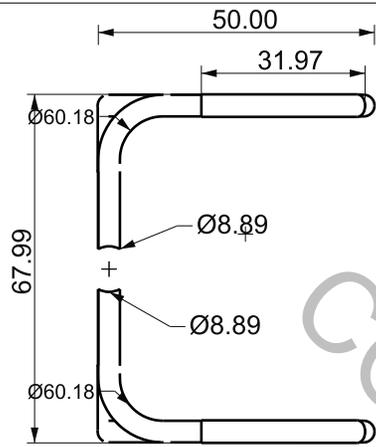
la estructura de los apoya pies va fijada a la estructura base por medio de soldadura tipo Mig. Electrodo 60000psi



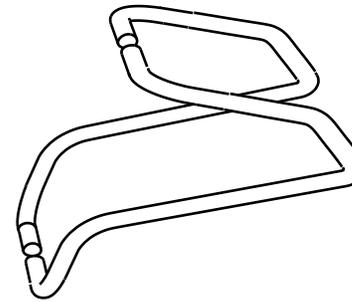
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



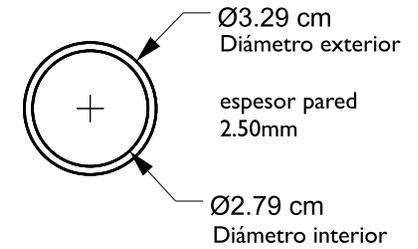
ISOMETRICO

# PENDULO

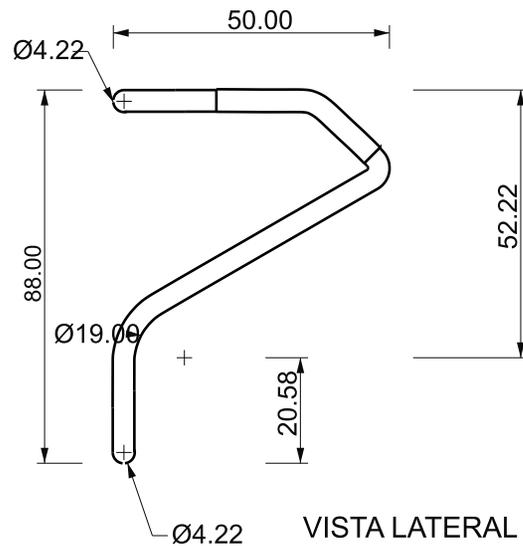
MEDIDA EN: cm

## 3 - 7 apoya brazos

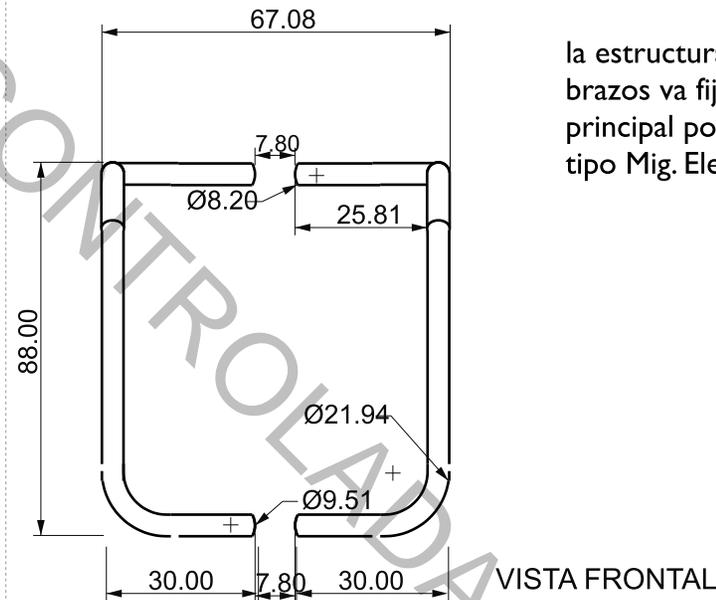
tubería perfil estructural circular de 1"



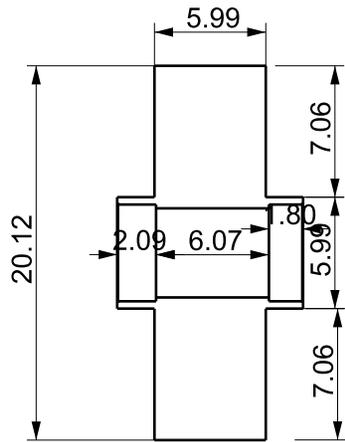
la estructura de los apoya brazos va fijada a la estructura principal por medio de soldadura tipo Mig. Electrodo 60000psi



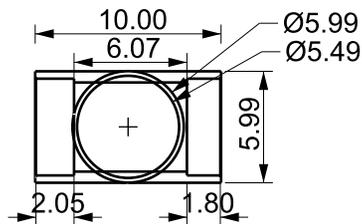
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

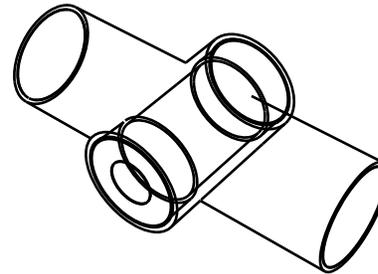


VISTA SUPERIOR

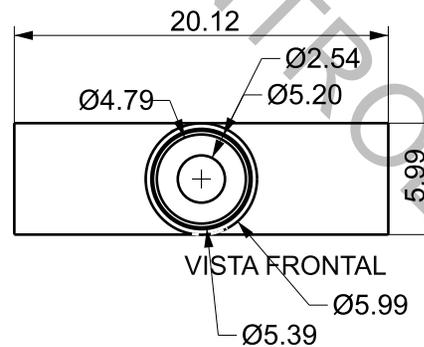


VISTA LATERAL

CAJA DE RODAMIENTO



ISOMETRICO



VISTA FRONTAL

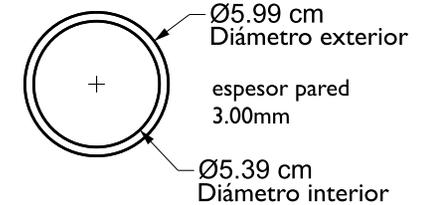
## PENDULO

MEDIDA EN: cm

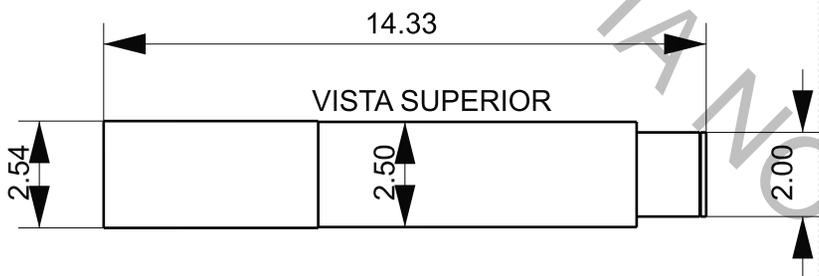
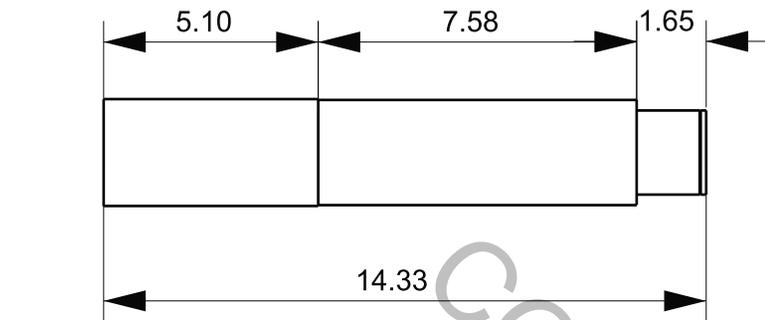
Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ kg/cm}^2$  (46.000psi) (322MPa)

### I. Estructura de fijación

tubería perfil estructural circular de 2"



la caja de rodamientos va fijada a la estructura de giro por medio de soldadura tipo Mig. electrodo 60000psi



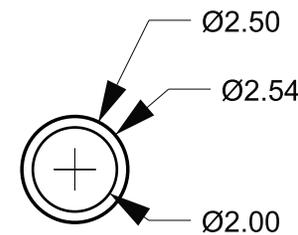
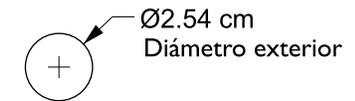
VARILLA CALIBRADA



ISOMETRICO

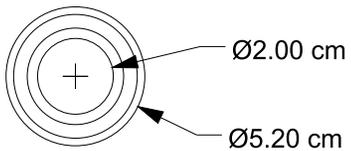
**PENDULO**  
MEDIDA EN: cm

**2". Varilla eje CR calibrada**

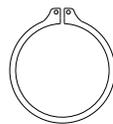


VISTA LATERAL

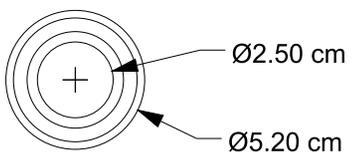
**5. Rodamiento pequeño**  
referencia 6304-2RSH



**8. Pin de seguridad**



**4. Rodamiento grande**  
referencia 6205-2RSH



COPIA NO CONTROLADA

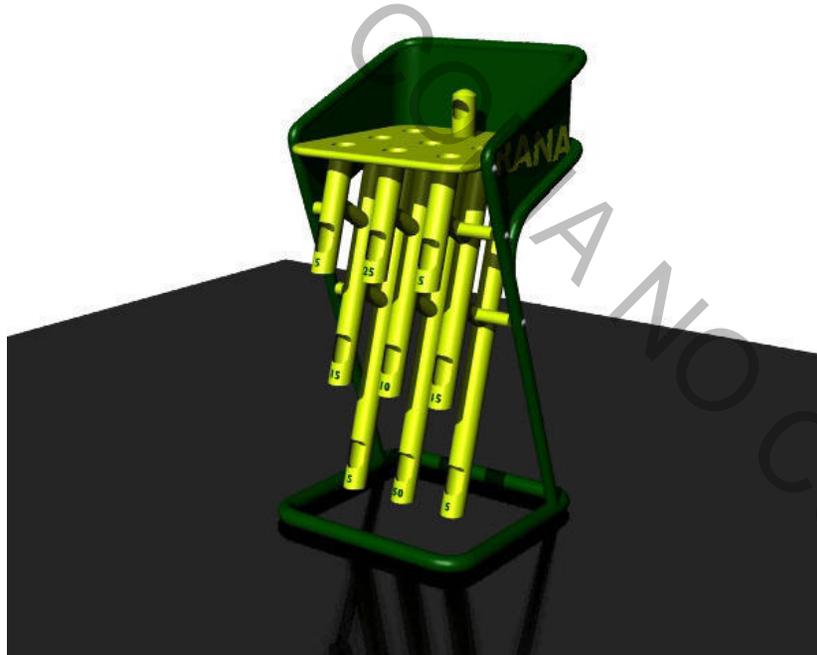
# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS NUEVAS DOTACIONES IDRD

## JUEGOS TRADICIONALES

**NOTA: ANTES DE INICIAR LA FABRICACIÓN DE ESTOS ELEMENTOS, FAVOR COMUNICARSE CON EL ÁREA TÉCNICA DEL I.D.R.D, PARA LA VERIFICACIÓN DE LOS AJUSTES CORRESPONDIENTES.**

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## PROPUESTA FINAL RANA JUEGOS TRADICIONALES



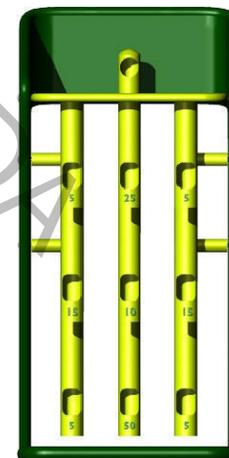
### RANA

Este componente tiene como finalidad la de brindarle al los niños de estas edades una actividad lúdica, igualmente poder desarrollar el control total de su cuerpo y sus funciones motoras, además de explorar nuevas sensaciones con respecto al movimiento que el mismo elemento les proporciona.

### SUPERFICIES

Las superficies pueden variar de acuerdo con el escenario donde se instalen los juegos, dichas superficies pueden ser: aglomerados de caucho aplicados en el sitio, baldosas prensadas adheridas al piso y caucho reciclado.

Cabe anotar que cada material presenta características diferentes de amortiguación, por consiguiente dependiendo de la altura de los componentes se entrara a estudiar cual de ellos cumple con los requerimientos de impacto.



PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS  
DOTACIONES DEL I.D.R.D

MODO SE USO DEL ELEMENTO

Vistas Laterales



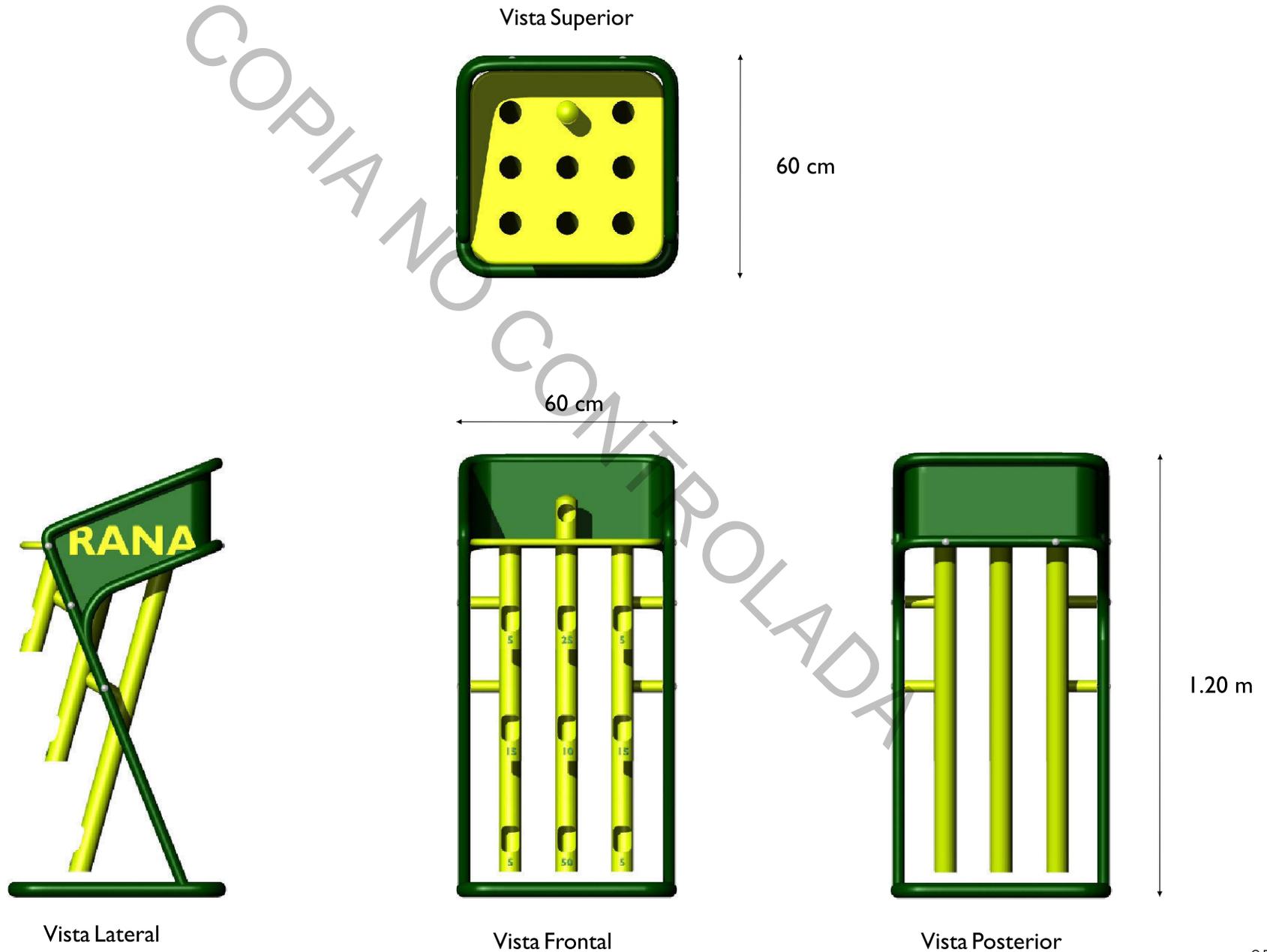
**MODULOR 1.80mts**



**MODULOR 1.80mts**

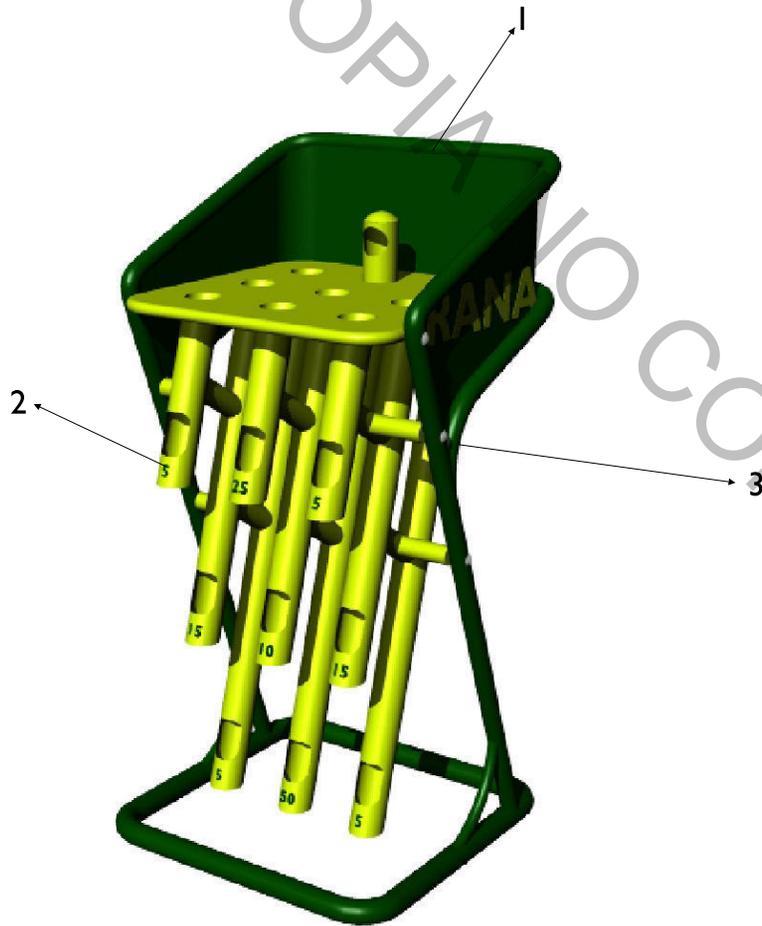
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## VISTAS GENERALES LA RANA JUEGOS TRADICIONALES



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

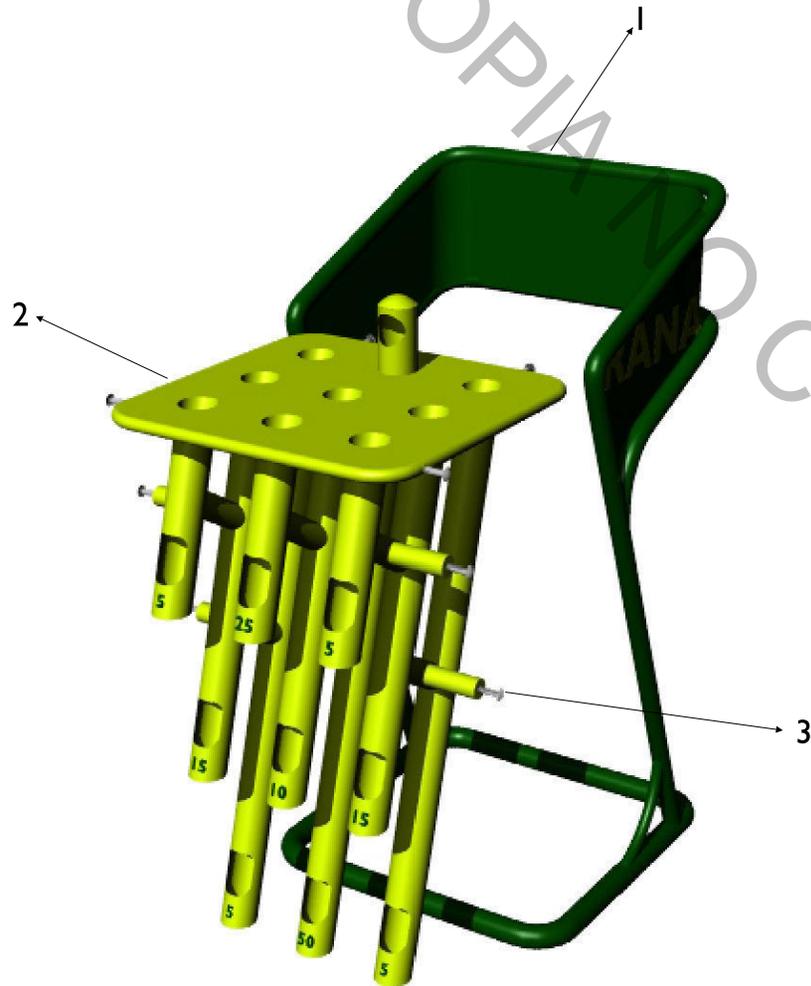
## DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



- 1 Estructura A
- 2 Estructura B
- 3 Tornilleria

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## EXPLOSION DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

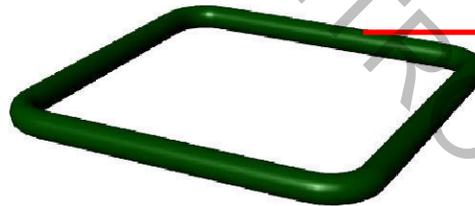
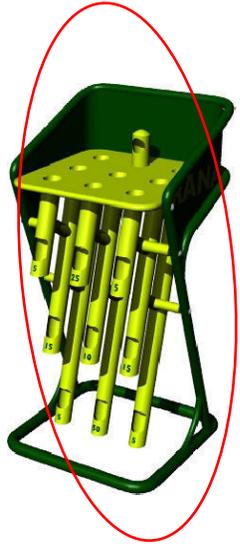


- 1 Estructura A
- 2 Estructura B
- 3 Tornilleria

Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

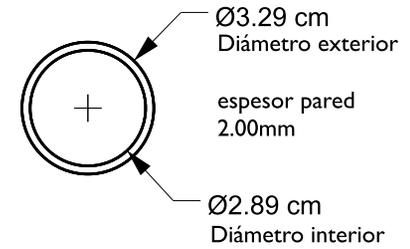
## PARTES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



Esta tubería de perfil estructural circular debe cumplir con la norma ASTM A-500 grado C. Esfuerzo de fluencia  $F_y=3220 \text{ Kg/cm}^2$  (46.000psi) (322Mpa)

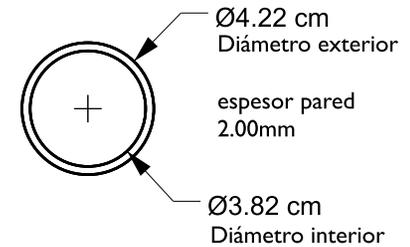
### I Estructura A

tubería perfil estructural circular de 1"



### Base de la estructura

tubería perfil estructural circular de 1/4"

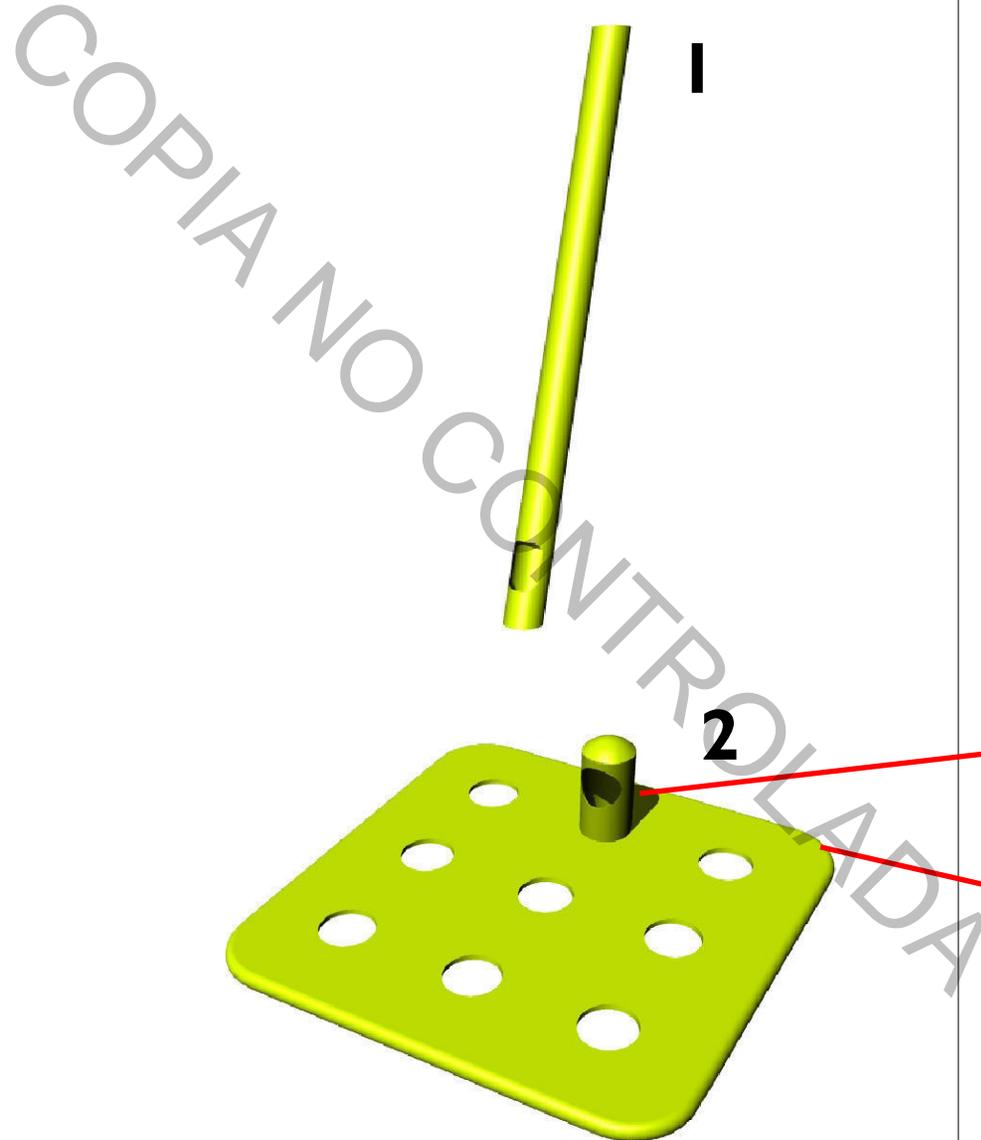
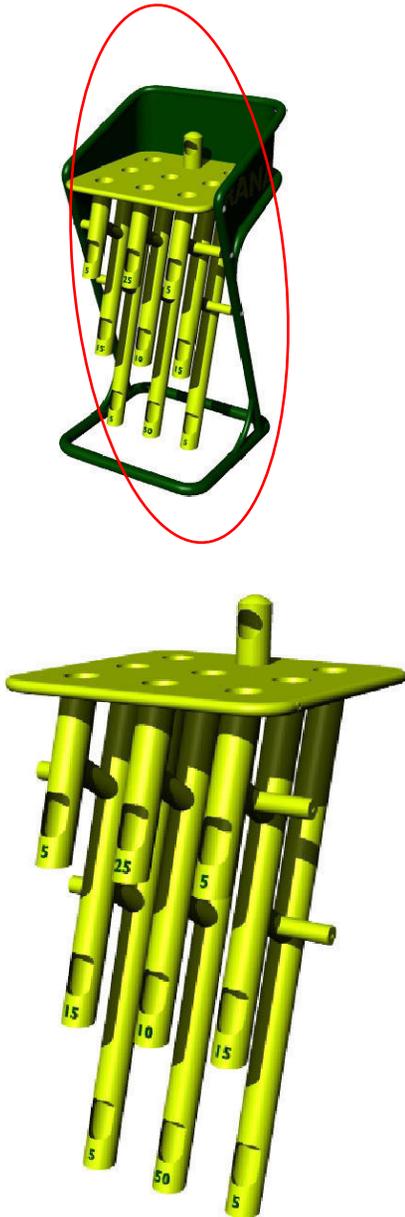


estos tubos van ensamblados a la estructura por medio de soldadura tipo Mig. Electrodo 60000psi

Lamina en la parte superior de acero inoxidable calibre 18 formato 304

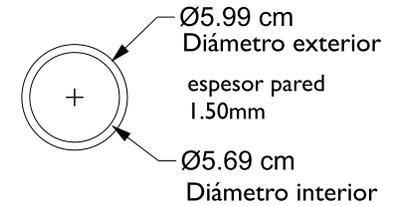
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## PARTES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



### 2 Estructura B

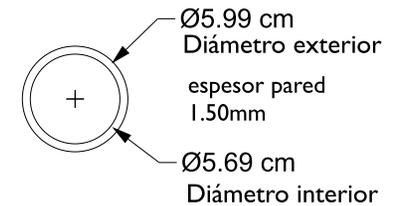
**1. Tubería de puntuación**  
tubería perfil estructural circular de 2"



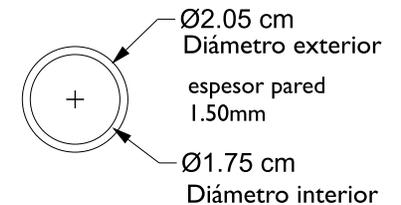
**2. Superficie y perforaciones de puntuación**

Lamina en la parte superior de acero inoxidable calibre 18 formato 304

tubería perfil estructural circular de 2"



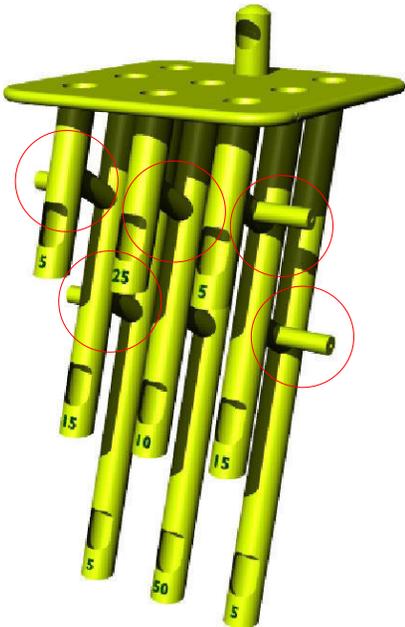
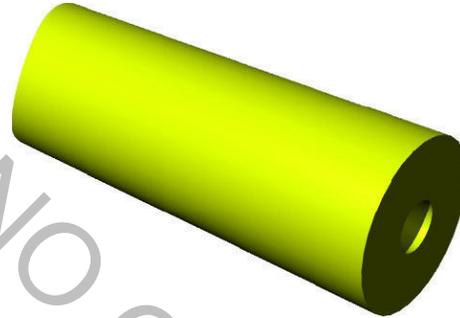
tubería perfil estructural circular de 1/2"



estos tubos van ensamblados a la estructura por medio de soldadura tipo Mig. Electrodo 60000psi

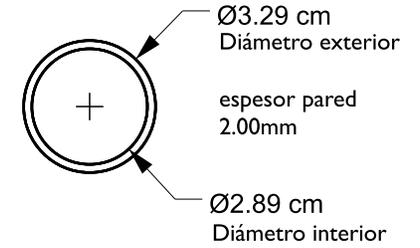
# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## PARTES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA



### 2 Estructura B

tubería perfil estructural  
circular de 1"



estos tubos van ensamblados a la  
estructura por medio de soldadura  
tipo Mig.electrodo 60000psi

### 3 Tornillería

tornillería bristol con cabeza  
redondeada

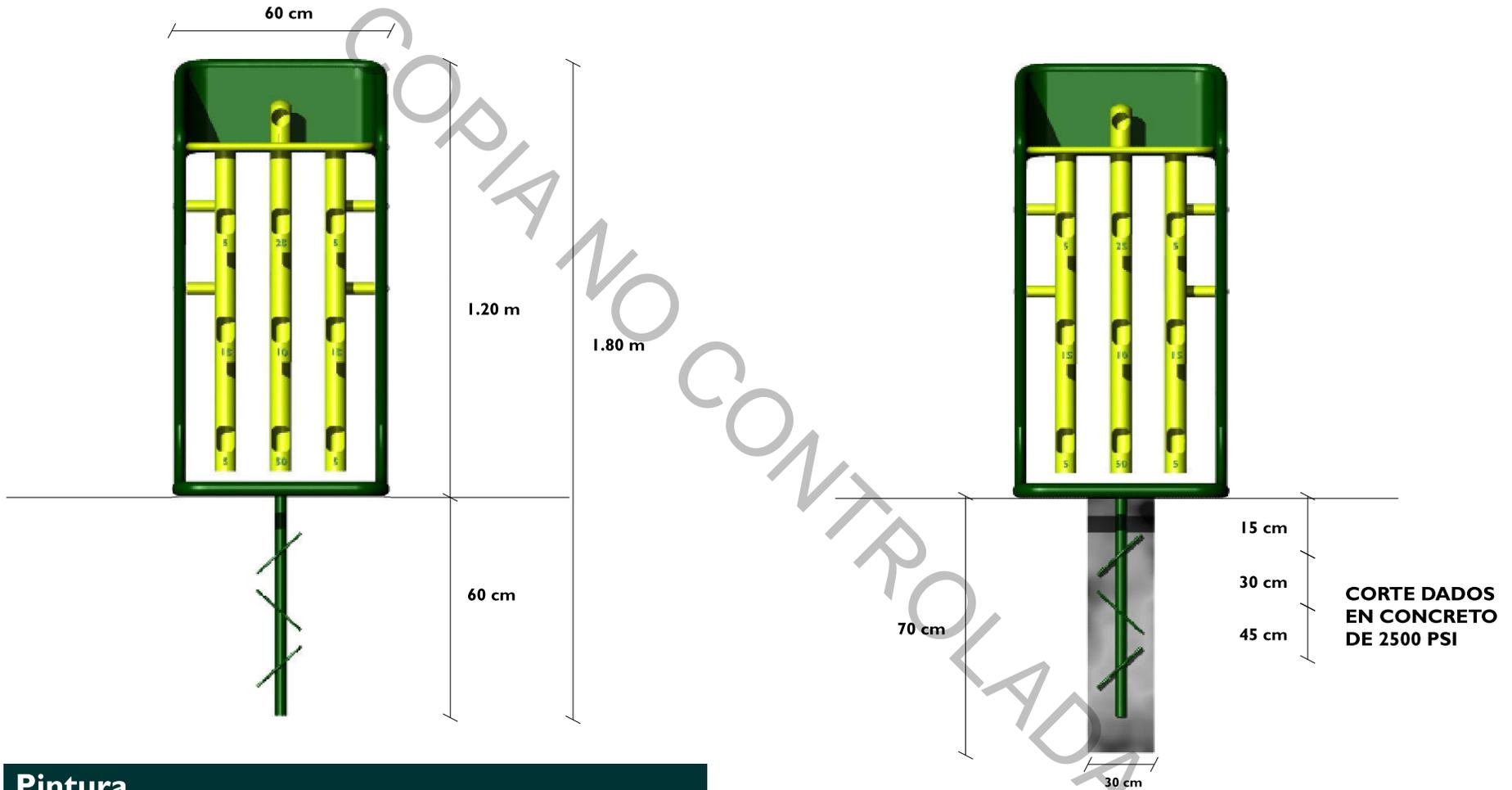
COPIA NO CONTROLADA

CARACTERÍSTICAS **OBRA CIVIL**

**COLUMPIO**

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA



### Pintura

El recubrimiento de polvo seco de poliéster se aplicara electrostáticamente. Este debe de poseer un terminado muy fuerte y de máxima durabilidad para exteriores. igualmente debe tener un grosor de 3 mils.

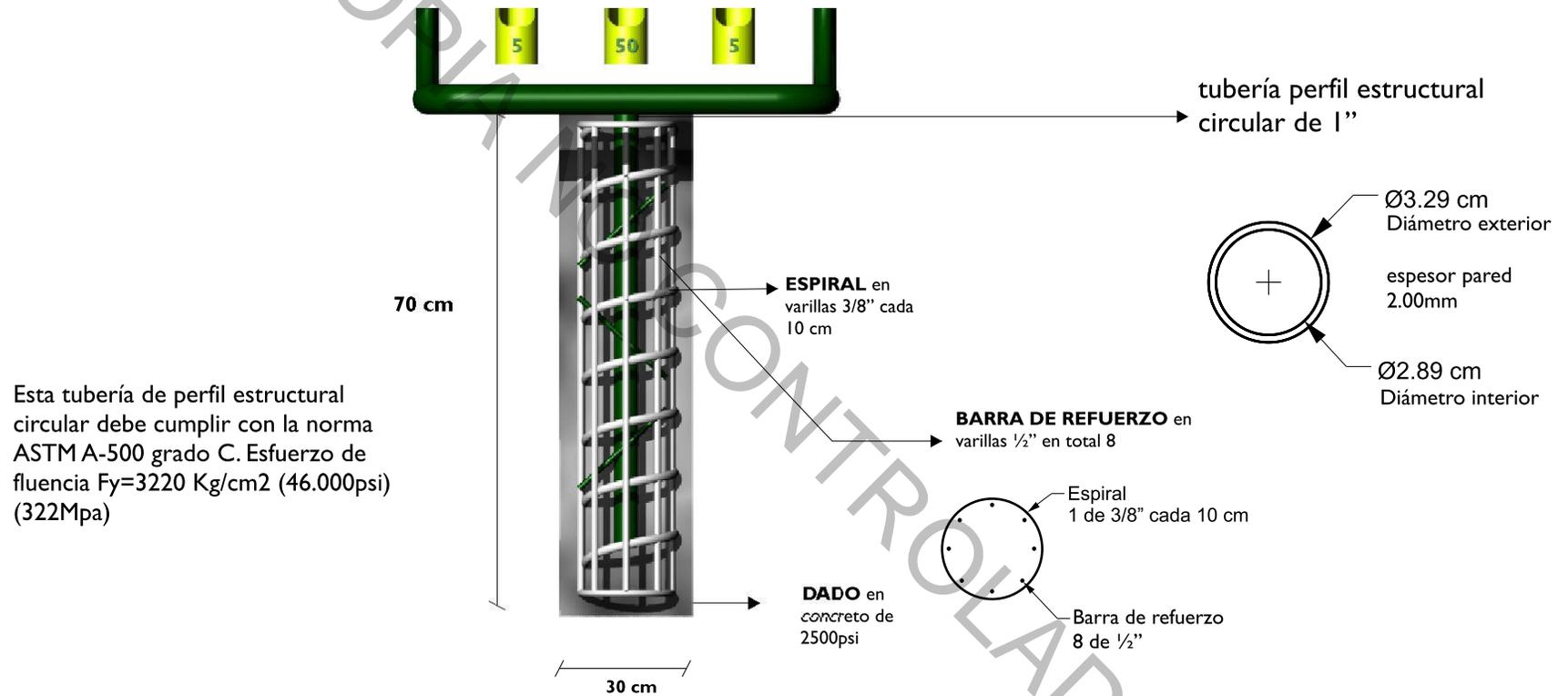
### Forma de anclaje

El elemento se anclara sobre dos dados en concreto de 2500 psi cuyas medidas son: 70 m de altura x 30 cm de ancho y 30 cm de largo.

# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

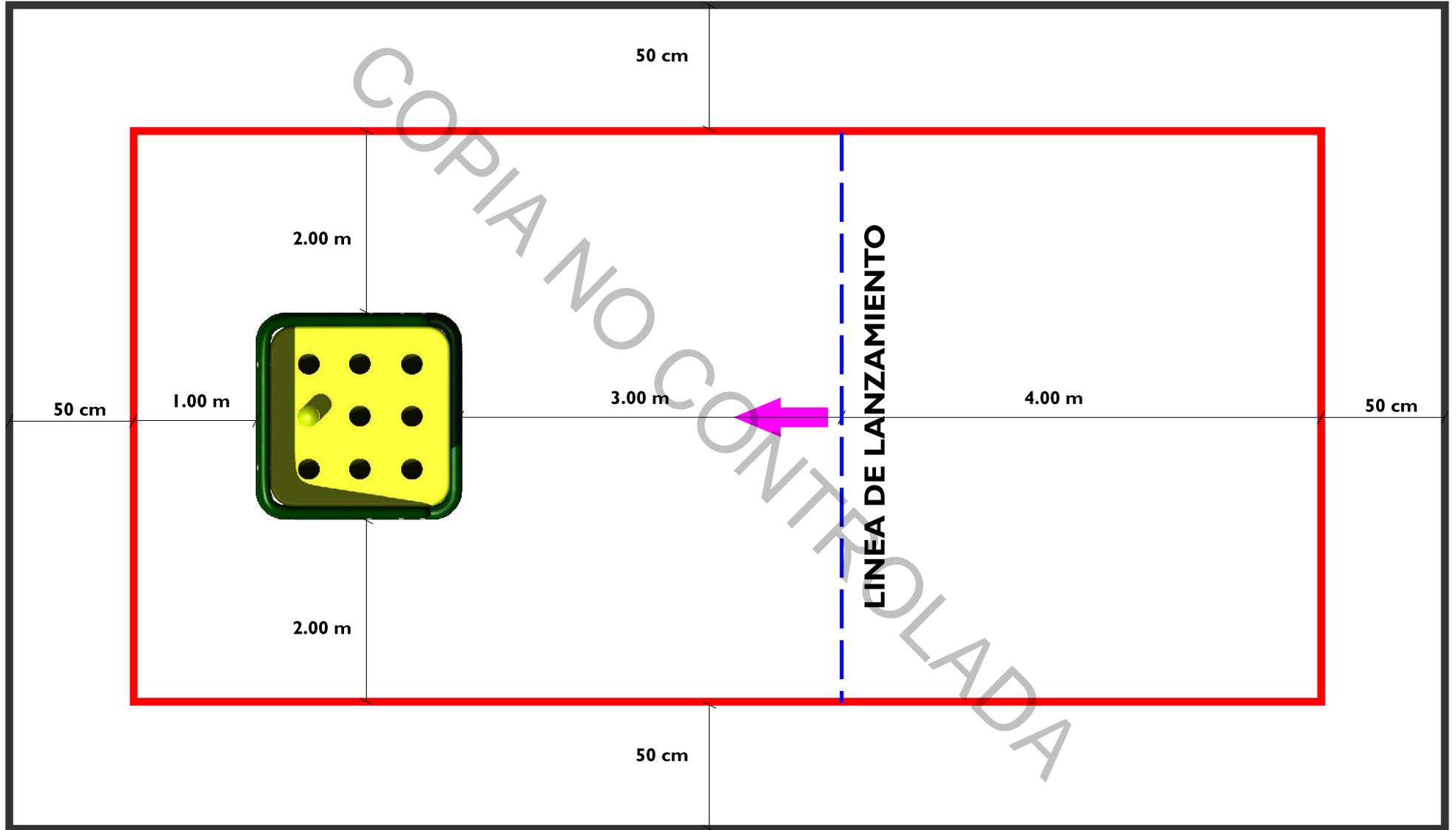
## FORMA DE ANCLAJE DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN EL ÁREA SELECCIONADA

### Detalle de anclaje



# PROPUESTA DE DISEÑO DE LAS NUEVAS DOTACIONES DEL I.D.R.D

## DISTANCIAS MÍNIMAS NECESARIAS DE UBICACIÓN DEL ELEMENTO



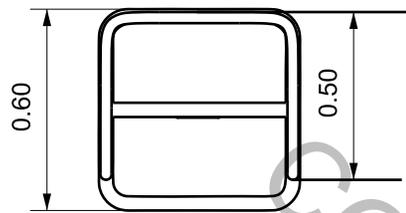
- ZONA DE ACTIVIDAD
- ZONA DE TRANSICION

**ÁREA MÍNIMA NECESARIA**  
9.00 m x 5.00m

COPIA NO CONTROLADA

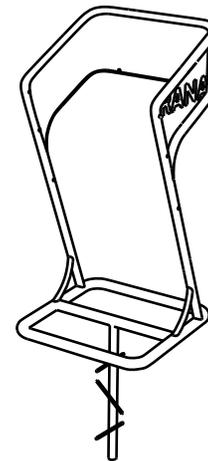
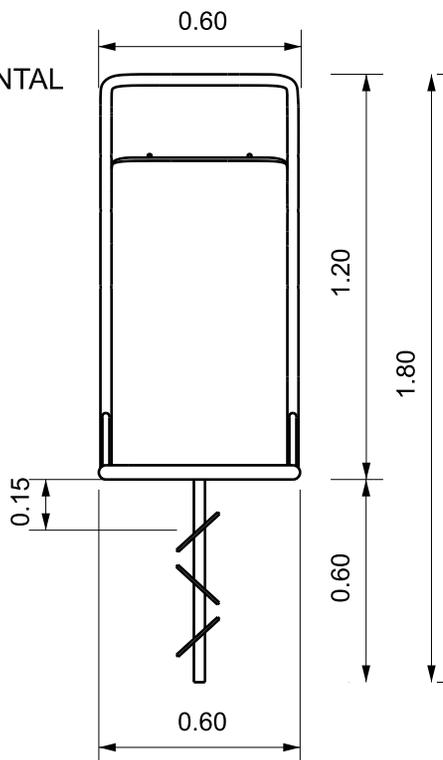
**PLANOS TÉCNICOS**

**RANA**

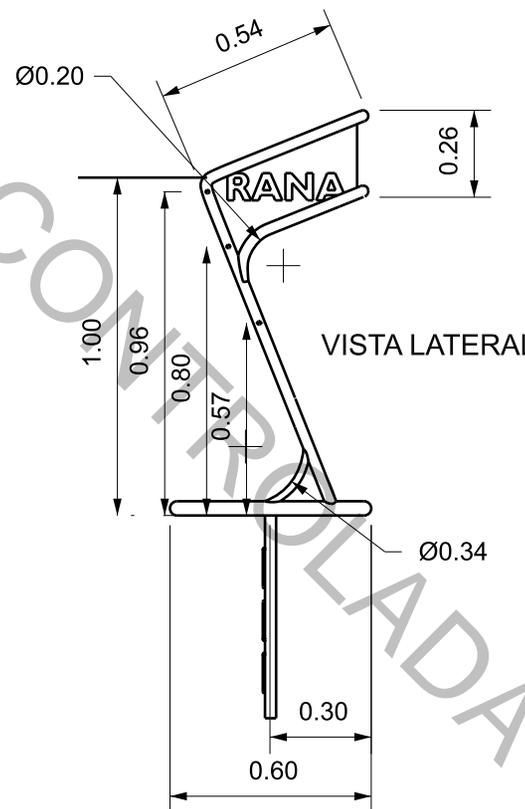


VISTA SUPERIOR

VISTA FRONTAL



ISOMETRICO



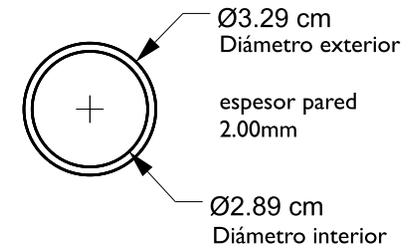
VISTA LATERAL

# RANA

MEDIDA EN: cm

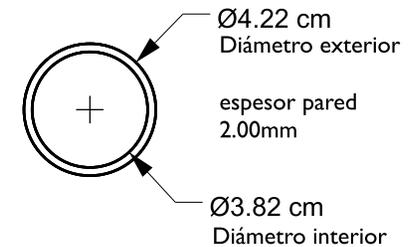
## I Estructura A

tubería perfil estructural circular de 1"

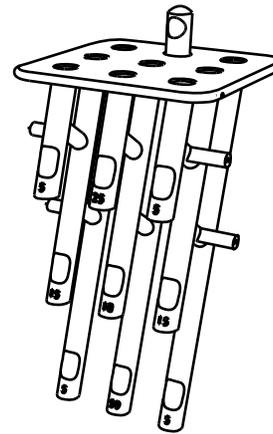
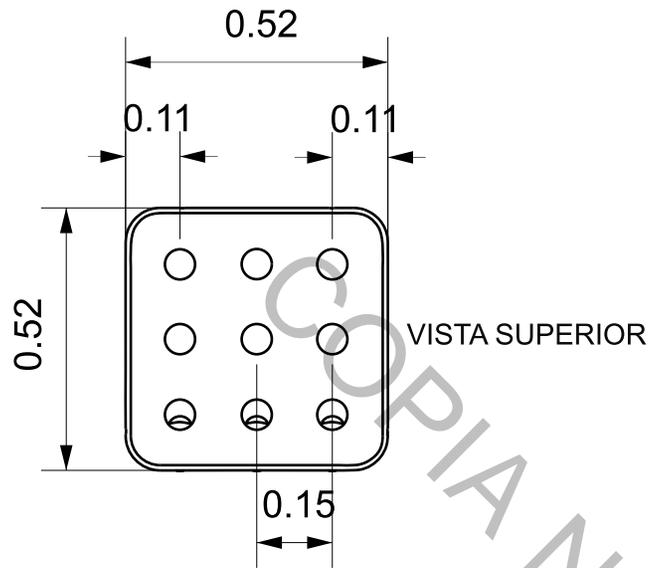


## Base de la estructura

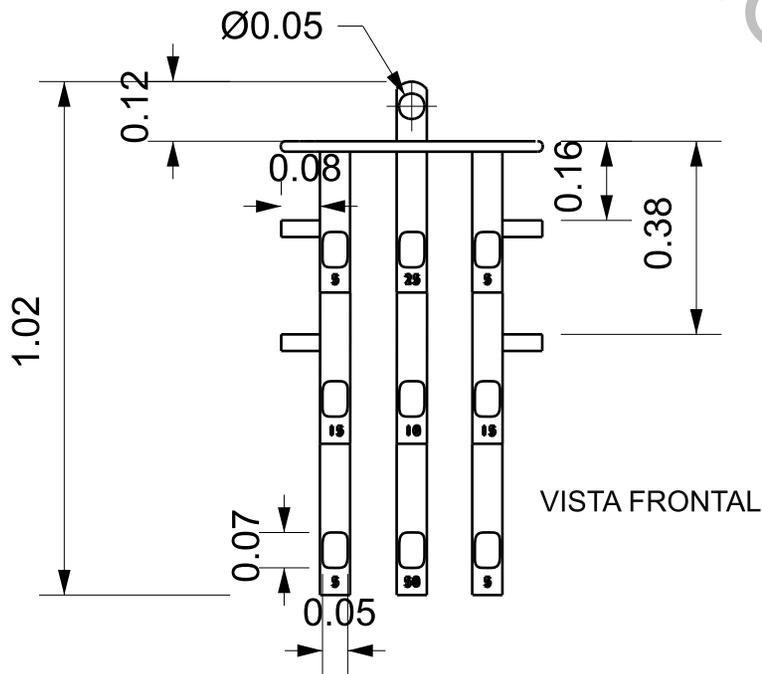
tubería perfil estructural circular de 1/4"



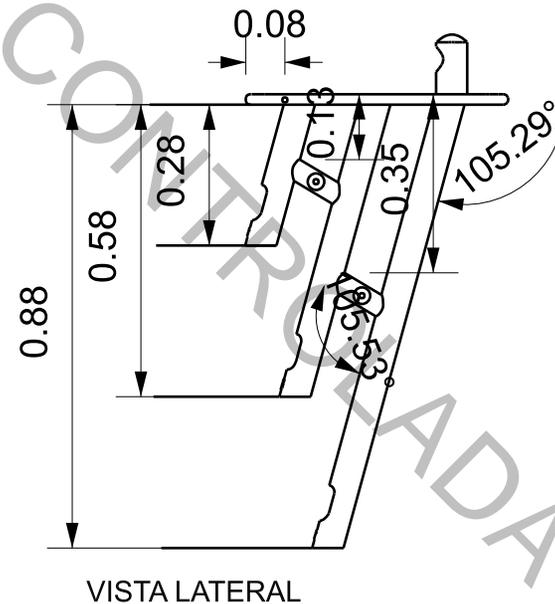
estos tubos van ensamblados a la estructura por medio de soldadura tipo Mig. Electrodo 60000psi



ISOMETRICO



VISTA FRONTAL



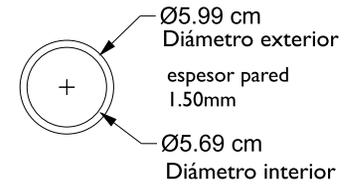
VISTA LATERAL

## RANA

MEDIDA EN: cm

### 2 Estructura B

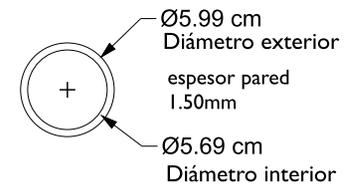
**1. Tubería de puntuación**  
tubería perfil estructural circular de 2"



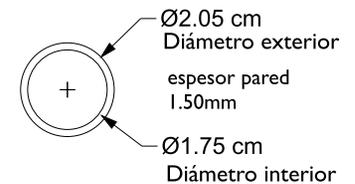
### 2. Superficie y perforaciones de puntuación

Lamina en la parte superior de acero inoxidable calibre 18 formato 304

tubería perfil estructural circular de 2"



tubería perfil estructural circular de 1/2"



estos tubos van ensamblados a la estructura por medio de soldadura tipo Mig. Electrodo 60000psi

|                                                                                                                       |                                                                     |                                                      |                                                                                                   |                               |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.<br/>CULTURA RECREACIÓN Y DEPORTE<br/>Instituto Distrital de Recreación y Deporte</p> | <p>PROYECTO:<br/>NUEVAS DOTACIONES<br/>PARQUES DISTRITO CAPITAL</p> | <p>REALIZÓ:<br/>DI Juan Diego Loaiza Cáceres</p>     | <p>CONTIENE:<br/>Plano detalle de la estructura secundaria de la rana de juegos tradicionales</p> | <p>CANTIDAD PIEZAS:<br/>1</p> | <p>PLANCHA No:<br/>2</p> |
|                                                                                                                       | <p>CONTRATO - FECHA<br/>777 de 2012</p>                             | <p>RESPONSABLE:<br/>DI Juan Diego Loaiza Cáceres</p> | <p>FECHA ELABORACIÓN:<br/>Junio de 2012</p>                                                       | <p>DE<br/>2</p>               |                          |

**ZONA DE JUEGOS,  
GIMNASIOS Y MOBILIARIO  
2018**

# ZONA DE JUEGOS 2018

COPIA NO CONTROLADA

## CATEGORIZACIÓN Y LINEAMIENTOS

El juego es una actividad inherente al ser humano que no solo divierte sino que enseña a relacionarnos en diferentes ámbitos de nuestra vida social, familiar, etc.

Es considerado como parte esencial de la experiencia humana y está presente en todas las culturas. Jugar al aire libre proporciona diferentes beneficios a los niños que favorecen su desarrollo corporal, mental y socio-emocional.



La experiencia dentro de una zona de juego debe propender por mantener una equidad lúdica que permita que los niños que tengan alguna condición de discapacidad interactúen y se diviertan al igual que el resto de los niños. En muchos casos, es una de las mejores maneras de relacionarse con el entorno, fomentar su creatividad y potenciar su personalidad y capacidades.

Cuando juegan juntos los niños aprenden a apreciar las aptitudes de los demás y las similitudes entre ellos. Por tanto, resulta imprescindible para su integración desde edades tempranas el diseño de parques Infantiles incluyentes que puedan ser utilizados por niños con y sin ninguna condición de discapacidad junto con sus familiares y/o acompañantes, para que no se restrinja su participación en este tipo actividades esenciales para su desarrollo.

## CATEGORIZACIÓN Y LINEAMIENTOS

Al diseñar parques se deben tener en cuenta las necesidades lúdicas de los niños para así disponer en estas unidades de juego que combinadas ofrezcan diferentes dinámicas de juego desde la experiencia e interacción con los mismos. no sólo estaremos favoreciendo su participación, sino también la integración e inclusión en la vida normalizada, además de la sensibilización, puesto que también estaremos contribuyendo a cambiar la percepción y actitudes que la sociedad en general tiene hacia ellos.

***“El niño debe disfrutar plenamente de juegos y recreaciones, los cuales deben estar orientados hacia los fines perseguidos por la educación; la sociedad y las autoridades públicas se esforzarán por promover el goce de este derecho.”***

*(Principio 7 de la Convención sobre los Derechos del Niño.  
Organización de las Naciones Unidas)*

## CATEGORIZACIÓN Y LINEAMIENTOS

# JUGAR

Actividad Didáctica  
Esencial para el desarrollo  
Componentes

Fuente de aprendizaje para  
los niños

### RECREATIVO

Libre y Espontáneo que les permite explorar su entorno adquiriendo nuevos conocimientos sobre si mismos

- Estimula la imaginación y la creatividad
- Desarrolla su interacción con los demás
- Favorece las relaciones interpersonales (disminuyendo conductas agresivas)
- Contribuye al Desarrollo de habilidades Motrices e intelectuales.
- Promueve la sensación de autonomía y confianza al permitirles desarrollar sus propios objetivos o metas durante el juego.

### EDUCATIVO

Actividad lúdica dirigida que tiene como objeto un aprendizaje progresivo indirecto

- Permite el desarrollo:
- Capacidades cognitivas: percepción, concentración, memoria, razonamiento, evaluación del riesgo.
  - Capacidades Conativas (lenguaje): Motivación, iniciativa, creación de estrategias, poder de convencimiento, autoestima.
  - Habilidades Comunicativas: hablar en grupo e Interactuar con los demás organizándose y mejorando su capacidad de trabajar en grupo

## CATEGORIZACIÓN Y LINEAMIENTOS

### Primera Infancia

Fomentar el Aprendizaje a través de situaciones de juego

#### Juegos Multifunción Dinámicos o clásicos



Medios lúdicos diseñados para contribuir con la Socialización, percepción espacial, equilibrio y expresión

Desarrollo motor  
Desarrollo motriz fino  
Beneficios cognitivos  
Descubrimiento sensorial  
Experimentación  
Imaginación  
Socialización

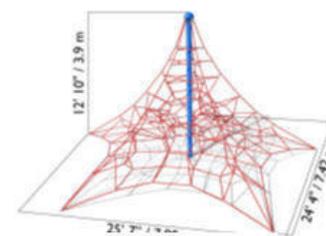
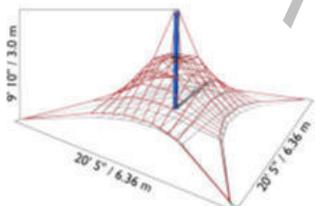
#### Juegos Temáticos Lúdico Sensoriales



Desarrollo intelectual, social y sensorial, permitiendo la expresión a través de juegos de simulación adoptando y diferenciando roles, mientras fomentan su creatividad y desarrollo lingüístico.

Imaginación  
Socialización  
Descubrimiento Sensorial  
Desarrollo motor  
Desarrollo motriz fino  
Coordinación y Concentración

## CATEGORIZACIÓN Y LINEAMIENTOS



## CATEGORIZACIÓN Y LINEAMIENTOS

### Infancia

Etapa de representación mental del mundo, conceptualizar acciones sin realizarlas a través del lenguaje (Socialización e Imitación)

#### Desarrollo Motor

- Coordinar movimientos corporales complejos
- Controlar movimientos rápidos
- Aprender el equilibrio tridimensional

#### Desarrollo Psicomotriz

- Perfeccionar la precisión de movimientos
- Desarrollar coordinación entre mano y ojo
- Identificar la mano dominante

#### Socialización

- Comparar rendimientos motores
- Desarrollar la imaginación
- Expresarse y diferenciar a los demás

#### Componentes de juego:

Multifunción o combinados, Temáticos, Tropa, Circuitos Rotación, Muelle, Balanceo. Lúdico-Sensoriales, Educativos

## CATEGORIZACIÓN Y LINEAMIENTOS

# PREADOLESCENCIA

### Actividad Física en Entornos Lúdicos

#### Desarrollo Motor

- Expresar sus habilidades motrices
- Poner a prueba su resistencia y fuerza
- Gastar energía y desahogarse

#### Desarrollo Psicomotriz

- Aprender nuevas técnicas motrices
- Desarrollar Habilidades Motrices cada vez mas precisas y variables
- Descubrir Nuevas actividades sensorio-motrices

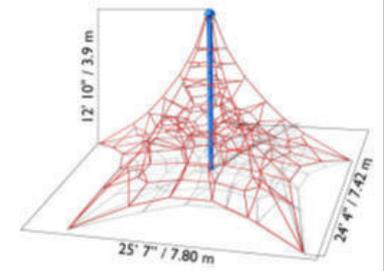
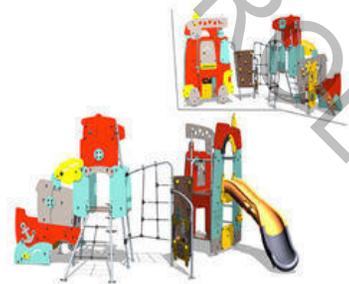
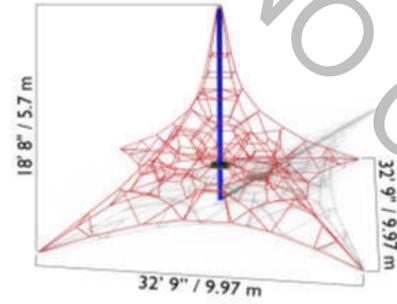
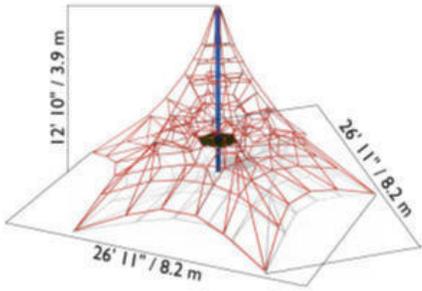
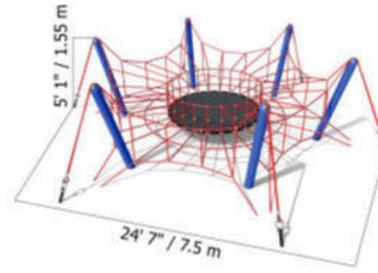
#### Socialización

- Medirse contra los demás
- Cooperar con los demás
- Cuestionar las reglas de juego y sus practicas

#### Componentes de juego:

Multifunción o combinados, Temáticos, Tropa, Circuitos Interactivos, Juegos de pelota, Reflejo, Memoria, Velocidad.

## CATEGORIZACIÓN Y LINEAMIENTOS



## CATEGORIZACIÓN Y LINEAMIENTOS



Multifunción  
activación de pequeños espacios

## LINEAMIENTOS BÁSICOS

Para la construcción de una zona de Juegos Infantiles en un parque se deben tener en cuenta las siguientes variables:

### En el Entorno:

- Garantizar la accesibilidad en los elementos de juego y en las zonas de servicios complementarios como baños, módulos de ventas, etc.
- No segmentar las actividades entre juegos o áreas, todos los juegos deben complementarse entre si para favorecer la integración y la inclusión en los niños.
- Delimitar el espacio (cerramientos), seguros con paisajes amables y sugerentes lejos de vías principales con alto tráfico y/o zonas de Gimnasios.
- Eliminar de los desniveles con pendientes menores que se adapten al terreno y lo vuelvan accesible.
- Zonas de estancia para padres y acompañantes dotadas con mobiliario dispuesto a manera de punto de observación y control.

### En el Área de Juegos:

- Seleccionar componentes de juego que posibiliten la mayor cantidad de funciones lúdicas dentro de una misma unidad de juego. (relación costo – beneficio x niño)
- Conformar una superficie de absorción de impactos con el espesor requerido según la altura de caída del mismo en su zona de seguridad y en las zonas de circulación o tránsito entre ellos para prevenir lesiones. (arena, grava y/o granulo de caucho) según especificación técnica para superficies de amortiguación de impactos IDR y su correspondencia según NTC-5176.
- Ubicar la señalización necesaria con las condiciones de uso de la zona junto con la información básica de los componentes de juego instalados allí.

## CATEGORIZACIÓN Y LINEAMIENTOS

### **Selección de los Componentes de Juego:**

Para el diseño de una zona de juegos infantiles es de vital importancia realizar la selección de las unidades de juego una vez definida el área a intervenir para así poder incluir desde el diseño arquitectónico de la misma el espesor requerido para la superficie de los diferentes juegos propuestos, este proceso debe darse de esta forma no solo para garantizar la evacuación de aguas lluvia sino también para garantizar la calidad y durabilidad de la superficie instalada.

Para la construcción de este tipo de espacios se debe tener en cuenta los tiempos de importación de los componentes de juego para que esto no retrase los tiempos de entrega del proyecto en general incluido el diseño e instalación de la superficie de juego en sus espesor requerido con sus colores y figuras.

Los diferentes componentes de juego propuestos para una determinada zona deben cumplir con las condiciones de calidad y seguridad según la NTC 5600 el proveedor de estos componentes deberá entregar las certificaciones que demuestren que las unidades de juego a instalar cumplen con lo exigido según la Norma Técnica Colombiana 5600 o su correspondencia internacional UNE-EN-1176.

Para la selección de este tipo de componentes el IDRDR cuenta con unas unidades de juego aprobadas de las cuales fueron revisadas, especificaciones y garantías dentro de un estudio de mercado para evidenciar la relación costo-beneficio, en los casos en que los juegos propuestos no hagan parte de la base de datos del Instituto se deberá realizar el correspondiente análisis comparativo que argumente y soporte técnicamente la decisión de incluir unidades de juego nuevas.

## LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS

Antes de diseñar y construir el parque se deben estudiar diferentes aspectos del área donde se situará el mismo. Se debe procurar que las zonas de juego tengan un soleamiento moderado, utilizando como elementos de sombra dispuestos como arboles, vegetación o edificios que proyecten sombra en el parque.

Es de vital importancia la selección de una zona con un entorno la situación en relación al **entorno**, buscando las mejores vistas para las áreas de estancia e intentando evitar las relaciones inconvenientes (ruido, contaminación visual, etc.), en las zonas estanciales y en los propios elementos de juego.

Se deberá garantizar la accesibilidad para que aquellas personas con algún tipo de discapacidad puedan realizar un recorrido, accesible de principio a fin, facilitando no sólo la utilización de los diferentes elementos del parque, sino también el desplazamiento y acceso al mismo.

- Zonas de descanso próximas a áreas de juego, para los acompañantes.
- La utilización de contrastes de color beneficiará a todos los niños, especialmente a aquellos con una deficiencia visual o intelectual, ya que les facilitará la percepción del entorno.
- Las zonas de juego no estarán próximas a zonas de tráfico rodado intenso. Si esto no es posible, estarán correctamente separadas y se utilizarán diferentes recursos para reducir la velocidad de los vehículos como señales de preferencia peatonal y peligro.

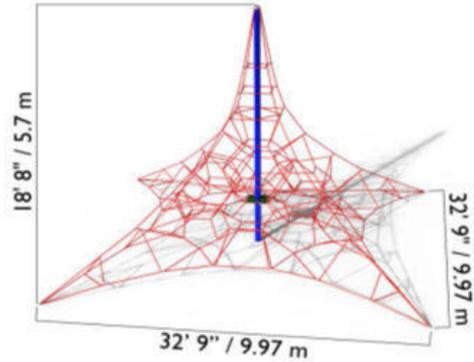
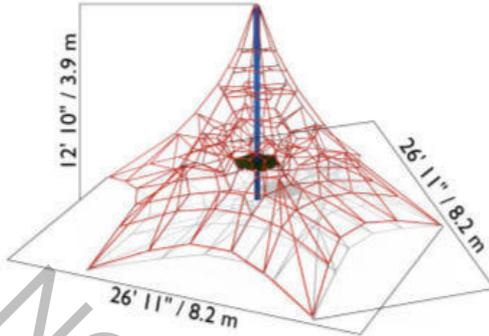
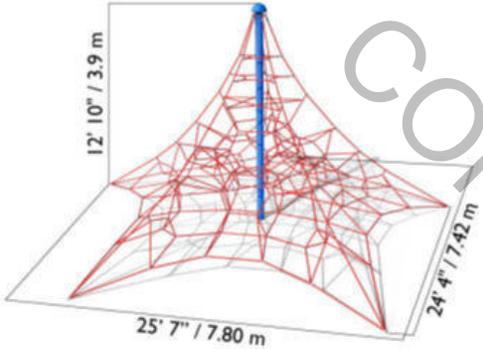
## LINEAMIENTOS SOBRE COMPONENTES ESPACIALES

Antes de construir el parque, debemos estudiar diferentes aspectos del área donde se situará el mismo. Ha de procurarse que las zonas de juego tengan el máximo **soleamiento** durante los meses de invierno, y zonas de **sombra** durante los meses de verano, aprovechando los edificios cercanos que puedan proyectar sombra en el parque, así como la vegetación existente en la zona. Además, será necesario conocer los **vientos** dominantes, para procurar evitarlos en meses fríos y para poder disponer de ellos en meses cálidos. Es también importante la situación en relación al **entorno**, buscando las mejores vistas para las áreas de estancia e intentando evitar las relaciones inconvenientes (ruido, contaminación visual, etc.), en las zonas estanciales y en los propios elementos de juego.

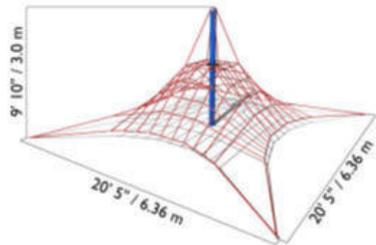
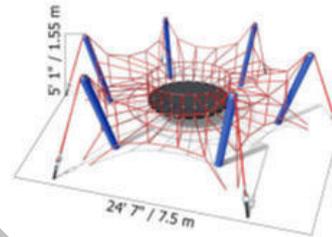
A la hora de elegir los **elementos de juego** que incluiremos en el parque, tendremos en cuenta los criterios de diseño universal:

- Elegir elementos divertidos con los que podría jugar cualquier niño.
- Tener en cuenta la importancia de elegir elementos que favorezcan la actividad física y social.
- Dar a todos los niños las mismas oportunidades (para balancearse, columpiarse, trepar jugar e interactuar)
- Desprendernos de prejuicios como que un niño con discapacidad puede, no puede, o no quiere hacer determinadas cosas.

COMPONENTES DE JUEGO POR CAPACIDAD



# COMPONENTES DE JUEGO POR CAPACIDAD



## COMPONENTES DE JUEGO POR CAPACIDAD



Complementarios Medianos y Pequeños

## COMPONENTES DE JUEGO SEGÚN ESCALA



## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO

### Muro Escalada con Deslizadero



2-8 Rango de Edad

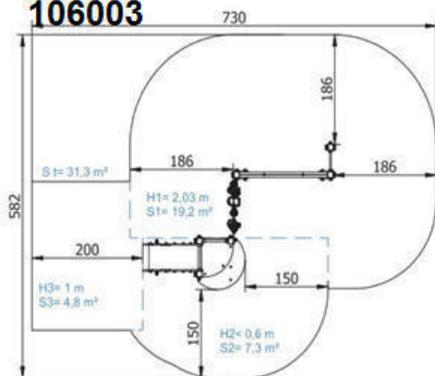
Capacidad 5 Niños

Área de Ocupación 38 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Deslizarse
- Escalar
- Trepár.

**Código CIO**  
**106003**



Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 8cm

### Torre con Red y Deslizadero



4-14 Rango de Edad

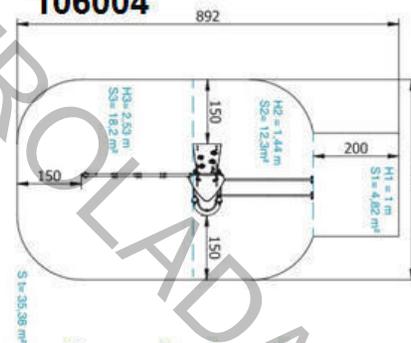
Capacidad 6 Niños

Área de Ocupación 36 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Deslizarse
- Escalar
- Trepár.
- Equilibrio

**Código CIO**  
**106004**



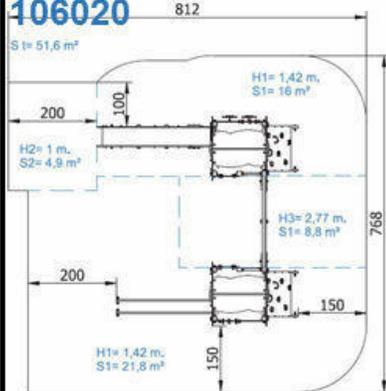
Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 8cm

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO

### Torre con Red y Deslizadero



**Código CIO**  
**106020**



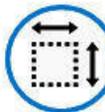
Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 11cm



4-14 Rango de Edad



Capacidad  
18 Niños



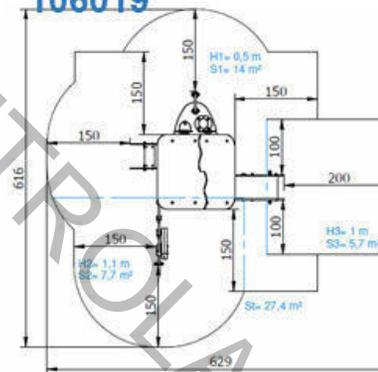
Área de Ocupación  
62 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Deslizarse
- Escalar
- Trepár.
- Equilibrio



**Código CIO**  
**106019**



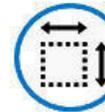
Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 3cm



2-6 Rango de Edad



Capacidad  
11 Niños



Área de Ocupación  
38 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Deslizarse
- Trepár.
- Refugiarse

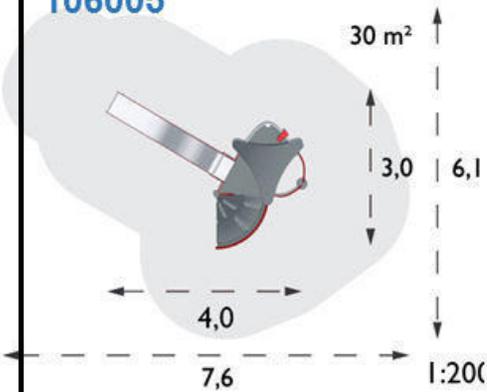


## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO

### Torre con Deslizadero y Escalada.



Código CIO  
106005



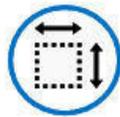
Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 7cm



Rango de Edad



Capacidad  
16 Niños



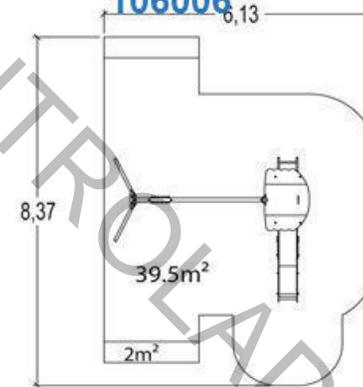
Área de Ocupación  
46 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Deslizarse
- Escalar
- Trepar.
- Equilibrio

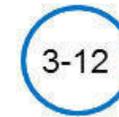


Código CIO  
106006



Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 5cm

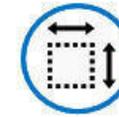
### Torre Columpio Deslizadero



Rango de Edad



Capacidad  
12 Niños



Área de Ocupación  
51 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Deslizarse
- Escalar
- Balancearse
- Equilibrio

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



Código CIO  
106624



\*IMAGEN REFERENCIAL

Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 8cm

### Torre Dinámica Deslizadero

3-12 Rango de  
Edad

Capacidad  
10 Niños

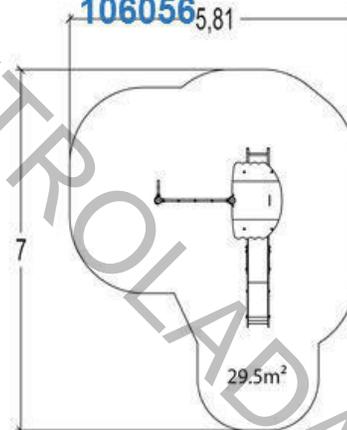
Área de  
Ocupación  
45 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Deslizarse
- Escalar
- Equilibrio



Código CIO  
106056



Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 7cm

### Torre con Deslizadero y Red

3-12 Rango de  
Edad

Capacidad  
15 Niños

Área de  
Ocupación  
41 m<sup>2</sup>

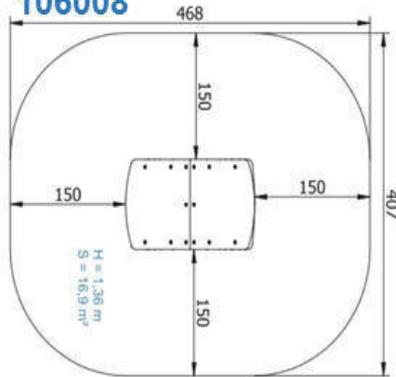
#### Funciones Lúdicas:

- Deslizarse
- Escalar
- Equilibrio

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



**Código CIO**  
**106008**



Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 5cm

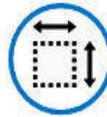
### Cabaña Multifunción



Rango de Edad



Capacidad 4 Niños



Área de Ocupación 19 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Refugiarse
- Encontrarse
- Descubrir
- Ocultarse



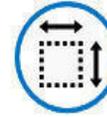
### Barco Incluyente



Rango de Edad

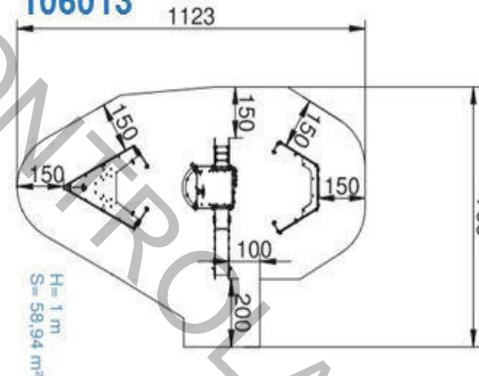


Capacidad 14 Niños



Área de Ocupación 59 m<sup>2</sup>

**Código CIO**  
**106013**



Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 3cm

#### Funciones Lúdicas:

- Refugiarse
- Encontrarse
- Descubrir
- Deslizarse





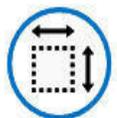
## Casita Deslizadero



Rango de Edad



Capacidad  
6 Niños

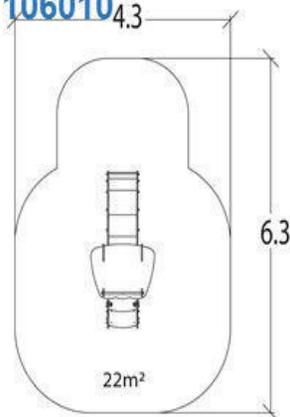


Área de Ocupación  
27 m<sup>2</sup>

### Funciones Lúdicas:

- Refugiarse
- Encontrarse
- Deslizarse

Código CIO  
106010



Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 3cm



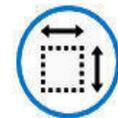
## Multifuncional Primera Infancia



Rango de Edad



Capacidad  
25 Niños

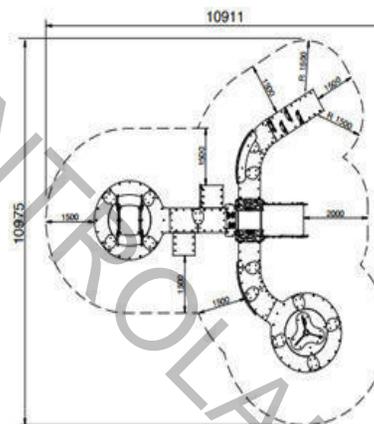


Área de Ocupación  
118 m<sup>2</sup>

### Funciones Lúdicas:

- Refugiarse
- Encontrarse
- Deslizarse

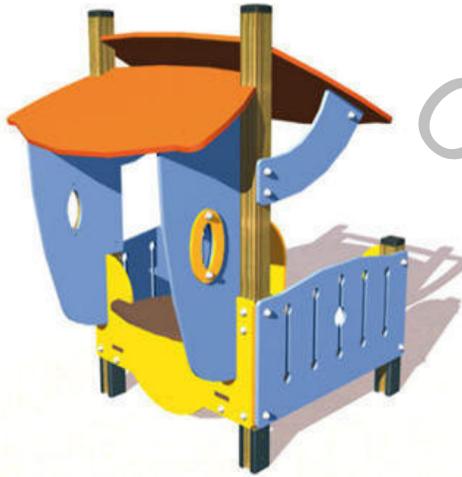
Código CIO



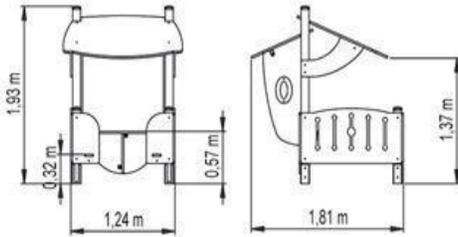
Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 3cm



JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



Código CIO  
106055



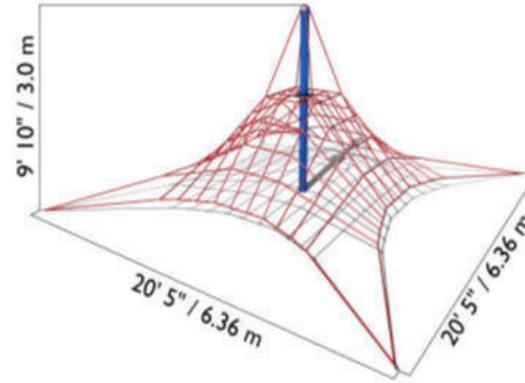
Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm

Casa  
Multifunción

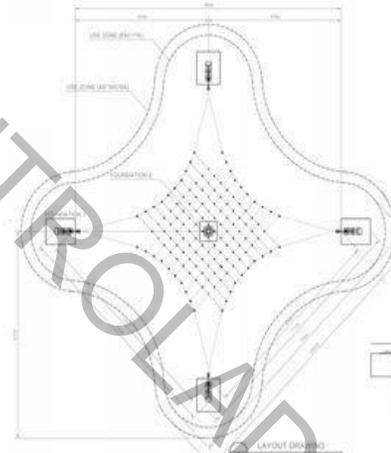
- Rango de Edad
- Capacidad 8 Niños
- Área de Ocupación 21 m<sup>2</sup>

Funciones Lúdicas:

- Refugiarse
- Encontrarse
- Descubrir
- Ocultarse



Código CIO  
106011



Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm

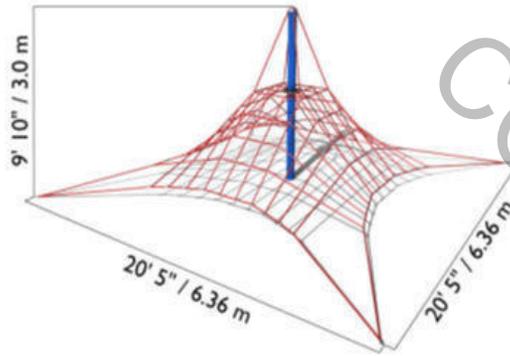
Red Piramidal  
mediana - 3m

- Rango de Edad
- Capacidad 22 Niños
- Área de Ocupación 88 m<sup>2</sup>

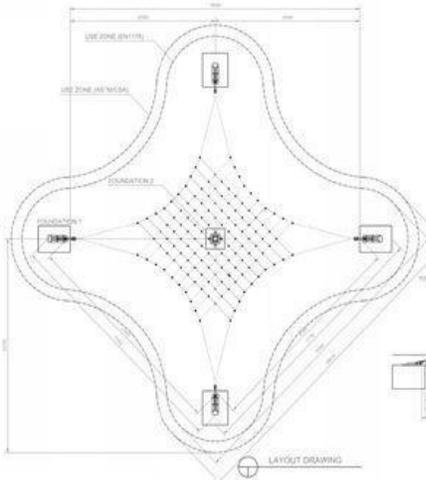
Funciones Lúdicas:

- Trepár
- Equilibrio
- Descubrir
- Escalar

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



**Red Piramidal  
mediana - 3m**



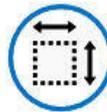
Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm



Rango de  
Edad



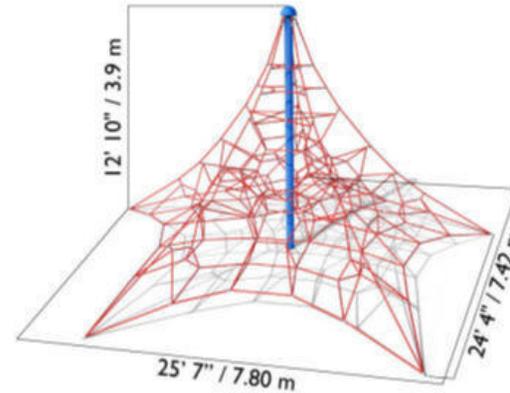
Capacidad  
22 Niños



Área de  
Ocupación  
88 m<sup>2</sup>

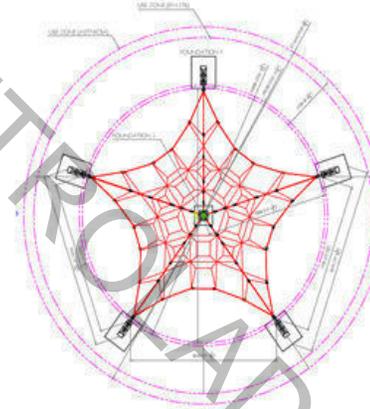
### Funciones Lúdicas:

- Trepar
- Equilibrio
- Descubrir
- Escalar



**Red Piramidal  
3,9m**

**Código CIO  
105809**



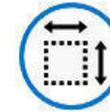
Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm



Rango de  
Edad



Capacidad  
37 Niños



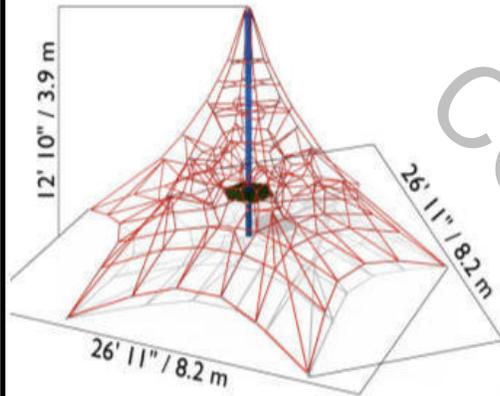
Área de  
Ocupación  
11,20m Diámetro

### Funciones Lúdicas:

- Trepar
- Equilibrio
- Descubrir
- Escalar

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO

### Red Piramidal Hexa 3,9m

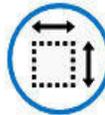


5-12

Rango de  
Edad



Capacidad  
43 Niños



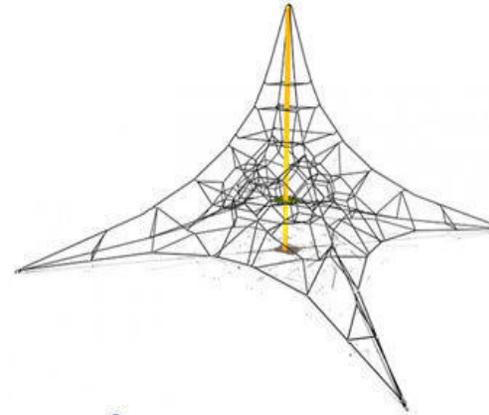
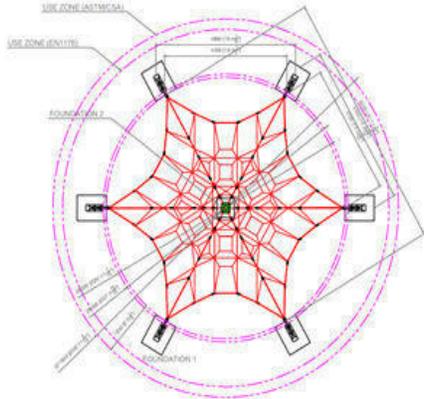
Área de  
Ocupación  
125 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Trepar
- Equilibrio
- Atravesar
- Escalar

Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm

Código CIO  
105810



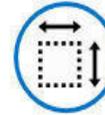
Código CIO

5-12

Rango de  
Edad



Capacidad  
46 Niños



Área de  
Ocupación  
169 m<sup>2</sup>

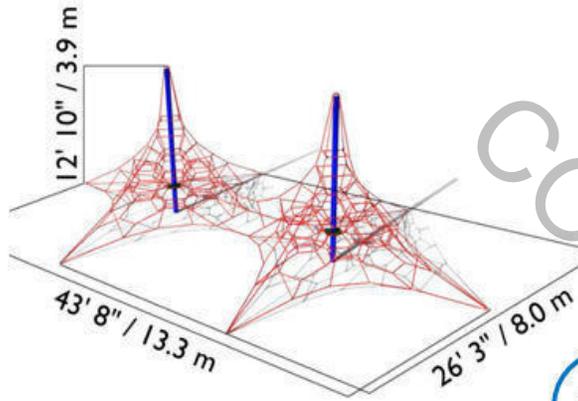
#### Funciones Lúdicas:

- Trepar
- Equilibrio
- Descubrir
- Atravesar

Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm

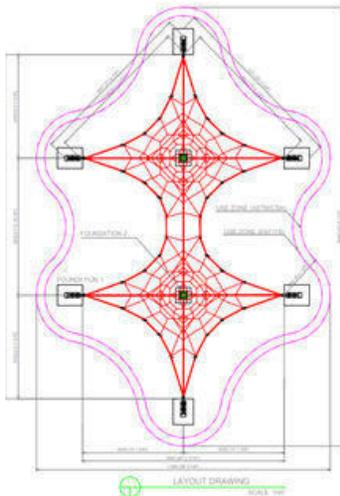
### Red Piramidal 3,9m gs

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



Red  
Piramidal  
Doble dy

Código CIO



Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm

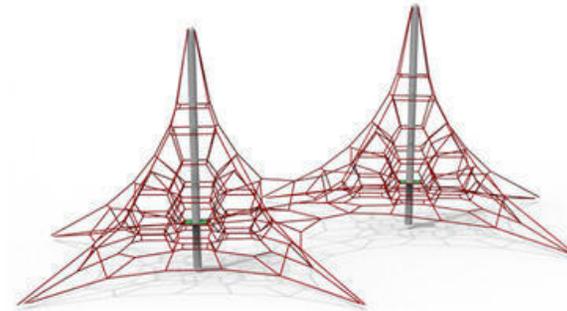
5-12 Rango de  
Edad

Capacidad  
60 Niños

Área de  
Ocupación  
177 m<sup>2</sup>

Funciones Lúdicas:

- Tregar
- Equilibrio
- Descubrir
- Escalar



Red  
Piramidal  
Doble gs

Código CIO

5-12 Rango de  
Edad

Capacidad  
60 Niños

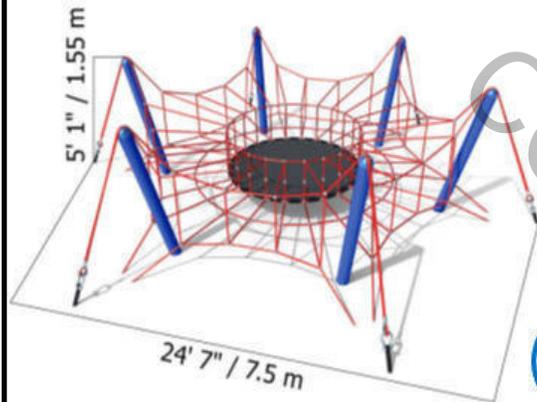
Área de  
Ocupación  
187 m<sup>2</sup>

Funciones Lúdicas:

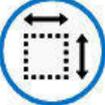
- Tregar
- Equilibrio
- Descubrir
- Escalar

Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm

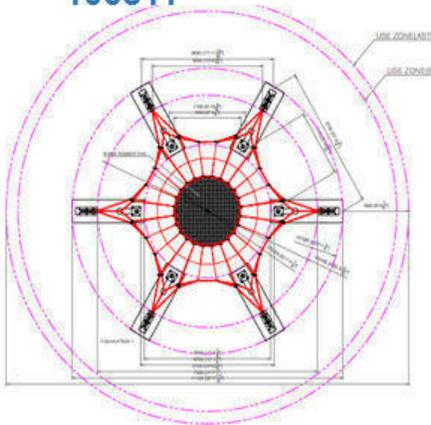
## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



### Juego Red Araña

-  Rango de Edad  
5-12
-  Capacidad  
11 Niños
-  Área de Ocupación  
10,5m Diámetro

Código CIO  
105811



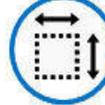
Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 6cm

#### Funciones Lúdicas:

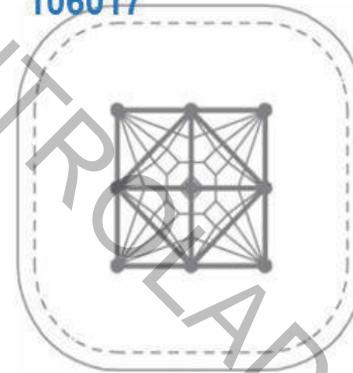
- Trepár
- Equilibrio
- Descubrir
- Escalar



### Red Piramidal Pequeña

-  Rango de Edad  
5-12
-  Capacidad  
45 Niños
-  Área de Ocupación  
38 m<sup>2</sup>

Código CIO  
106017

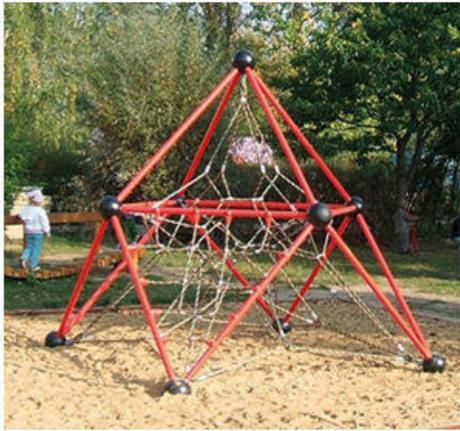


Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 6cm

#### Funciones Lúdicas:

- Trepár
- Equilibrio
- Descubrir
- Escalar

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



### Mini Red Piramidal

5-12 Rango de Edad

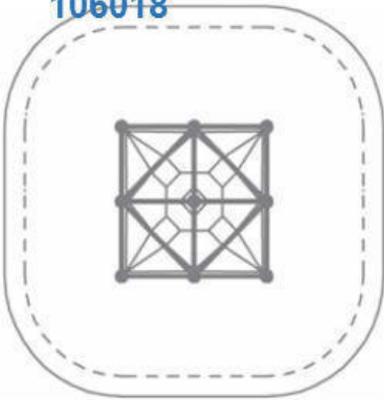
Capacidad 15 Niños

Área de Ocupación 31 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Trepár
- Equilibrio
- Descubrir
- Escalar

Código CIO  
106018



Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 7cm



### Red Icosaedro Espacial

5-12 Rango de Edad

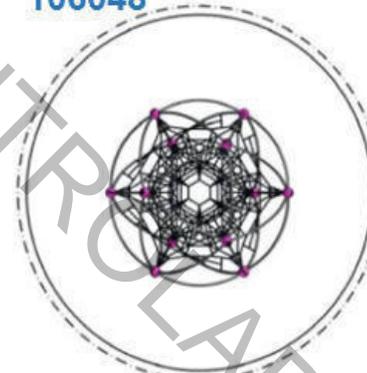
Capacidad 30 Niños

Área de Ocupación 64 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

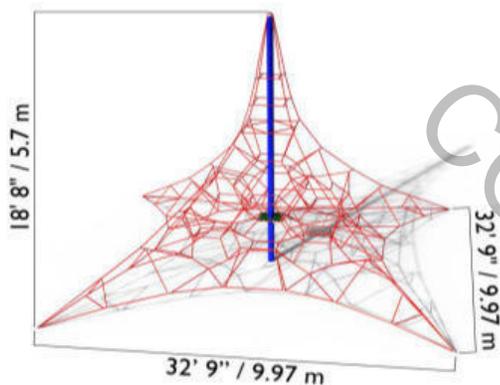
- Trepár
- Equilibrio
- Descubrir
- Escalar

Código CIO  
106048



Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 9cm

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



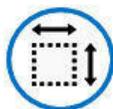
### Red Piramidal 5,7m



Rango de Edad



Capacidad  
62 Niños



Área de  
Ocupación  
125 m2

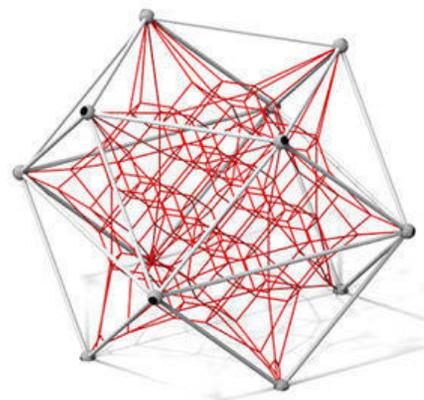
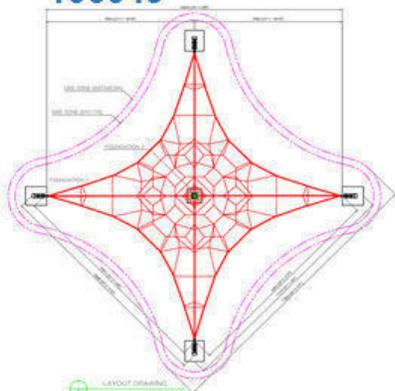
#### Funciones Lúdicas:

- Trepar
- Equilibrio
- Descubrir
- Escalar

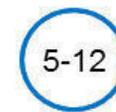
\$

186'680,521

Código CIO  
106049



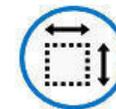
### Red Hexagonal 3,6m



Rango de Edad



Capacidad  
30 Niños



Área de  
Ocupación  
53,5 m2

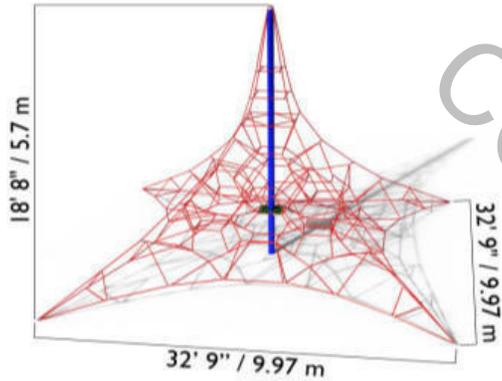
#### Funciones Lúdicas:

- Trepar
- Equilibrio
- Descubrir
- Escalar

Código CIO

Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 8cm

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



### Red Piramidal 5,7m

5-12 Rango de Edad

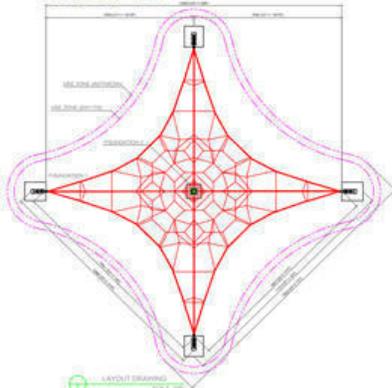
Capacidad 62 Niños

Área de Ocupación 125 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Trepar
- Equilibrio
- Descubrir
- Escalar

Código CIO  
106049



### Red Hexagonal 3,6m

5-12 Rango de Edad

Capacidad 30 Niños

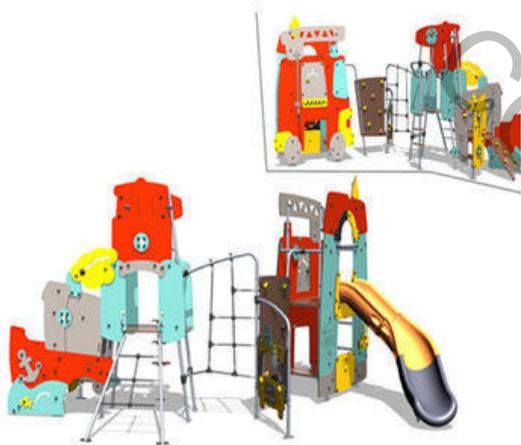
Área de Ocupación 53,5 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

Código CIO

Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 8cm

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



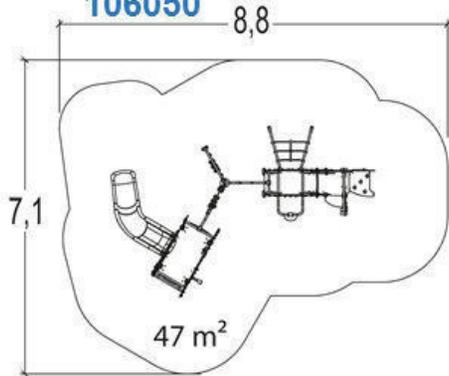
### Circuito Multi-función Bomberos - Barco

5-12 Rango de Edad

Capacidad  
15 Niños

Área de  
Ocupación  
31 m<sup>2</sup>

Código CIO  
106050



Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 7cm

#### Funciones Lúdicas:

- Deslizarse
- Escalar
- Equilibrio

(\$  
90'865,000)



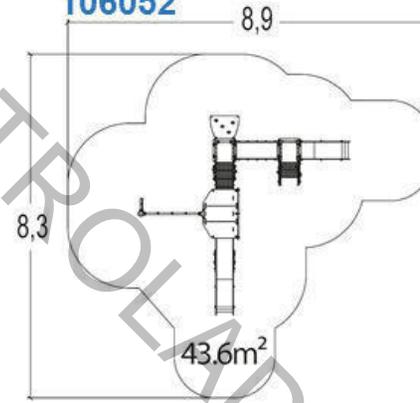
### Circuito Medieval Multifunción

2-12 Rango de Edad

Capacidad  
30 Niños

Área de  
Ocupación  
69 m<sup>2</sup>

Código CIO  
106052



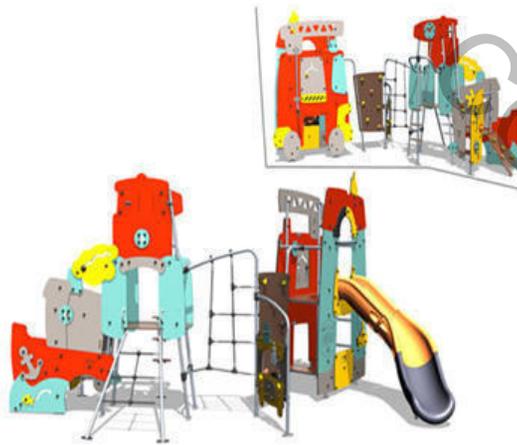
Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 7cm

#### Funciones Lúdicas:

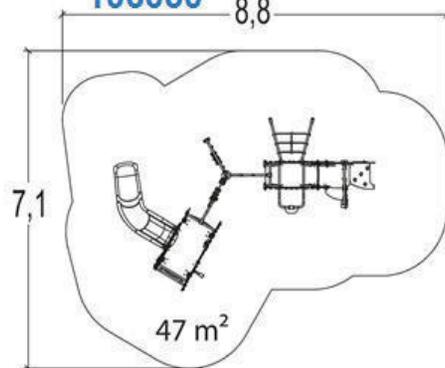
- Tregar
- Equilibrio
- Descubrir
- Escalar

\$ 62'803,770

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



**Código CIO**  
**106050**



Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 7cm

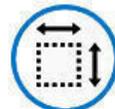
**Circuito**  
**Multi-función**  
**Bomberos -**  
**Barco**



Rango de  
Edad



Capacidad  
15 Niños



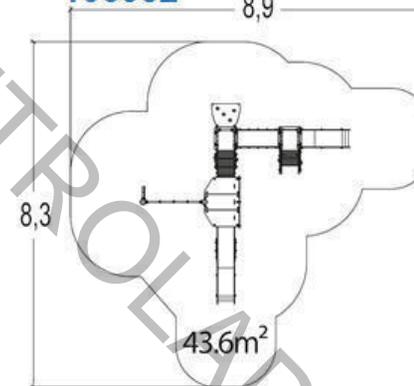
Área de  
Ocupación  
31 m<sup>2</sup>

**Funciones Lúdicas:**

- Deslizarse
- Escalar
- Equilibrio



**Código CIO**  
**106052**



Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 7cm

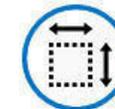
**Circuito**  
**Medieval**  
**Multifunción**



Rango de  
Edad



Capacidad  
30 Niños

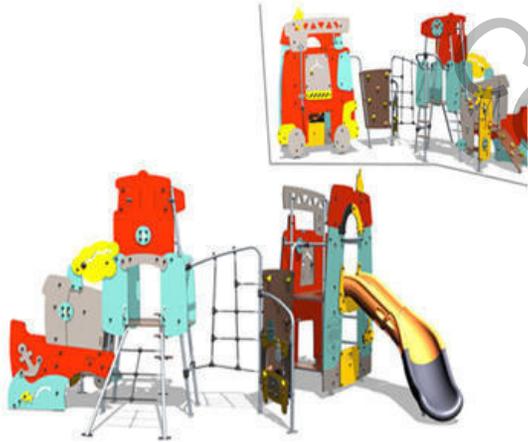


Área de  
Ocupación  
69 m<sup>2</sup>

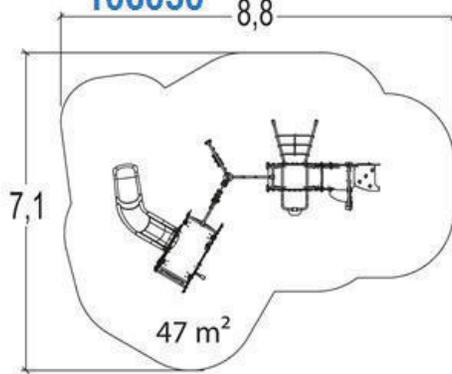
**Funciones Lúdicas:**

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO

### Circuito Multi-función Bomberos - Barco



Código CIO  
106050



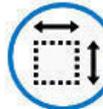
Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 7cm



Rango de  
Edad



Capacidad  
15 Niños



Área de  
Ocupación  
31 m<sup>2</sup>

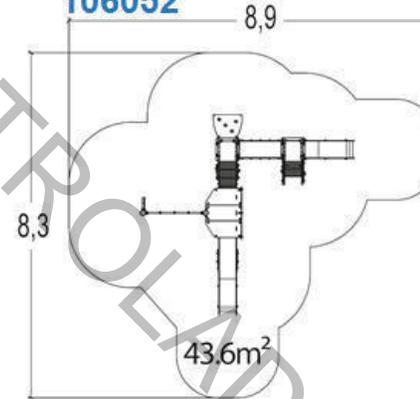
#### Funciones Lúdicas:

- Deslizarse
- Escalar
- Equilibrio

### Circuito Medieval Multifunción



Código CIO  
106052



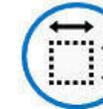
Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 7cm



Rango de  
Edad



Capacidad  
30 Niños



Área de  
Ocupación  
69 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



### Torre Doble con Red y Deslizadero

2-12 Rango de Edad

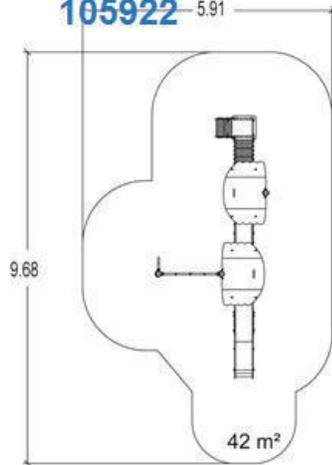
Capacidad 30 Niños

Área de Ocupación 57 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Trepár
- Equilibrio
- Descubrir
- Escalar
- Deslizarse

Código CIO  
105922



Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 7cm



### Torre Puentes Colgante y Escalada

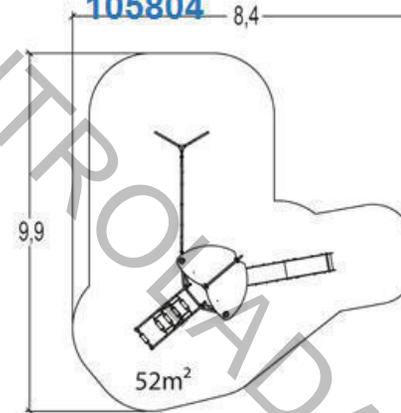
5-12 Rango de Edad

Capacidad 12 Niños

Área de Ocupación 75 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

Código CIO  
105804



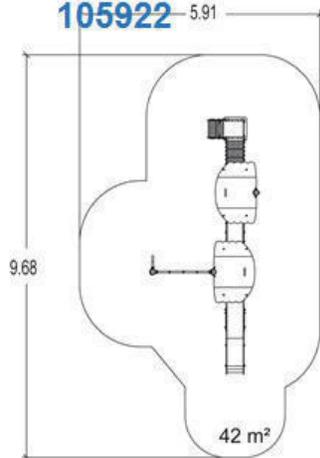
Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 13cm

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



### Torre Doble con Red y Deslizadero

Código CIO  
105922



Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 7cm

2-12 Rango de Edad

Capacidad 30 Niños

Área de Ocupación 57 m<sup>2</sup>

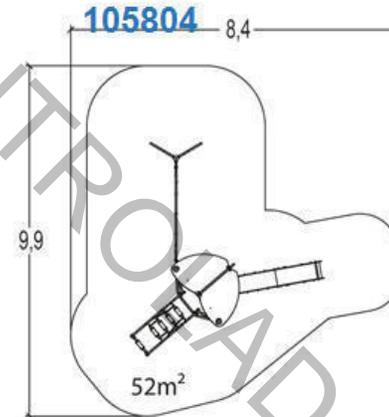
#### Funciones Lúdicas:

- Trepár
- Equilibrio
- Descubrir
- Escalar
- Deslizarse



### Torre Punte Colgante y Escalada

Código CIO  
105804



Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 13cm

5-12 Rango de Edad

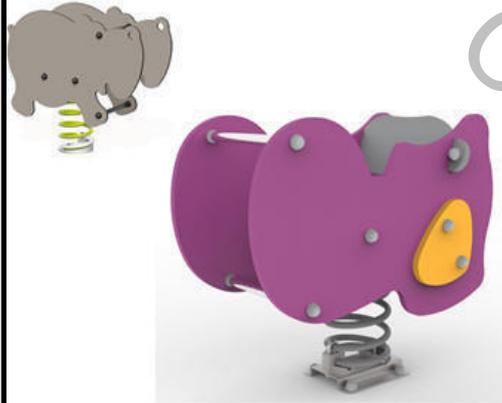
Capacidad 12 Niños

Área de Ocupación 75 m<sup>2</sup>

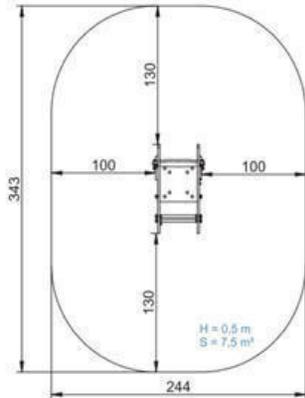
#### Funciones Lúdicas:

JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO

Muelle Formas  
Lúdicas



Código CIO  
106016



Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm

2-6 Rango de  
Edad

Capacidad  
1 Niño

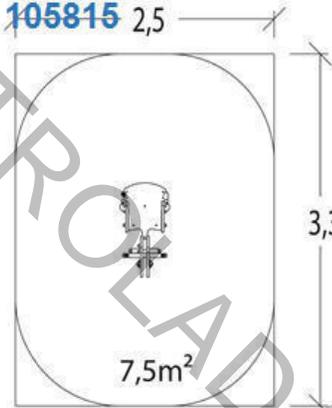
Área de  
Ocupación  
8,4 m<sup>2</sup>

Funciones Lúdicas:

- Balancearse
- Equilibrio
- Descubrir



Código CIO  
105815



Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm

Muelle Formas  
Animales

2-8 Rango de  
Edad

Capacidad  
1 Niño

Área de  
Ocupación  
8,1 m<sup>2</sup>

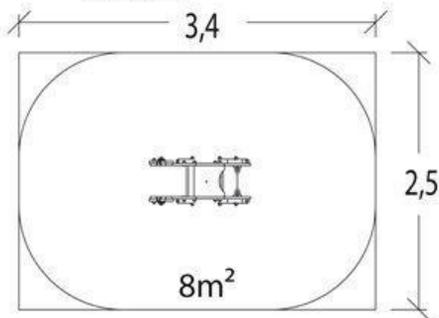
Funciones Lúdicas:



## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



Código CIO  
106016



Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm

### Muelle Helicóptero

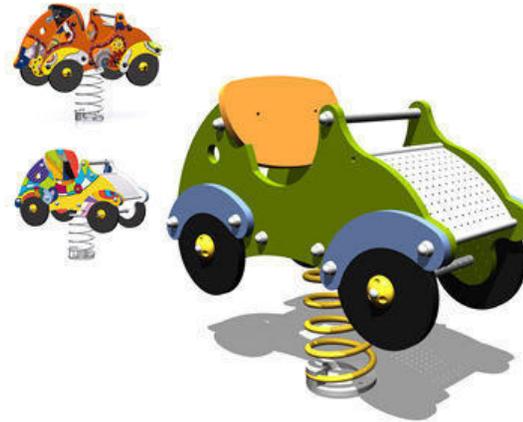
2-8 Rango de  
Edad

Capacidad  
1 Niño

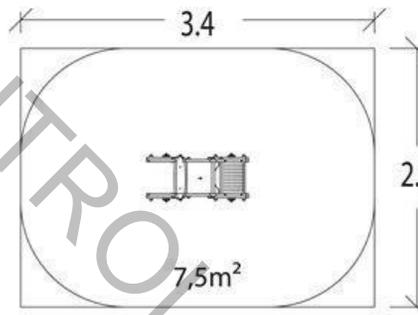
Área de  
Ocupación  
8,4 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Balancearse
- Equilibrio
- Descubrir



Código CIO



Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm

### Muelle Automóvil

2-8 Rango de  
Edad

Capacidad  
1 Niño

Área de  
Ocupación  
7,5 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Balancearse
- Equilibrio
- Descubrir

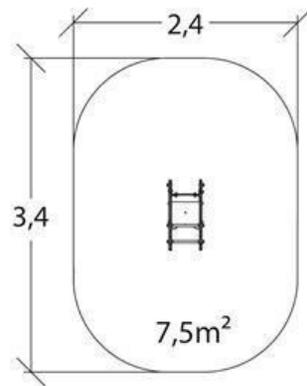


## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO

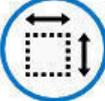


### Muelle Caracol

Código CIO



Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 3cm

-  Rango de Edad  
2-8
-  Capacidad  
1 Niño
-  Área de Ocupación  
7,5 m<sup>2</sup>

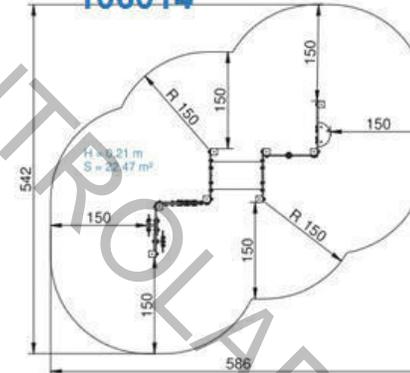
Funciones Lúdicas:

- Balancearse
- Equilibrio
- Descubrir

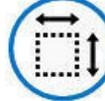


### Muro Interactivo Incluyente

Código CIO  
106014



Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 3cm

-  Rango de Edad  
1-4
-  Capacidad  
6 Niños
-  Área de Ocupación  
31,7 m<sup>2</sup>

Funciones Lúdicas:

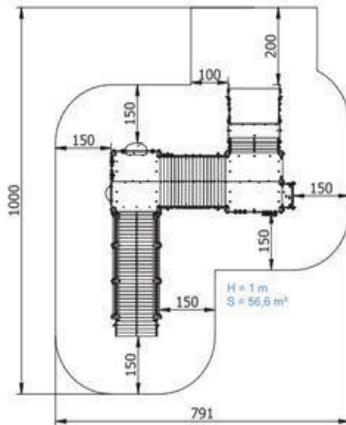


## JUEGOS INFANTILES IDRDR CON CODIGO CIO



### Juego Rampa Paneles Modulares

**Código CIO  
106015**



Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm

2-6 Rango de  
Edad

Capacidad  
8 Niños

Área de  
Ocupación  
79 m<sup>2</sup>

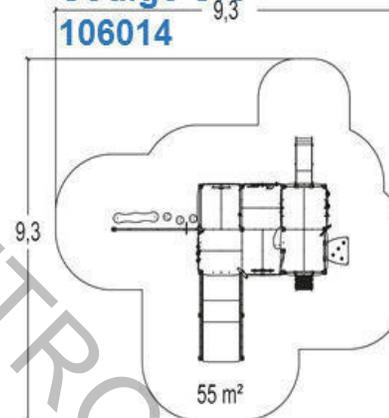
#### Funciones Lúdicas:

- Descubrir
- Atravesar
- Encontrarse
- Manipular



### Multifuncional Incluyente Sensorial

**Código CIO  
106014**



Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm

2-12 Rango de  
Edad

Capacidad  
33 Niños

Área de  
Ocupación  
86 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Reflexionar - Manipular
- Estimulación Táctil - Visual
- Encontrarse
- Deslizarse
- Trepar - Equilibrio

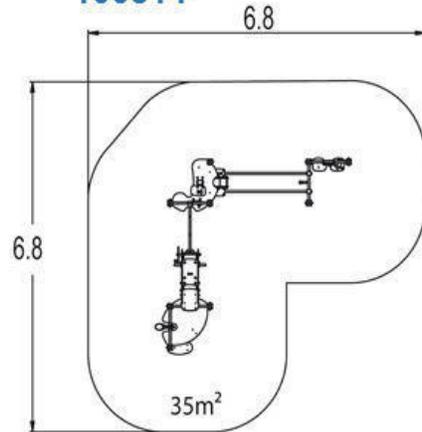


## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



### Juego Manipulación Arena

Código CIO  
105814



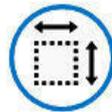
Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 3cm



Rango de Edad



Capacidad  
8 Niños



Área de Ocupación  
46 m<sup>2</sup>

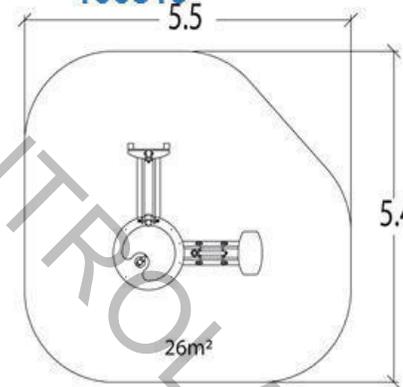
#### Funciones Lúdicas:

- Descubrir
- Encontrarse
- Manipular
- Crear



### Juego Manipulación Agua

Código CIO  
105813



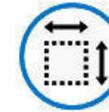
Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 3cm



Rango de Edad



Capacidad  
8 Niños



Área de Ocupación  
46 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Descubrir
- Encontrarse
- Manipular
- Crear

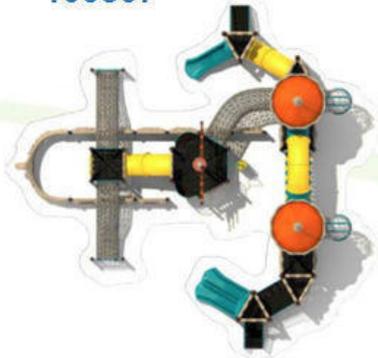


## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



### Juego Barco Temático Multifunción

Código CIO  
105807



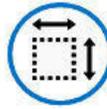
Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 6cm



Rango de  
Edad



Capacidad  
50 Niños



Área de  
Ocupación  
242 m<sup>2</sup>

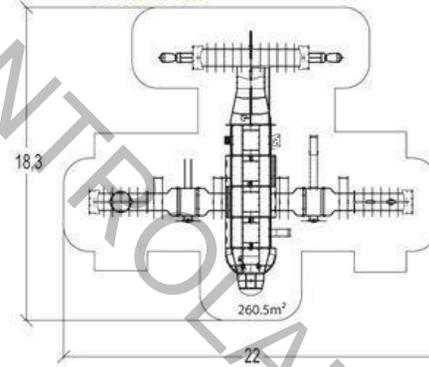
#### Funciones Lúdicas:

- Descubrir
- Encontrarse
- Manipular
- Deslizarse
- Equilibrio



### Avión Temático Multifunción

Código CIO  
105812



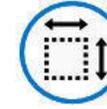
Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 8cm



Rango de  
Edad



Capacidad  
60 Niños



Área de  
Ocupación  
260,5 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

- Balancearse
- Girar
- Manipular
- Deslizarse
- Equilibrio

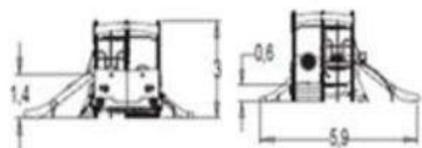
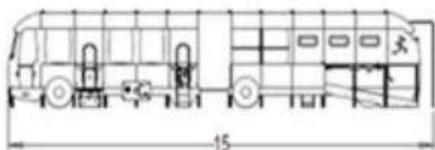


## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO



### Bus Incluyente Multifunción

**Código CIO  
105807**



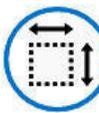
Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 5cm



Rango de Edad



Capacidad  
40 Niños



Área de Ocupación  
115 m<sup>2</sup>

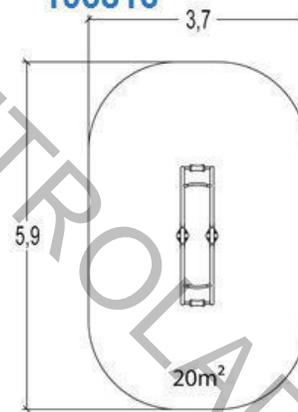
#### Funciones Lúdicas:

- Descubrir
- Encontrarse
- Manipular
- Crear



### Muelle Balancín Doble

**Código CIO  
105816**



Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 3cm



Rango de Edad



Capacidad  
2 Niños



Área de Ocupación  
27 m<sup>2</sup>

#### Funciones Lúdicas:

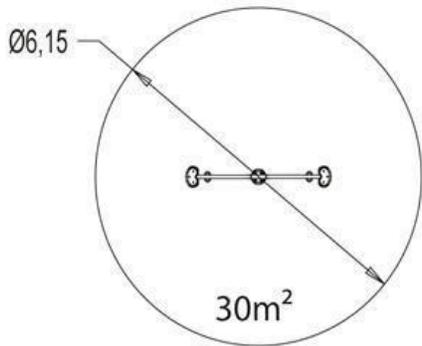
- Balancearse
- Equilibrio
- Descubrir

## JUEGOS INFANTILES IDRDR CON CODIGO CIO



### Balancín Rotatorio

#### Código CIO



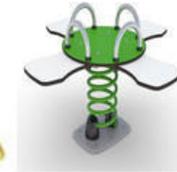
Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 4cm

6-12 Rango de Edad

Capacidad 2 Niños

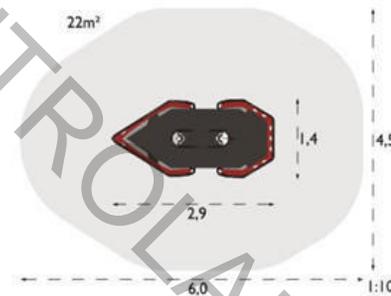
Área de Ocupación 30 m<sup>2</sup>

- Funciones Lúdicas:
- Balancearse
  - Equilibrio
  - Activación sensorial



### Barco Resortado

#### Código CIO



Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 3cm

5-12 Rango de Edad

Capacidad 6 Niños

Área de Ocupación 22 m<sup>2</sup>

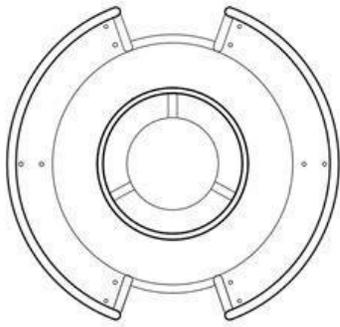
- Funciones Lúdicas:

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO

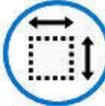
### Carrusel Incluyente



Código CIO  
106623



Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm

-  Rango de Edad  
4-12
-  Capacidad  
8 Niños
-  Área de  
Ocupación  
5,11m Diámetro

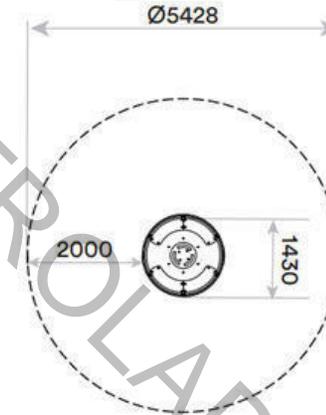
#### Funciones Lúdicas:

- Girar
- Equilibrio
- Encontrarse

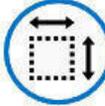


### Carrusel Cerrado

Código CIO



Espesor Caucho en la  
Zona de Seguridad: 3cm

-  Rango de Edad  
3-12
-  Capacidad  
4 Niños
-  Área de  
Ocupación  
29 m2

#### Funciones Lúdicas:

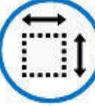
- Girar
- Equilibrio
- Encontrarse

## JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO

### Muelle Balancín Doble

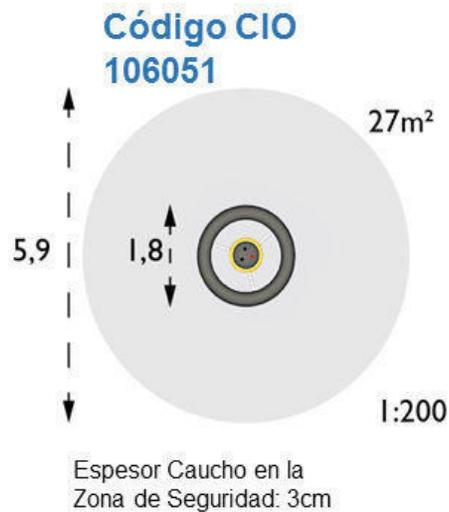


### Columpio Canasta

-  Rango de Edad  
5-12
-  Capacidad  
8 Niños
-  Área de Ocupación  
5,9m Diámetro

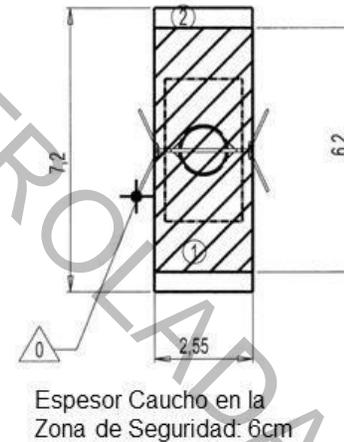
Código CIO  
105803

-  Rango de Edad  
2-12
-  Capacidad  
5 Niños
-  Área de Ocupación  
18,3 m<sup>2</sup>



#### Funciones Lúdicas:

- Girar
- Equilibrio
- Encontrarse



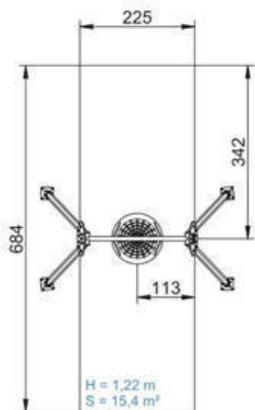
#### Funciones Lúdicas:

- Balancearse
- Equilibrio
- Descubrir
- Encontrarse



JUEGOS INFANTILES IDRD CON CODIGO CIO

Columpio  
Canasta Redes



Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 5cm

2-8 Rango de Edad

Capacidad 5 Niños

Área de Ocupación 15,5 m<sup>2</sup>

Funciones Lúdicas:

- Balancearse
- Equilibrio
- Descubrir
- Encontrarse



2-8 Rango de Edad

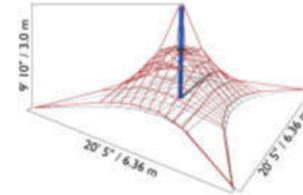
Capacidad 2 Niños

Área de Ocupación 5,7 m<sup>2</sup>

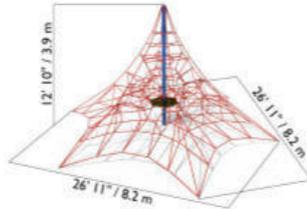
Funciones Lúdicas:

Espesor Caucho en la Zona de Seguridad: 3cm

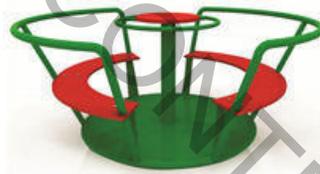
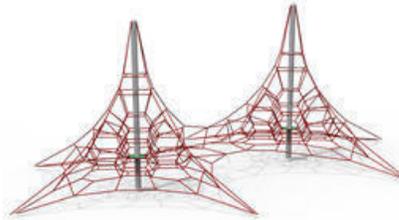
Primera Infancia  
2 a 5 años



Infancia 5-12



Todas las  
Edades  
2 a 12 años



NO CONTROLADA

### **Áreas de Juegos Infantiles Incluyentes.**

Un parque inclusivo, es aquel lugar de encuentro natural para niños y padres.

Es esencial tener en cuenta los siguientes puntos a la hora de planificar un área de juegos incluyente:

- Además de equipamiento de juego, el parque debe contar con espacios dotados con bancos y mesas en las que adultos y niños, con discapacidad o sin ella, puedan utilizar  
Las canecas son fundamentales para garantizar el aseo del área, se debe garantizar una cobertura de las mismas para la zona a intervenir
- La zona deberá contar con superficies compactadas para que niños y adultos con problemas de movilidad puedan acceder a toda el área de juego. Los caminos o senderos hasta los columpios y demás estructuras deben presentar una superficie compactada que cumpla con la accesibilidad mínima requerida para personas en silla de ruedas o con otras discapacidades relacionadas con la movilidad, para que estas puedan llegar hasta el elemento y utilizarlo sin problemas.
- la totalidad de las zonas de juego deberán contar con superficies de goma o caucho reciclado fundido in situ bajo las estructuras de juego y los columpios para garantizar una superficie firme y amortiguante según los índices de caída crítica y altura de caída máxima del elemento para calcular el espesor del piso. Las alturas del piso pueden ser variables pero en ninguno de los casos y por ningún motivo este espesor podrá ser inferior a 3cm
- Se recomienda utilizar bancos, elementos de juego y superficies de colores distintos para delimitar y diferenciar áreas de cada juego con colores diferentes para facilitar e incentivar la orientación de los niños en el parque
- Se puede deben articular los equipamientos de juego tradicionales con elementos inclusivos, por ejemplo, columpios ordinarios con columpios diseñados para niños con discapacidades (canastas). Ajo ningún motivo podrán instalarse dotaciones incluyentes fuera retiradas de los demás juegos, por el contrario se debe propender porque estos módulos incluyentes sean los que articulen el actuar dentro de la zona infantil
- Los niños en silla de ruedas deben poder acceder a los lugares cubiertos y demás módulos del parque. Para ello, es necesario incluir entradas sin umbrales ni escalones
- Si las condiciones del terreno lo permiten, se podrán aprovechar montículos, pendientes o taludes para la instalación de rodaderos o deslizaderos
- Si el parque está rodeado por una zona de mucho tráfico o junto a una carretera de alto flujo vehicular, conviene poner algún tipo de aislamiento anti ruido y/o polución

- los lugares cubiertos o resguardados por lo general son zonas muy populares de juego. Siempre hay niños a los que les gusta jugar en un lugar más tranquilo, por lo que es necesario aislar una parte del espacio de juego.
- Es importante no olvidar las condiciones climáticas de intemperie lluvia o mucho sol. Las protecciones contra el sol y la lluvia son elementos prácticos y necesarios dentro de estas zonas
- Se deberá garantizar la accesibilidad para niños y personas en silla de ruedas y ubicar los accesos cerca del área de juego o el parque

### **Alcance**

Es necesario tener en cuenta los siguientes parámetros para la elaboración, diseño e instalación de los juegos infantiles

### **Especificación**

Los módulos serán diseñados y construidos bajo los estándares de calidad, teniendo en cuenta la normatividad de seguridad vigente, certificaciones de manufactura y calidad.

De igual manera se deberá demostrar que los módulos y estructuras cuentan con apliques y acabados o texturas antivandálicos y antigrafiti

- Estructura principal (parales) postes de metálicos en acero galvanizados o de madera laminada -encolada (madera maciza pegada)
- Plataformas estructurales anti atrapamiento
- Pasamanos
- Túneles
- Puentes Colgantes o Rampas
- Muros de Escalar o Paneles interactivos
- Escaleras
- Toboganes o rodaderos
- Columpios
- Barras, Barandas o Paneles de seguridad
- Tornillos de fijación y protectores anti-vandálicos
- Barras de flexión
- Ruedas
- Mallas de escalar o estructuras en cuerda
- Juegos temáticos
- Módulos resortados / balancines de muelle

## Fijación o anclaje de los juegos

Todos los elementos del modulo deben ir firmemente anclados; todos los postes principales de la estructura deberán contar con un anclaje tipo A, los elementos secundarios como escaladores, rodaderos, etc. deben contar con un anclaje tipo B, el anclaje tipo C se usa principalmente en columpios. Los dados en concreto a instalar deberán responder a las necesidades estructurales del juego a instalar.

## Generalidades sobre la fijación

Los requisitos de seguridad y estabilidad, además del riesgo de robo, exigen fijar los equipos debidamente garantizando la sujeción de la estructura a las superficie. Ya que la principal causa de accidentes graves por vuelco de equipos ha sido por anclajes deficientes. El fabricante o contratista se debe ceñir estrictamente a los lineamientos dados para el anclaje, de las estructuras, módulos o estaciones de juego, la interventora debe constatar dichos anclajes previamente a la instalación.

## Materiales

- Postes estructurales metálicos en galvanizados o de madera laminada maciza pegada entre si con las betas en sentido opuesto
- Madera contrachapada lacada
- Tubos en acero inoxidable y placas en aluminio pintado
- Acero inoxidable AISI 304
- Pintura epoxica poliester o electrostatica
- Malla expandida tipo IMT 30 cal 12 o similar
- Cuerdas en cable de acero galvanizado de 6 cabos recubierto de polipropileno con filtro UV y reforzado en el centro
- Cloruro de polivinilo
- Tornillos de fijación en acero inoxidable
- Traba roscas químico o capsulas protectoras antivandalias
- Soldadura tipo MIG ER70S-6 0,9 mm





### **Estructuras en Cuerda**

las estructuras deberán ser diseñadas y construidas bajo estándares de calidad, analizando todas las variables de seguridad, atrapamiento, prevención de caídas, estructuras, soportes, anclajes y especificaciones del piso instalado de acuerdo a la altura de la estructura instalada para prevenir impactos, caídas o accidentes

### **Alcance**

Es necesario tener en cuenta los siguientes parámetros para la elaboración, diseño e instalación de los juegos infantiles.

### **Especificación**

Los módulos serán diseñados y construidos bajo los estándares de calidad, teniendo en cuenta la normatividad de seguridad vigente, certificaciones de manufactura y calidad.

De igual manera se deberá demostrar que los módulos y estructuras cuentan con apliques o accesorios de sujeción que garanticen la seguridad de los usuarios.

- Estructura principal (paraes) postes de metálicos en acero galvanizado con tapa o remate en sus extremos.
- Pisos o estructuras metálicas para el piso de los juegos con punzonados o rejillas que prevengan el empozamiento

- Túneles en y toboganes en polietileno de alta densidad dentro de las estructuras
- Toboganes en polietileno rotomoldeado o rodaderos metálicos en acero inoxidable
- Accesorios de sujeción y agarre de las cuerdas en acero inoxidable
- Tornillos de fijación y protectores en acero inoxidable antivandalicos
- Cuerdas de 6 cabos reforzados en el centro con acero de 20mm en acero galvanizado recubiertas con nylon con protección UV y retardante ignífugo
- Conectores de red tipo nudo para asegurar y crear la malla en acero inoxidable
- Soportes de rotación para controlar la velocidad de giro.

### **Fijación o anclaje de los juegos**

Todos los elementos del modulo deben ir firmemente anclados; todos los postes principales de la estructura deberán contar con un anclaje tipo A, los elementos secundarios como escaladores, rodaderos, etc deben contar con un anclaje tipo B, el anclaje tipo C se usa principalmente en columpios. Los dados en concreto a instalar deberán responder a las necesidades estructurales del juego a instalar

los accesorios tipo nudos metálicos deberán garantizar que la red mantenga su estructura inicial sin deformarse al igual que los soportes o amarres de la red a la estructura del juego

Para la implementación de este tipo de estructuras en red con cuerdas el fabricante deberá garantizar para las estructuras de mas de un metro de altura que la conformación de la red contribuye a disminuir el impacto de un niño en caos de que resbale o caiga de la parte mas alta.

El piso que acompañe este tipo de estructuras deberá garantizar una superficie amortiguante para el juego teniendo en cuenta la altura a la que se encuentra el niño del piso para amortiguar una posible caída. El espesor mínimo a instalar en piso fundidos de caucho reciclado de llantas en desuso pigmentado desde su fabrica puede tener desde los 3cm hasta la altura necesaria en su base y con una capa decorativa superficial de 1cm como mínimo.

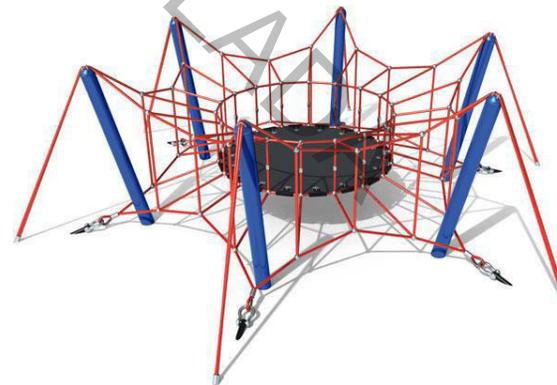
### **Generalidades sobre la fijación**

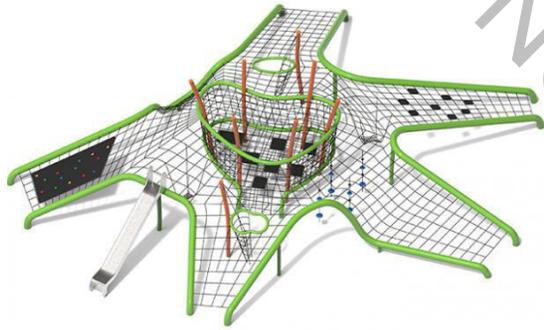
Los requisitos de seguridad y estabilidad, además del riesgo de robo, exigen fijar los equipos debidamente garantizando la sujeción de la estructura a la superficie teniendo en cuenta que la misma se va someter a movimientos, rotaciones y diferentes cargas por uso, la principal causa de accidentes graves es por vuelco de equipos con un anclaje deficiente. El fabricante se debe ceñir estrictamente a los lineamientos dados para el anclaje de las estructuras, módulos o estaciones de juego, la interventora debe constatar dichos anclajes previamente a la instalación

## Materiales

- Postes estructurales metálicos en galvanizados
- Tubos en acero inoxidable y placas en aluminio pintado
- Acero inoxidable AISI304
- Pintura epoxica poliéster o electrostática
- Plataforma estructural con revestimiento poli vinílico
- Cuerdas en cable de acero galvanizado de 6 cabos de 20 mm recubierto con polipropileno con filtro UV y reforzado en el centro
- Cloruro de polivinilo
- Tornillos de fijación en acero inoxidable
- Traba roscas químico o capsulas protectoras antivandálicas
- Soldadura tipo MIG ER70S 6 09 mm

## Referentes Formales





Referentes Columpios Incluyentes

COPIA NO CONTROLADA





## Superficies de Juego Seguras en Caucho



Superficie de seguridad atenuadora de impactos que garantiza la seguridad de los usuarios absorbiendo los golpes y reduciendo el riesgo de heridas graves frente a accidentes o golpes, brindando la sensación de confort al caminar y con un efecto visual decorativo en su capa superior, resistente a la abrasión, tracción e ignición lo cual le da una resistencia óptima a condiciones de intemperie

### Alcance

Para la elaboración de superficies de juego seguras se deben tener en cuenta los siguientes lineamientos para el diseño e instalación de pisos en granulo de caucho SBR y EPDM junto con lo establecido por la Norma Técnica Colombiana 5176 Atenuación del impacto de sistemas de superficies por debajo y alrededor de equipos para parques infantiles, y la NTC 5600 de la 1 a 7 parte equipamientos de las áreas de juego

### Especificación

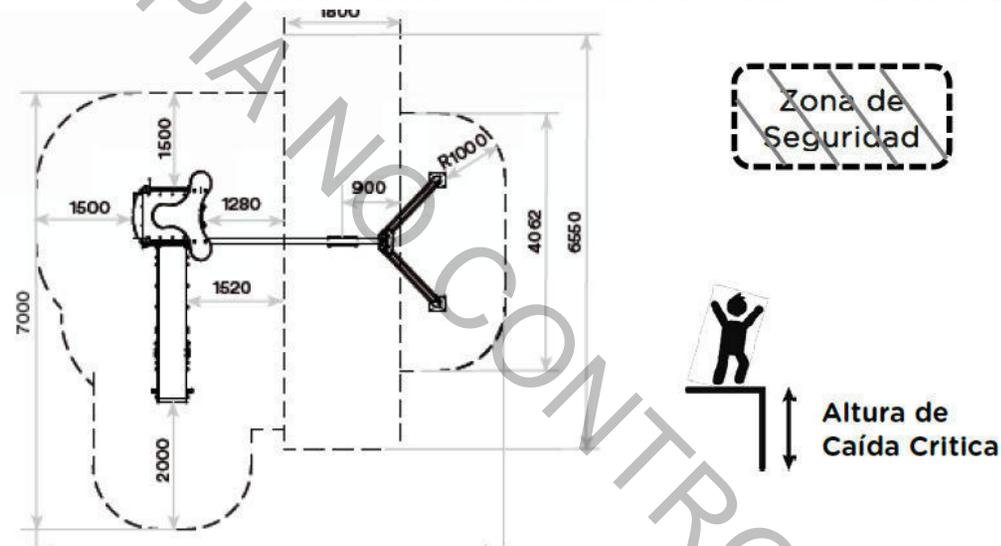
Antes de iniciar el proceso de vaciado de la capa inferior del piso, el instalador deberá verificar que la placa entregada sobre la cual se va fundir el caucho este completamente fraguada, limpia y libre de humedad, una vez verificado esto el instalador deberá realizar una prueba de pendiente para verificar la evacuación del agua en la placa

La placa sobre la cual se pretende instalar el caucho debe contar con bordillos perimetrales que garanticen el confinamiento de los gránulos de caucho en todos sus extremos, por ningún motivo la capa superior de gránulos podrá sobrepasar la altura de la placa o bordillo, la superficie final deberá quedar perfectamente confinada en el área dispuesta para la instalación del mismo.

Antes de realizar el vaciado de la capa inferior de caucho SBR el instalador deberá imprimir la superficie y cara interna de los bordillos correspondientes con un 5% de Resina Aromática de Poliuretano por la cantidad de caucho mezclado a instalar para garantizar la adherencia del caucho a vaciar sobre la placa

La profundidad del piso dependerá de la altura de caída crítica que tenga el juego o módulo infantil instalado allí, (caída crítica: distancia caída libre que puede tener un usuario entre la superficie más elevada de juego y la superficie protectora amortiguante a nivel de piso)

El instalador debe garantizar que la superficie de juego o área de seguridad del juego cumpla con el espesor requerido para la altura crítica de caída del mismo, no se podrán generalizar o unificar los espesores de toda una zona de juegos ya que cada juego o módulo infantil tiene una altura de caída crítica distinta, el instalador deberá garantizar que las áreas de seguridad de cada juego instalado cumplen con el espesor requerido de acuerdo a la altura de crítica de caída determinada por el fabricante del juego



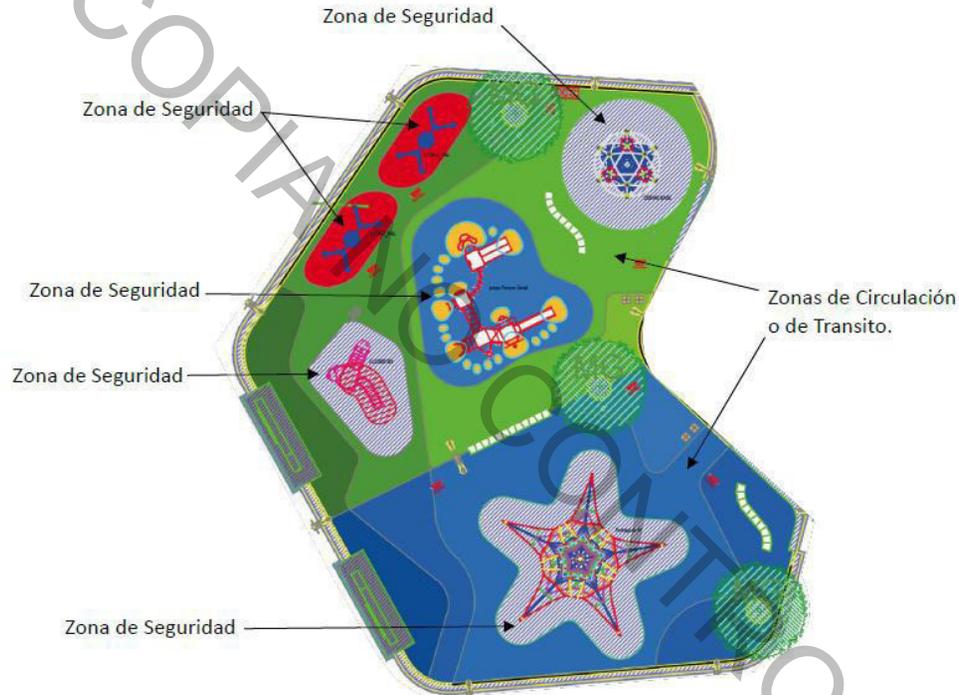
Unidad de Juego con Columpio y Rodadero

Imagen de referencia de la zona de seguridad de un módulo de juego. la zona de seguridad está conformada por una geometría con 1.50m de distancia mínima desde los extremos del juego hacia afuera.

Para las zonas de tránsito o circulaciones entre juegos el contratista bajo previo concepto del IDRDI instalará superficies con un espesor de hasta 3cm de espesor (2cm base en SBR de procedencia local y 1cm superior en EPDM de color) para aquellas zonas de tránsito que están fuera de las zonas de seguridad de juegos con una altura crítica de caída inferior a 80cm.

El contratista y/o proveedor deberá garantizar la procedencia del mismo demostrando que este viene de un proceso de aprovechamiento de llantas en desuso de origen distrital o nacional, bajo ningún concepto se podrá instalar SBR extranjero en la base de las superficies amortiguantes de juego.

Esto tomando como referencia que por ejemplo para un juego tipo muelle (resorte) con una Altura de Caída Crítica de 70cm es suficiente una superficie con un espesor de 2cm, y para un juego con una altura de caída de 1.8m serán necesarios de 7 a 8cm de espesor.



Zonas de Tránsito o Circulación: Toda superficie fuera de las zonas de seguridad de los juegos que conforman una zona de juegos infantiles.

Los espesores pueden tener variaciones entre fabricantes, pero para todas las instalaciones el proveedor o instalador deberá certificar el material y la superficie instalada garantizando responde la amortiguación requerida según la altura de caída crítica registrada por el fabricante del juego.

El contratista e instalador deberán garantizar la adherencia de la capa instalada sobre la placa previamente imprimada en su base, para la capa superior con diseño se deberán imprimir con resina aromática de poliuretano los bordes y juntas entre colores al igual que los bordes perimetrales que tiene contacto con el concreto para garantizar la adherencia, uniformidad y duración de la superficie en condiciones de intemperie.

| Altura de Caída Crítica | Espesor Final Requerido |
|-------------------------|-------------------------|
| 0,7m / 0,8m             | 2cm                     |
| 0,8m / 1,0m             | 3cm                     |
| 1,0m / 1,2m             | 4cm                     |
| 1,2m / 1,4m             | 5cm                     |
| 1,4m / 1,6m             | 6cm                     |
| 1,6m / 1,8m             | 7cm                     |
| 1,8m / 2,2m             | 8cm                     |
| 2,2m / 2,3m             | 9cm                     |
| 2,3m / 2,4m             | 10cm                    |
| 2,4m / 2,7m             | 11cm                    |
| 2,7m / 2,8m             | 12cm                    |
| 2,8m / 3,0m             | 13cm                    |

Los valores aquí registrados para las diferentes alturas registradas determinan el espesor mínimo requerido para garantizar la amortiguación en las zonas de seguridad de cada componente, modulo o estación de juego

Para cada uno de estos espesores se deberá utilizar en la base inferior amortiguante caucho SBR en gránulos 36mm o hilachas 8mm de longitud mínima provenientes del aprovechamiento de llantas nacionales en desuso

Para la capa final o centímetro superior con diseño se utilizará caucho EPDM en colores para configurar patrones o figuras en la superficie, se recomienda una granulometría de 1-4mm

En ambos casos se deberá garantizar que el material a instalar estelibre de polvillo o residuos menores que puedan tapar la porosidad del mismo e impedir un drenaje adecuado de la superficie a futuro

- Valores con el material ya compactado y con la densidad requerida (incluyen base y capa decorativa superior de 1 cm en color)

Los valores registrados en el cuadro anterior especifican los espesores requeridos para las superficies de juego de acuerdo con la altura crítica de caída de cada uno

El contratista podrá utilizar laboratorios nacionales o internacionales para certificar sus procedimientos y materias primas con una prueba de desaceleración que garantice la seguridad de una superficie frente a una caída que pueda ocasionar una lesión cefálica, el contratista podrá presentar certificaciones de laboratorios internacionales certificados de su proveedor o fabricante de pisos en el caso de que las materias primas sean importadas manteniendo las buenas prácticas y lineamientos del fabricante que garantizan el producto

Se deberá consultar la altura de caída crítica registrada por el fabricante en la ficha técnica de cada juego para constatar el espesor mínimo requerido de acuerdo a la superficie de juego más alta en el mismo (Altura de Caída Crítica)

### **Instalación**

Para el proceso de instalación se deberá tener en cuenta los siguientes lineamientos técnicos

El contratista y/o instalador deberá garantizar que el producto fue vaciado sobre una losa de concreto de 2500 psi de 7 cm de espesor como mínimo un bombeo del 1 % hacia las estructuras hidráulicas, para garantizar el drenaje del área a intervenir

También podrá instalarse la superficie de caucho sobre una base asfáltica con un espesor de 5 cm como mínimo en proyectos nuevos

Para garantizar la adherencia del caucho sobre una base este deberá tener un curado de 45 días como mínimo para evitar que los gases o vapores del curado interfieran con la adherencia y calidad de la superficie amortiguante en caucho

La placa debe tener la profundidad de la superficie a instalar y contar con un borde perimetral para garantizar el confinamiento del material y prevenir el deterioro en la periferia (pendiente de la placa entre el 0.5% al 1%)

Antes de realizar el vaciado del material en la superficie se deberá garantizar la imprimación de la misma junto con sus bordes internos perimetrales y terminaciones inferiores de cada juego con la superficie con un 5% por el peso del material a vaciar con resina de poliuretano aromática para garantizar la adherencia del material a la placa (imprimando bordes internos de la base en SBR que tengan contacto con los laterales de la placa y en la capa superior en EPDM para que el material se adhiera al bordillo y no se levante)

El caucho de la base debe ser proveniente del reciclaje (aprovechamiento) de llantas nacionales SBR (negro) a utilizar en la base de la superficie amortiguante podrá ser en hilachas de 8 mm de longitud como mínimo o gránulos de caucho SBR granulometría 3 a 6 mm, siempre y cuando este responda a la amortiguación requerida según la altura crítica de caída del juego instalado previamente

El material deberá ser mezclado antes de ser instalado con un mínimo del 15% de resina de poliuretano aromática por el peso de material suelto a instalar para garantizar la compactación y amortiguación final del material, para la verificación de esta el contratista deberá someter la superficie instalada a una prueba de desaceleración in situ que evidencie que el criterio de lesión cefálica no compromete la seguridad del niño o usuario. Para la mezcla del mismo se deberá utilizar una mezcladora que garantice la distribución de la resina sobre el material de manera uniforme,

no se podrá realizar el proceso de no se podrá realizar esta mezcla manualmente, al realizar la mezcla se debe tener en cuenta el tiempo y/o condiciones climáticas para que el material permanezca en la mezcladora el tiempo necesario y que al retirarlo se pueda manipular y distribuir con una llana hasta obtener el espesor necesario

Cuando las condiciones climáticas sean lluviosas no se podrá realizar el proceso de instalación de la superficie ya que el agua actúa como un acelerador con la resina impidiendo que esta pueda ser manipulada eficientemente. Esta primera capa o base amortiguante se deberá dejar fraguar o secar un tiempo mínimo de 6 a 8 horas dependiendo de las condiciones climáticas para que el material se compacte y adhiera a la superficie y bordes.

Para el centímetro superior de la superficie se utilizará caucho EPDM granulometría 14mm, la utilización de este tipo de caucho es exclusiva para la capa superior de 1 cm, bajo ningún concepto se podrá utilizar una base en EPDM se debe garantizar el aprovechamiento de llantas nacionales en desuso en cumplimiento del decreto 442 de 2015 de la Secretaría Distrital de Ambiente utilizando caucho negro SBR en la totalidad de la base.

Se realizará el mismo proceso de mezcla independiente por colores para la capa superior aplicando al material un 20% de resina de poliuretano aromática por el peso de caucho EPDM del color a instalar, garantizando así una compactación y agarre del material a la base y en su parte superior responda al rozamiento y fricción de los usuarios durante la actividad.

Una vez el material esté cubierto uniformemente de resina se debe vaciar el granulo de EPDM mezclado sobre el área a intervenir previamente delimitada con una formaleta que corresponda con el diseño propuesto, el instalador deberá garantizar que las juntas entre colores no queden separadas o se levanten, la superficie final debe ser continua y uniforme sin interrupciones o baches.

El proceso de vaciado del EPDM en colores que estén contiguos no se podrá realizar si alguno de estos está todavía húmedo o sin fraguar. El instalador podrá instalar varias zonas de color el mismo día siempre y cuando las condiciones climáticas se lo permitan garantizando la adherencia, compactación y delimitación entre colores sin rebabas ni mezclas de material entre colores.

La densidad mínima exigida del caucho ya compactado (SBR y/o EPDM) deberá ser: 0.80 gr/cm<sup>3</sup> con una tolerancia de  $\pm$  5% .

Las partes de la superficie como zonas de tránsito, zonas entre juegos que no correspondan a las zonas de seguridad de los mismos o aquellas dotadas con juegos cuya altura de caída crítica no supera los 80cm (muelles/resortes) deberán contar con una superficie de 2cm (1cm de base en SBR nacional y 1cm superior con diseño en colores).

Los módulos serán diseñados y construidos bajo los estándares de calidad vigentes, teniendo en cuenta la normatividad legal y de seguridad vigente según la altura crítica de caída y el criterio de lesión en la cabeza HIC, junto con las certificaciones de manufactura y calidad correspondientes <sup>1</sup>



Zonas de circulación o de tránsito Superficie conformada por las áreas que se encuentran fuera de las zonas de seguridad de los juegos que conforman un área de juegos infantiles en un parque)

De conformidad con las disposiciones contenidas en la Ley 1480 de 2011 “*Todo productor debe asegurar la idoneidad y seguridad de los bienes y servicios que ofrezca o ponga en el mercado, así como la calidad ofrecida. En ningún caso estas podrán ser inferiores o contravenirlo previsto en reglamentos técnicos y medidas sanitarias ofitosanitarias*”, en ese orden de ideas el contratista y/o instalador deberá tener en cuenta la Norma Técnica Colombiana 5600

Ahora bien, en atención a la protección especial a los niños, niñas y adolescentes, en su calidad de consumidores, de acuerdo con lo establecido en el Código de la Infancia y la Adolescencia y en la Ley 1480 de 2011 en concordancia con el artículo 11 de la Resolución 0543 de 2017 expedida por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, se deben seguir los parámetros establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 5176

<sup>1</sup> Ante cualquier inquietud sobre los requisitos de seguridad y métodos de ensayo para las áreas de juego se deberá tener en cuenta las disposiciones de la NTC 5600 y en cuanto a las superficies atenuadoras de impacto debajo y alrededor de los equipos para parques

### Resistencia al Desgaste por Abrasión

Para las áreas de mayor desgaste por abrasión como lo son: recepciones de toboganes, bajo los columpios y alrededor de los carruseles, las superficies conformadas de granulo de caucho deben responder a una perdida no mayor del material tras ciclos de abrasión y/o uso con el fin de definir su resistencia a la abrasión de acuerdo a los siguientes índices de desgaste (se deben someter como mínimo tres muestras; envejecido, envejecido al aire y envejecido al agua.)

|                       | Requisito Sin | Envejecido | Envejecido al aire | Envejecido al agua |
|-----------------------|---------------|------------|--------------------|--------------------|
| Índice de Desgaste    | <1            | 0.76       | 0.71               | 0.91               |
| Relación del Desgaste | 1 a 3         | 1.15       | 1.03               | 1.58               |

Valores de acuerdo a los métodos de ensayo según la BS-7188

### Resistencia al Resbalamiento o Deslizamiento

El material que conforma la superficie debe ser resistente al resbalamiento normal, midiendo la fricción dinámica de la misma en condiciones secas y mojadas, los resultados de las pruebas deben arrojar resultados que se encuentren por encima de 40 que es el valor mínimo permitido según la norma

(Los valores promedio de resistencia en seco están entre los 80 y 119 y para mojado están entre 79 y 45)

### Resistencia a la Indentación y/o Hendidura

La superficie final debe responder a unos índices que determinen la resistencia de la misma ante hendiduras como la generada por un calzado con tacón.

La hendidura residual permitida por la norma sobre la superficie final instalada no debe sobrepasar los 5.0mm (medidas de referencia con 24 horas de instalada, una vez realizada la prueba y tras 24 horas de recuperación del material la hendidura no debe ser superior a 5.0mm)

### Resistencia a la Ignición

Las superficies de las zonas de recreo y/o juegos infantiles con pisos en granulo de caucho deben ser resistentes a la ignición en caso de que estas sean expuestas a una fuente local de incendio como resultado de un accidente o vandalismo.

En la prueba se somete una muestra de la superficie una tuerca de metal calentada a 900°C registrando el tiempo en que el material continúa quemándose y cuál es el radio final afectado, en ninguno de los casos el radio de ignición puede superar los 35mm permitidos en la norma BS 7188.

### **Pruebas de Resistencia a la Tracción y/o Tensión**

En esta prueba se verificará la resistencia del material con una tensión controlada hasta llevarlo a la rotura, la resistencia a la tracción o alargamiento de rotura proporcionan la fuerza de tensión soportada y la elongación o reducción de área.<sup>2</sup>

- La Tensión: no podrá ser inferior a 0.4 MPa
- Elongación a la Rotura: no podrá ser inferior a 75%

### **Sistemas de Drenaje**

El contratista o instalador deberá garantizar que la superficie instalada evacua eficientemente las aguas lluvia hacia las canales o filtros dispuestos, se sugiere que la placa en su base posea un bordillo interrumpido con espacios tipo canal de aproximadamente 1 cm para que las aguas que lleguen a la base de la superficie sean evacuadas hacia los sistemas de drenaje o zonas verdes.

El contratista deberá prever los sistemas de manejo de aguas tanto superficiales como infiltradas en el caucho.

De esta forma considerando que los sectores de caída se generan una serie de desniveles en las placas de apoyo será necesario diseñar sistemas de evacuación por tubería o infiltraciones en el terreno.

Lo anterior teniendo en cuenta las características del caudal, puntos de evacuación, permeabilidad del suelo, etc...

Para la verificación de la amortiguación de una superficie el proveedor y/o contratista deberá realizar unas pruebas de desaceleración en laboratorio o in situ como mínimo al final de la obra que evidencien la capacidad de absorción de impactos de la superficie.

Donde se dejará caer un instrumento de medición que semeja una cabeza, se monitorea su desaceleración y se contrasta con los porcentajes de caída crítica que posibilitan una lesión mayor o fractura de cráneo en los usuarios, este resultado debe evidenciar que la superficie instalada cumple con la amortiguación exigida arrojando un criterio de lesión de cabeza (HIC) con un valor inferior a 1.000 desde la superficie más alta de juego.

Los resultados de esas pruebas deberán ser entregados al final de la instalación de la superficie construida, el IDRD podrá solicitar incluso desde la etapa de diseño las certificaciones de calidad de los mismos para verificar las pruebas o laboratorios realizados por el fabricante que avalan el juego como un componente de juego seguro y resistente a condiciones de intemperie.

---

<sup>2</sup> Ante cualquier inquietud sobre los requerimientos y métodos de ensayo para las superficies amortiguantes instaladas en áreas de juego se deberán tener en cuenta las disposiciones de la BS-7188:1998 + A2:2009: ARTICULOS 4, 5, 6, 7 y 8.

Para la entrega final de la superficie el contratista o instalador deberá hacer un corte en una de las zonas de seguridad de un juego y sobre una superficie de tránsito para constatar la profundidad instalada, dicho corte junto con las pruebas de laboratorio donde se certifique que la superficie cumple con la amortiguación necesaria según la altura de caída crítica la validaran como una superficie segura para zonas de juego

La densidad mínima exigida del caucho ya compactado (SBR y/o EPDM) deberá ser: 0.80 gr/cm<sup>3</sup> con una tolerancia de  $\pm 5\%$

### **Materiales**

- Gránulo Caucho SBR proveniente de llanta nacional para la capa amortiguante inferior (base) granulometría de hasta 3 -6 mm o fibra (hilacha) de mínimo 8mm longitud.
- Gránulos de Caucho EPDM fabricado originalmente o reciclado para la capa superior (Diseño / colores) granulometría 1-4 mm
- Formaletas
- Llanas para pisos en granulo de caucho
- Boquilleras
- Mezcladora
- Rastrillo
- Rodillo de compactación
- Regla de Rastreo
- Brocha para la aplicación de Resina

### **Equipos**

- Mezcladora planetaria vertical para la mezcla de los gránulos con la resina caucho

### **Tolerancias**

Densidad mínima exigida para superficies conformadas en su totalidad con gránulos de caucho ya compactado (SBR en la base y EPDM en capa superior):

- 0.80 gr/cm<sup>3</sup> con una tolerancia de  $\pm 5\%$

Densidad mínima exigida para superficies conformadas por hilachas o fibras en su base (SBR) y granulo de EPDM en la capa superior:

- 0.57 gr/cm<sup>3</sup> con una tolerancia de  $\pm 5\%$

### **Sistema de Medida y Pago**

Se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de caucho SBR proveniente del aprovechamiento de llantas nacionales o distritales en desuso  
Se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de caucho EPDM fabricado originalmente o reciclado de color.

# GIMNASIOS 2018

COPIA NO CONTROLADA

## 1. Gimnasios Urbanos Multi-fuerza al aire libre.



Es necesario tener en cuenta los siguientes parámetros para la elaboración e instalación de los gimnasios al aire libre.

### **Alcance**

El contratista deberá tener en consideración

- Lineamientos generales y particulares
- Limpieza
- Excavación Manual
- Localización y Replanteo
- Suministro e instalación de Concreto de 3000psi para la construcción de dados para anclaje
- Suministro e instalación de los tubos o perfiles metálicos galvanizados correspondientes al diseño de la maquina.
- Suministro e instalación de sillas en polietileno de alto impacto o madera plástica de polipropileno con bordes redondeados para disminuir la presión por uso, asegurada con tornillería anti vandálica brístol con bloqueo anti llaves.
- Suministro e instalación de lamina alfajor de 1/4"
- Suministro e instalación de caucho espuma
- Suministro e instalación de soldadura tipo MIG
- Suministro e instalación de bujes en bronce fosforado
- Suministro e instalación de sistemas de fijación y demás elementos empleados para el funcionamiento del modulo de ejercicios
- Aplicación y Pintura electrostática en polvo poliéster para intemperie
- Mano de Obra
- Equipos y Herramientas

### **Especificación**

Se deberán instalar cada uno de los parales de apoyo de tubo o perfil galvanizado que tenga la estación, modulo o maquina de ejercicios en dados de concreto de 3000 psi a 1100mm de profundidad y 450 mm de diámetro o en losas de no menos de 12 cm de espesor.

Las estructuras deberán ser unidas mediante soldadura tipo MIG y fijadas con pernos de expansión galvanizados de 4" profundidad x 1/2" diametro cubiertos con morteros en concreto adheridos al concreto viejo con pegamento epoxico y recubiertos con esmalte sintético para evitar el empozamiento de agua, corrosión y evitando que los anclajes queden expuestos y puedan ser retirados o vandalizados.

Las estructuras generales deberán estar aseguradas con tonirleria bristol 3/8 galvanizada y asegurada con trabarosca y acceso a llave bloqueado por medio de un tapón metálico para dificultar la posibilidad de desarme

Todos los tubos y/o perfiles instalados deben contar con un tapón metálico soldado en las terminaciones para prevenir la oxidación y paso de agua dentro de las estructuras

Se deberá usar tubería o perfilera estructural con recubrimiento galvánico de 80 micras, apoya pies fabricados en lamina alfajor de 1/4", mecanismos de giro con bujes en bronce fosforado los asientos, espaldares, y apoya pies deberán estar fabricados en polietileno de alto impacto o madera plástica de polipropileno con bordes redondeados, asegurados con tornillería anti vandálica bristol con bloqueo anti llaves, el fabricante deberá demostrar que los elementos instalados cuentan con protección UV, la posición de los mismos debe responder ergonómicamente desde su ubicación y forma brindando la mejor posición y postura para realizar el ejercicio.

Los agarres para manos deberán tener un recubrimiento en caucho espuma o polietileno grafilado para un mayor agarre con remates plásticos en sus extremos asegurados con tornillería bristol.

los apoya pies deberán contar con superficies de antideslizantes en la huella de soporte que garanticen el agarre y seguridad del usuario en la ejecución del ejercicio en todo momento.

Los espacios dispuestos para la instalación de gimnasios al aire libre deberán garantizar la accesibilidad para todos y por ningún motivo los equipos y/o estructuras para personas con alguna condición de discapacidad o movilidad reducida podrán ser instalados separadamente o distanciados de los demás equipameintos, es obligación del contratista diseñar la zona de tal forma que haya un equilibrio entre ambas partes y todos puedan interactuar y ejercitarse en un mismo lugar para garantizar un espacio deportivo incluyente y accesible

### **Descripción**

Gimnasios para actividad cardiovascular y manejo de cargas compuestos por diferentes módulos o estaciones que pueden ser configurados de acuerdo a las necesidades de la población beneficiada; Los gimnasios están conformados por combos compuestos de diferentes estaciones de ejercicio que conforman grupos de equipamientos multifunción que permiten la intervención de todos los grupos musculares:

- Jinete
- Sky,
- Bicicleta Recumbent
- Escalador
- Remo
- Rueda de Hombros
- Multifuncional
- Bancas para abdomen plano, inclinado y declinado,
- Calentador de piernas Sissy
- Flexiones Pecho-Triceps Sencillo
- Ecobike ( bicicleta para cargar dispositivos móviles)
- Estaciones Multifunción (combinan varios equipamientos en una sola maquina)

La combinación de las diferentes estaciones debe viabilizar la integración de la población joven y adulta dentro de un entorno recreo-deportivo que garantice la intervención de todos los grupos musculares en trabajo cardiovascular, dominio de peso, cuerpo y manejo de cargas.

El módulo de ejercicio debe contar con altos estándares de calidad, teniendo en cuenta las normas vigentes en cuanto a la seguridad en los usuarios y el control de calidad de los materiales de manufactura

Los equipos instalados deberán ser de conformación estructural metálica robusta y fabricados con materiales de alta calidad (galvanizados o inoxidable) garantizando la mínima afectación por vandalismo y condiciones de intemperie, los equipos y módulos de ejercicios instalados deberán contar con una garantía mínima de 5 años sobre estructuras y herrajes, además de garantizar que los equipos seleccionados fueron fabricados localmente y que sus insumos no son impedimento al momento de un mantenimiento.

#### **Sistemas de anclaje**

Las maquinas debe ir ancladas a las losas o dados de concreto de 3000psi y las estructuras deberán ser fijadas con pernos de expansión de 1/2x4 y cubiertos con un mortero adherido al concreto viejo de la losa con pegamento epoxico para evitar el empozamiento y prevenir la corrosión y evitar que los anclajes queden expuestos y puedan ser vandalizados.

#### **Fichas de instrucciones**

Las maquinas o módulos instalados deberán contar con material infografico explicativo para que los usuarios puedan identificar la dinámica de uso del mismo y prevenir lesiones

#### **Acabados**

Pinturas electrostática en polvo poliéster para intemperie o si las condiciones climáticas así lo requieren se deberá utilizar un anticorrosivo epoxico rico en zinc con poliéster.

Las piezas que tienen un mayor desgaste deberán contar con un tratamiento galvanizado. (agarres de manubrios y rodillos para los pies)

### **Instalación**

Losa de concreto de 3000 psi DE 12cm de espesor  
Borde de losa con chaflán  
Malla electro soldada D84  
Entresuelo o base granular de 20cm  
Pendiente 0,05% al 1% máximo

En superficie de adoquín se deberán hacer unos dados en concreto para garantizar la estabilidad de las estructuras, Cada máquina debe contar con la profundidad específica teniendo en cuenta las áreas de actividad que requiere la misma. En el caso que así se requiera se pueden hacer losas según el tamaño de las máquinas.

### **Generalidades sobre la fijación**

Los requisitos de seguridad y estabilidad, además del riesgo de robo, exigen fijar los equipos debidamente. La principal causa de accidentes graves por vuelco de equipos ha sido el anclaje deficiente. El fabricante se debe ceñir estrictamente a los lineamientos dados para el anclaje, la Interventoría debe constatar dichos anclajes previa instalación.

### **Acabado superficial**

El procedimiento de acabado final en el elemento debe cumplir los siguientes requisitos descritos a continuación

Limpieza mecánica de las superficies

Se realiza con gratas circulares, cepillo con cerdas metálicas o cinceles para quitar residuos e incrustaciones metálicas como esquirlas de soldadura

Adicional el metal recién galvanizado generalmente presenta gran tersura o falta de rugosidad que puede impedir la adherencia con el recubrimiento protector, por lo que se debe efectuar una limpieza SSPC-SP-7 para asegurar buena acople y buena adherencia con el recubrimiento a aplicar; este tipo de limpieza, utiliza abrasivos a presión para reparar superficies metálicas que tengan una cantidad mínima de escoria, oxidación y otros contaminantes, se conoce generalmente como "ráfaga" y consiste en una limpieza muy superficial que permite que algunas incrustaciones de zinc adquieran rugosidad

### **Decapado Químico**

Es necesario cumplir los siguientes pasos para optimizar el acabado final de la pieza a recubrir.

- Sumergir el acero en un baño de hidróxido sódico acuoso a temperatura ambiente para ablandar impurezas en el material
- Desengrasar el material con disolventes y detergentes
- Enjuagar con agua a presión el material para arrastrar partículas de óxidos sueltos e impurezas
- Sumergir el material limpio y desengrasado en un baño de ácido sulfúrico inhibido durante 2 a 8 horas y a temperatura ambiente para evitar un sobre decapado.

- Enjuagar con agua a presión y adicional una solución neutralizante con amoníaco diluido para conseguir un pasivado en el elemento
- Secar el material a temperatura ambiente

### **Fosfatizado**

el siguiente proceso es realizar un recubrimiento por conversión donde el elemento es sometido a un baño ácido de fosfato de zinc o de hierro (fosfatizado) en la que se cambia la naturaleza física y química del material transformándola en una superficie inerte y uniforme que neutraliza y sella la pieza a tratar

Es necesario realizar este proceso con el fin de mejorar la adherencia, minimizar la oxidación y mejorar la resistencia a la corrosión general de la pieza final.

### **Aplicación de pintura electrostática y curado**

Se deben emplear cabinas de pintura libres de partículas contaminantes y contar con un equipo de pintura que garantice optimas condiciones de uso en donde se pueda aplicar la pintura electrostática en polvo poliéster rico en zinc y si las condiciones climáticas lo requieren la pieza deber contar con una capa de anticorrosivo epoxico

Después de aplicada la pintura en la superficie, esta debe tener un curado a 180°C para garantizar su adherencia

El espesor final de la capa de pintura debe ser de 3mils correspondiente a 75 micras aproximadamente

Se deberá garantizar que aquellas piezas que tengan un mayor desgaste de pintura deberán ir protegidas con tratamiento galvanizado y pintura electrostática horneada, de igual forma aquellas que se puedan deteriorar por tracción o contacto con los pies deberán ir protegidas con madera plástica de polipropileno o polietileno de alto impacto

El color a emplear debe ser en polvo seco de poliéster para exteriores con acabado texturizado, el tono debe ser el requerido según lo contratado, la pintura debe ser electrostática en polvo poliéster con tratamiento para intemperie.

### **Ensayos de Laboratorio**

Se deben contemplar los siguientes ensayos de laboratorio cuando lo requiera el interventor:

Espesor de las paredes del tubo con pie de rey

El galvanizado en caliente de las piezas debe cumplir la norma ASTM B6 SHG y se solicitara ensayos de apariencia superficial, adherencia y espesor del galvanizado Espesor mínimo de capa de zinc 80 micras

Espesor de la pintura con prueba de ecómetro, capa mínima total de 3mils

Adherencia de la pintura por ensayo de corte enrejado

Ensayo de soldadura no destructiva por ultrasonido con un detector de fallas portátiles y un palpador angular

Dimensiones del elemento de acuerdo al plano de especificaciones

Tolerancias

- Tolerancia en verticalidad estructural  $\square$  5mm en una longitud de 3000mm =  $\square$  0,1°
- Tolerancia en horizontalidad estructural:  $\square$  5 =  $\square$  0,28°
- Tolerancia en longitud de tubería:  $\square$  8mm
- Tolerancia en espesor de tubería:  $\square$  10%
- Tolerancia en diámetro de tubería: =  $\square$  0,75%
- Tolerancia espesor de pintura:  $\square$  10%
- Tolerancia espesor de galvanizado:  $\square$  10%

#### **Sistema de medida y pago**

se pagara por estación de ejercicio, modulo o combo de equipos suministrados e instalados, el valor de cada ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, suministro, instalación, mano de obra, refuerzos, excavación, relleno y apisonado con material común, cimentación etc. y cualquier otra actividad o herramienta exigida por la interventoria para que el desarrollo de esta actividad se ejecute bien

#### **Generalidades técnicas de los componentes**

##### **Sistemas de tracción**

Para los mecanismos de tracción se utilizaran piñones de acero galvanizados con rodamiento de bolas, engranados en cadenas de acero industriales para evitar la rotura o corte de cables de acero convencionales e impedir el robo de los accesorios que mueven las pesas

Las terminales de las cadenas, deben contar con un dispositivo que permita girar el accesorio 360° y prevenga las rupturas por torsión que revientan la cadena

##### **Tracción directa sin piñones**

Estructuras tipo carro con 4 ruedas de nylon y rodamientos de bola que desplazan las pesas en forma vertical dentro de los carenajes de las torres de pesas, los tubos de las mismas deberá contar con una tapa metálica soldada en sus extremos para evitar el paso del agua y prevenir la corrosión de los tubos. El pin magnético para seleccionar el peso va asegurado a la maquina con una cadena o guaya forrada.

## Estructuras con torre de pesas

La estructura contenedora de las mimas deberá estar protegida por un carenaje en lamina HR de 2.5mm de espesor como mínimo. Cada torre de pesas contendrá un máximo de 150 lbs en placas de hierro más gruesas que las convencionales para evitar que se quiebren, deben estar enumeradas de forma progresiva y marcadas en bajo relieve o grabado para evitar que se borren, cada una de las placas tendrá un peso aproximado de 12.5 lbs y deberá contar bujes de nylon para disminuir la fricción metal con metal.

La disposición de las pesas (placas) debe permitir el incremento de la carga progresivamente con pasadores de acero 4140 templado, con sistema magnético para evitar que movimientos o vibraciones hagan salir el pin, los pasadores o pines deben estar sujetos a la estructura con cadena o guaya anti vandálica forradas en manguera plástica resistente a condiciones de intemperie y oxidación.

## Tableros de instrucciones

Las máquinas deberán contar con gráficas explicativas incorporadas a las estructuras metálicas en laminas de poliestireno para intemperie en colores que optimicen la lectura de la información del ejercicio a ejecutar con detalle de los músculos que allí se trabajan, textos aclaratorios sobre como prevenir lesiones, ejecución del ejercicio, estiramientos y calentamiento previo. Adicional a esto cada máquina, estación o módulo de ejercicios deberá incorporar la imagen institucional correspondiente a la administración vigente teniendo en cuenta las políticas de manejo de imagen establecidas por el IDRD.

## Sistemas de anclaje

Las máquinas deben ir ancladas a las losas o dados de concreto de 3000psi y las estructuras deberán ser fijadas con pernos de expansión de 1/2x4 y cubiertos con un mortero adherido al concreto viejo de la losa con pegamento epoxico para evitar el empozamiento y prevenir la corrosión y evitar que los anclajes queden expuestos y puedan ser vandalizados.

## Fichas de instrucciones

Las máquinas o módulos instalados deberán contar con material infografico explicativo para que los usuarios puedan identificar la dinámica de uso del mismo y prevenir lesiones.



# GIMNASIOS AL AIRE LIBRE

**Jinete**  
Insu 105761  
APU 16064



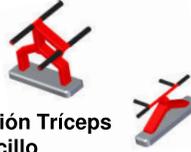
**Sky**  
Insu 105762  
APU 16069



**Calentador  
Piernas Sissy**  
Insu 105765  
APU 16065



**Flexión Tríceps  
Sencillo**  
Insu 105764  
APU 16072



**Remo**  
Insu 105768  
APU 16067



**Banco  
Abdom Inclinado**  
Insu 105763  
APU 16066



**Bicicleta  
Recumbent**  
Insu 105767  
APU 16068



**Escalador**  
Insu 105769  
APU 16071



**Ecobike  
Estática USB**  
Insu 106439  
APU 16565



**Ecobike  
Recumbent USB**  
Insu 106439  
APU 16565



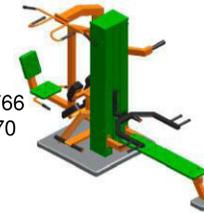
**Torre  
Sentadilla**  
Insu 105771  
APU 16074



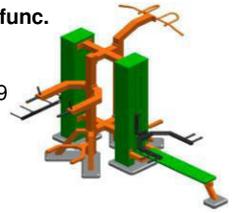
**Torre Pecho**  
Insu 105770  
APU 16073



**Multif.  
A4**  
Insu 105766  
APU 16070



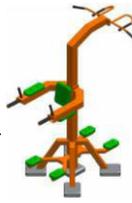
**Multifunc.  
F7**  
APU 16249



**Multif  
Incluyente**  
Insu 106123  
APU 16568



**Barra Fija  
Abdomen  
Aéreo**  
Insu 106114



**Modulo  
Dominada**  
Insu 106059



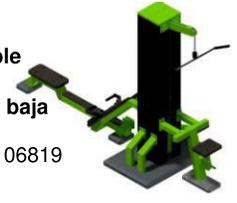
**Triple Pecho/  
Espalda-pierna**  
Insu 106818



**Prensa  
pecho/  
Jalón  
espalda**  
Insu 106817



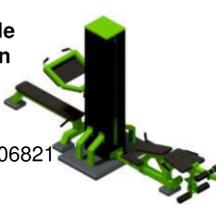
**T-Doble  
polea  
Alta y baja**  
Insu 106819



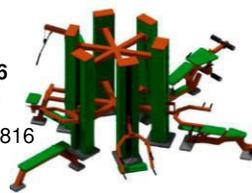
**T-Doble  
Pecho  
Sentadilla**  
Insu 106820



**T-Doble  
Flexión  
Press  
pierna**  
Insu 106821



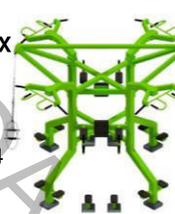
**Multif 6  
Torres**  
Insu 106816



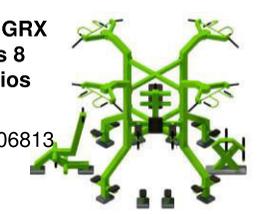
**Multif 3  
Torres**  
Insu 106815



**Árbol GRX  
Barras 8  
Usuarios**  
Insu 106814



**Árbol GRX  
Barras 8  
Usuarios**  
Insu 106813



# GIMNASIOS AL AIRE LIBRE



Sentadilla  
Combinada  
Insu 106803



Extensión  
De Piernas  
Insu 106800



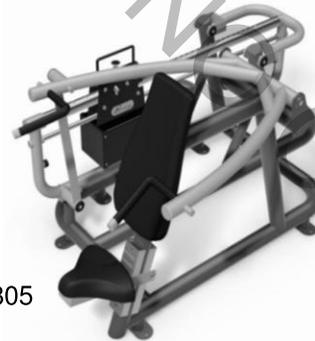
Flexión de  
Piernas  
Insu 106801



Prensa  
Pantorrilla  
Insu 106802



Presión  
Pecho  
Insu 106804



Presión  
Hombro  
Insu 106805

Predicador  
Biceps  
Insu 106806



Triceps  
Fondos  
Paralelas  
Insu 106807



Halon Sup Espalda  
Insu 106809



Remo Bajo  
Insu 106808



Torre  
Dominadas  
Y Fondos  
4 usuarios  
Insu 106810



Est Entrenamiento  
Funcional  
11 usuarios  
Insu 106811

## **Criterios de Selección:**

- Dependiendo de la zona deberá escoger al menos un componente de Mediana o Gran Escala el cual se convertirá en el juego principal de la zona a intervenir (mayor capacidad con el mayor rango de edades atendidas)
- Ubicar en la zona al menos un componente de juego complementario (rotación, balanceo, paneles interactivos o de manipulación de elementos naturales)
- Para intervenciones de escala metropolitana y zonal procure ubicar al menos un elemento de gran escala y otro de mediana escala dentro de una misma intervención
- Para intervenciones de escala vecinal y de bolsillo utilice elementos de mediana escala y acompañelo de componentes de juego complementarios
- En todas las intervenciones debe propender por ubicar la mayor cantidad de componentes de juego con diferentes funciones lúdicas sin saturar el espacio y respetando siempre las zonas de seguridad establecidas por los fabricantes
- Para las intervenciones donde las condiciones del terreno y ubicación del parque garantice la accesibilidad de los niños se deberán instalar unidades de juego incluyentes.

## Especificación

Se deberán instalar cada uno de los parales de apoyo de tubo o perfil galvanizado que tenga la estación, modulo o maquina de ejercicios en dados de concreto de 3000 psi a 1100mm de profundidad y 450 mm de diámetro o en losas de no menos de 12 cm de espesor.

Las estructuras deberán ser unidas mediante soldadura tipo MIG y fijadas con pernos de expansión galvanizados de 4" profundidad x 1/2" diametro cubiertos con morteros en concreto adheridos al concreto viejo con pegamento epoxico y recubiertos con esmalte sintético para evitar el empozamiento de agua, corrosión y evitando que los anclajes queden expuestos y puedan ser retirados o vandalizados.

Las estructuras generales deberán estar aseguradas con tonirlleria bristol  $\frac{3}{8}$  galvanizada y asegurada con trabarosca y acceso a llave bloqueado por medio de un tapón metálico para dificultar la posibilidad de desarme.

Todos los tubos y/o perfiles instalados deben contar con un tapón metálico soldado en las terminaciones para prevenir la oxidación y paso de agua dentro de las estructuras

Se deberá usar tubería o perfilera estructural con recubrimiento galvánico de 80 micras, apoya pies fabricados en lamina alfajor de 1/4", mecanismos de giro con bujes en bronce fosforado

los asientos, espaldares, y apoya pies deberán estar fabricados en polietileno de alto impacto o madera plástica de polipropileno con bordes redondeados, asegurados con tornillería anti vandálica bristol con bloqueo anti llaves, el fabricante deberá demostrar que los elementos instalados cuentan con protección UV, la posición de los mismos debe responder ergonómicamente desde su ubicación y forma brindando la mejor posición y postura para realizar el ejercicio.

Los agarres para manos deberán tener un recubrimiento en caucho espuma o polietileno grafilado para un mayor agarre con remates plásticos en sus extremos asegurados con tornillería bristol.

los apoya pies deberán contar con superficies de antideslizantes en la huella de soporte que garanticen el agarre y seguridad del usuario en la ejecución del ejercicio en todo momento.

Los espacios dispuestos para la instalación de gimnasios al aire libre deberán garantizar la accesibilidad para todos y por ningún motivo los equipos y/o estructuras para personas con alguna condición de discapacidad o movilidad reducida podrán ser instalados separadamente o distanciados de los demás equipamientos, es obligación del contratista diseñar la zona de tal forma que haya un equilibrio entre ambas partes y todos puedan interactuar y ejercitarse en un mismo lugar para garantizar un espacio deportivo incluyente y accesible.

### **Descripción**

Gimnasios para actividad cardiovascular y manejo de cargas compuestos por diferentes módulos o estaciones que pueden ser configurados de acuerdo a las necesidades de la población beneficiada;

Los gimnasios están conformados por combos compuestos de diferentes estaciones de ejercicio que conforman grupos de equipamientos multifunción que permiten la intervención de todos los grupos musculares:

Los agarres para manos deberán tener un recubrimiento en caucho espuma o polietileno grafilado para un mayor agarre con remates plásticos en sus extremos asegurados con tornillería brístol.

los apoya pies deberán contar con superficies de antideslizantes en la huella de soporte que garanticen el agarre y seguridad del usuario en la ejecución del ejercicio en todo momento.

Los espacios dispuestos para la instalación de gimnasios al aire libre deberán garantizar la accesibilidad para todos y por ningún motivo los equipos y/o estructuras para personas con alguna condición de discapacidad o movilidad reducida podrán ser instalados separadamente o distanciados de los demás equipameintos,

es obligación del contratista diseñar la zona de tal forma que haya un equilibrio entre ambas partes y todos puedan interactuar y ejercitarse en un mismo lugar para garantizar un espacio deportivo incluyente y accesible.

### **Descripción**

Gimnasios para actividad cardiovascular y manejo de cargas compuestos por diferentes módulos o estaciones que pueden ser configurados de acuerdo a las necesidades de la población beneficiada; Los gimnasios están conformados por combos compuestos de diferentes estaciones de ejercicio que conforman grupos de equipamientos multifunción que permiten la intervención de todos los grupos musculares:

- Jinete
- Sky,
- Bicicleta Recumbent
- Escalador
- Remo
- Rueda de Hombros
- Multifuncional
- Bancas para abdomen plano, inclinado y declinado,

- Calentador de piernas Sissy
- Flexiones Pecho-Triceps Sencillo
- Ecobike ( bicicleta para cargar dispositivos móviles)
- Estaciones Multifunción (combinan varios equipamientos en una sola maquina)

La combinación de las diferentes estaciones debe viabilizar la integración de la población joven y adulta dentro de un entorno recreo-deportivo que garantice la intervención de todos los grupos musculares en trabajo cardiovascular, dominio de peso, cuerpo y manejo de cargas.

El módulo de ejercicio debe contar con altos estándares de calidad, teniendo en cuenta las normas vigentes en cuanto a la seguridad en los usuarios y el control de calidad de los materiales de manufactura.

Los equipos instalados deberán ser de conformación estructural metálica robusta y fabricados con materiales de alta calidad (galvanizados o inoxidable)

garantizando la mínima afectación por vandalismo y condiciones de intemperie, los equipos y módulos de ejercicios instalados deberán contar con una garantía mínima de 5 años sobre estructuras y herrajes, además de garantizar que los equipos seleccionados fueron fabricados localmente y que sus insumos no son impedimento al momento de un mantenimiento.

### **Sistemas de anclaje**

Las maquinas debe ir ancladas a las losas o dados de concreto de 3000psi y las estructuras deberán ser fijadas con pernos de expansión de 1/2x4 y cubiertos con un mortero adherido al concreto viejo de la losa con pegamento epóxico para evitar el empozamiento y prevenir la corrosión y evitar que los anclajes queden expuestos y puedan ser vandalizados.

### **Fichas de instrucciones**

Las maquinas o módulos instalados deberán contar con material infografico explicativo para que los usuarios puedan identificar la dinámica de uso del mismo y prevenir lesiones.

### **Acabados**

Pinturas electrostática en polvo poliéster para intemperie o si las condiciones climáticas así lo requieren se deberá utilizar un anticorrosivo epoxico rico en zinc con poliéster.

Las piezas que tienen un mayor desgaste deberán contar con un tratamiento galvanizado. (agarres de manubrios y rodillos para los pies)

### **Instalación**

Losa de concreto de 3000 psi DE 12cm de espesor

Borde de losa con chaflán

Malla electro soldada D84

Entresuelo o base granular de 20cm

Pendiente 0,05% al 1% máximo

En superficie de adoquin se deberán hacer unos dados en concreto para garantizar la estabilidad de las estructuras, Cada maquina debe contar con la profundidad especifica teniendo en cuenta las áreas de actividad que requiere la misma . En el aso que así se requiera se pueden hacer losas según el tamaño de las maquinas.

## **Generalidades sobre la fijación**

Los requisitos de seguridad y estabilidad, además del riesgo de robo, exigen fijar los equipos debidamente. La principal causa de accidentes graves por vuelco de equipos ha sido el anclaje deficiente. El fabricante se debe ceñir estrictamente a los lineamientos dados para el anclaje, la Interventoría debe constatar dichos anclajes previa instalación.

## **Acabado superficial**

El procedimiento de acabado final en el elemento debe cumplir los siguientes requisitos descritos a continuación:

### **Limpieza mecánica de la superficies**

Se realiza con gratas circulares, cepillo con cerdas metálicas o cinces para quitar residuos e incrustaciones metálicas como esquirlas de soldadura. Adicional el metal recién galvanizado generalmente presenta gran tersura o falta de rugosidad que puede impedir la adherencia con el recubrimiento protector, por lo que se debe efectuar una limpieza SSPC-SP-7 para asegurar buena acople y buena adherencia con el recubrimiento a aplicar;

este tipo de limpieza, utiliza abrasivos a presión para reparar superficies metálicas que tengan una cantidad mínima de escoria, oxidación y otros contaminantes, se conoce generalmente como "ráfaga" y consiste en una limpieza muy superficial que permite que algunas incrustaciones de zinc adquieran rugosidad.

## **Decapado Químico**

Es necesario cumplir los siguientes pasos para optimizar el acabado final de la pieza a recubrir.

- Sumergir el acero en un baño de hidróxido sódico acuoso a temperatura ambiente para ablandar impurezas en el material
- Desengrasar el material con disolventes y detergentes
- Enjuagar con agua a presión el material para arrastrar partículas de óxidos sueltos e impurezas
- Sumergir el material limpio y desengrasado en un baño de ácido sulfúrico inhibido durante 2 a 8 horas y a temperatura ambiente para evitar un sobre decapado.

- Enjuagar con agua a presión y adicional una solución neutralizante con amoniaco diluido para conseguir un pasivado en el elemento.
- Secar el material a temperatura ambiente

### **Fosfatizado**

el siguiente proceso es realizar un recubrimiento por conversión done el elemento es sometido a un baño ácido de fosfato de zinc o de hierro (fosfatizado) en la que se cambia la naturaleza física y química del material transformándola en una superficie inerte y uniforme que neutraliza y sella la pieza a tratar.

Es necesario realizar este proceso con el fin de mejorar la adherencia, minimizar la oxidación y mejorar la resistencia a la corrosión general de la pieza final.

### **Aplicación de pintura electrostática y curado**

Se deben emplear cabinas de pintura libres de partículas contaminantes y contar con un equipo de pintura que garantice optimas condiciones de uso en donde se pueda aplicar la pintura electrostática en polvo poliéster rico en zinc y si las condiciones climáticas lo requieren la pieza deber contar con una capa de anticorrosivo epóxico.

Después de aplicada la pintura en la superficie, esta debe tener un curado a 180°C para garantizar su adherencia.

El espesor final de la capa de pintura debe ser de 3mils correspondiente a 75 micras aproximadamente.

Se deberá garantizar que aquellas piezas que tengan un mayor desgaste de pintura deberán ir protegidas con tratamiento galvanizado y pintura electrostática horneada, de igual forma aquellas que se puedan deteriorar por tracción o contacto con los pies deberán ir protegidas con madera plástica de polipropileno o polietileno de alto impacto.

El color a emplear debe ser en polvo seco de poliéster para exteriores con acabado texturizado, el tono debe ser el requerido según lo contratado, la pintura debe ser electrostática en polvo poliéster con tratamiento para intemperie.

## Ensayos de Laboratorio

Se deben contemplar los siguientes ensayos de laboratorio cuando lo requiera el interventor:

Espesor de las paredes del tubo con pie de rey

El galvanizado en caliente de las piezas debe cumplir la norma ASTM B6 SHG y se solicitara ensayos de apariencia superficial, adherencia y espesor del galvanizado. Espesor mínimo de capa de zinc 80 micras.

Espesor de la pintura con prueba de ecómetro, capa mínima total de 3mils

Adherencia de la pintura por ensayo de corte enrejado

Ensayo de soldadura no destructiva por ultrasonido con un detector de fallas portátiles y un palpador angular

Dimensiones del elemento de acuerdo al plano de especificaciones.

## Tolerancias

- Tolerancia en verticalidad estructural  $\square$  5mm en una longitud de 3000mm =  $\square$  0,1°
- Tolerancia en horizontalidad estructural:  $\square$  5 =  $\square$  0,28°
- Tolerancia en longitud de tubería:  $\square$  8mm
- Tolerancia en espesor de tubería:  $\square$  10%
- Tolerancia en diámetro de tubería: =  $\square$  0,75%
- Tolerancia espesor de pintura:  $\square$  10%
- Tolerancia espesor de galvanizado:  $\square$  10%

## Sistema de medida y pago

se pagara por estación de ejercicio, modulo o combo de equipos suministrados e instalados, el valor de cada ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, suministro, instalación, mano de obra, refuerzos, excavación, relleno y apisonado con material común, cimentación etc. y cualquier otra actividad o herramienta exigida por la interventoría para que el desarrollo de esta actividad se ejecute bien.

## Generalidades técnicas de los componentes

## **Sistemas de tracción**

Para los mecanismos de tracción se utilizarán piñones de acero galvanizados con rodamiento de bolas, engranados en cadenas de acero industriales para evitar la rotura o corte de cables de acero convencionales e impedir el robo de los accesorios que mueven las pesas.

Las terminales de las cadenas, deben contar con un dispositivo que permita girar el accesorio 360° y prevenga las rupturas por torsión que revientan la cadena.

### **Tracción directa sin piñones**

Estructuras tipo carro con 4 ruedas de nylon y rodamientos de bola que desplazan las pesas en forma vertical dentro de los carenajes de las torres de pesas, los tubos de las mismas deberán contar con una tapa metálica soldada en sus extremos para evitar el paso del agua y prevenir la corrosión de los tubos. El pin magnético para seleccionar el peso va asegurado a la máquina con una cadena o guaya forrada.

## **Estructuras con torre de pesas**

La estructura contenedora de las mimas deberá estar protegida por un carenaje en lamina HR de 2.5mm de espesor como mínimo.

Cada torre de pesas contendrá un máximo de 150lbs en placas de hierro mas gruesas que las convencionales para evitar que se quiebren, deben estar enumeradas de forma progresiva y marcadas en bajo relieve o grabado para evitar que se borren, cada una de las placas tendrá un peso aproximado de 12,5lbs y deberá contar bujes de nylon para disminuir la fricción metal con metal.

La disposición de las pesas (placas) debe permitir el incremento de la carga progresivamente con pasadores de acero 4140 templado, con sistema magnético para evitar que movimientos o vibraciones hagan salir el pin, los pasadores o pines deben estar sujetos a la estructura con cadena o guaya anti vandálica forradas en manguera plástica resistente a condiciones de intemperie y oxidación.

### **Tableros de instrucciones**

Las maquinas deberán contar con gráficas explicativas incorporadas a las estructuras metálicas en laminas de poliestireno para intemperie en colores que optimicen la

lectura de la información del ejercicio a ejecutar con detalle de los músculos que allí se trabajan, textos aclaratorios sobre como prevenir lesiones, ejecución el ejercicio, estiramientos y calentamiento previo. Adicional a esto cada maquina, estación o modulo de ejercicios deberá incorporar la imagen institucional correspondiente a la administración vigente teniendo en cuenta las políticas de manejo de imagen establecidas por el IDRD.

### **Sistemas de anclaje**

Las maquinas debe ir ancladas a las losas o dados de concreto de 3000psi y las estructuras deberán ser fijadas con pernos de expansión de 1/2x4 y cubiertos con un mortero adherido al concreto viejo de la losa con pegamento epóxido para evitar el empozamiento y prevenir la corrosión y evitar que los anclajes queden expuestos y puedan ser vandalizados.

### **Fichas de instrucciones**

Las maquinas o módulos instalados deberán contar con material infográfico explicativo para que los usuarios puedan identificar la dinámica de uso del mismo y prevenir lesiones.

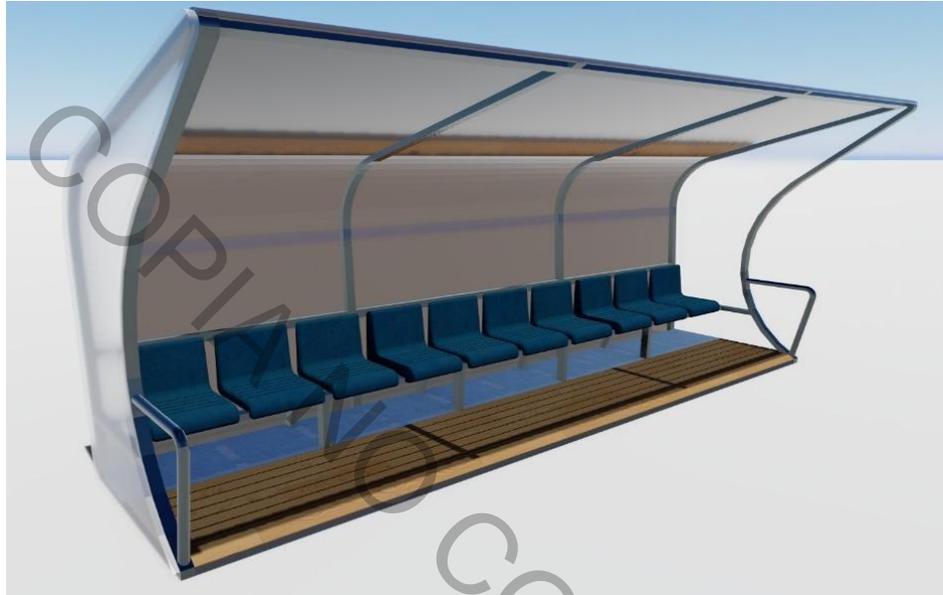
Las zonas de gimnasios deberán contar con instructivos que orienten a los usuarios a sobre como utilizar los diferentes equipos dispuestos y los grupos musculares a trabajar durante el desarrollo de las diferentes actividades de cardiovasculares o de musculación

La señalización ubicada alrededor de estas zonas debe contar como mínimo con una señal principal al ingreso de la zona con

# MOBILIARIO 2018

COPIA NO CONTROLADA

## Banco de Suplentes



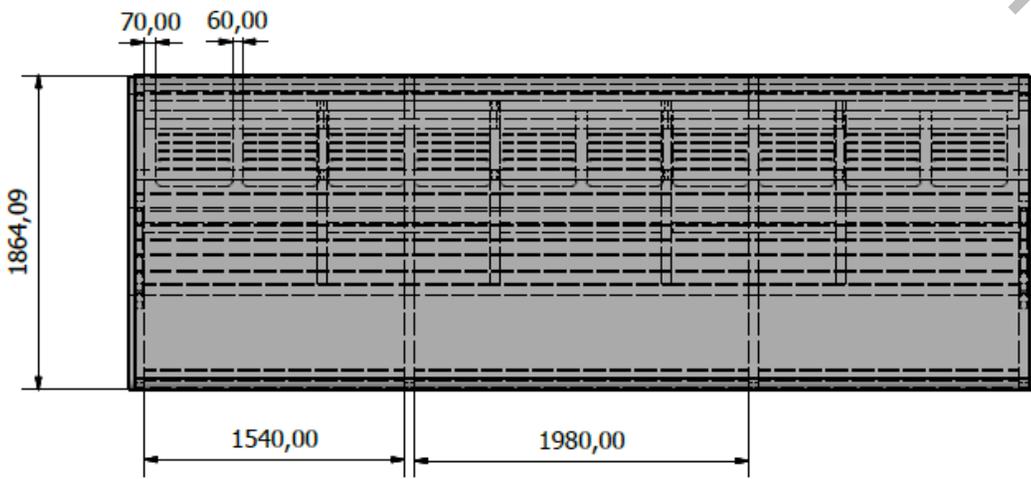
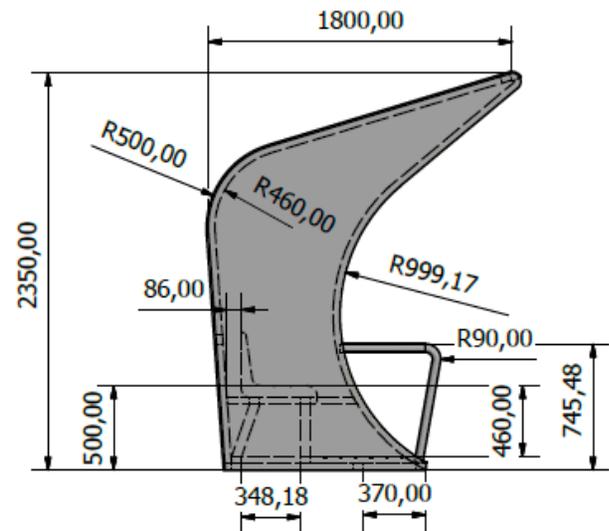
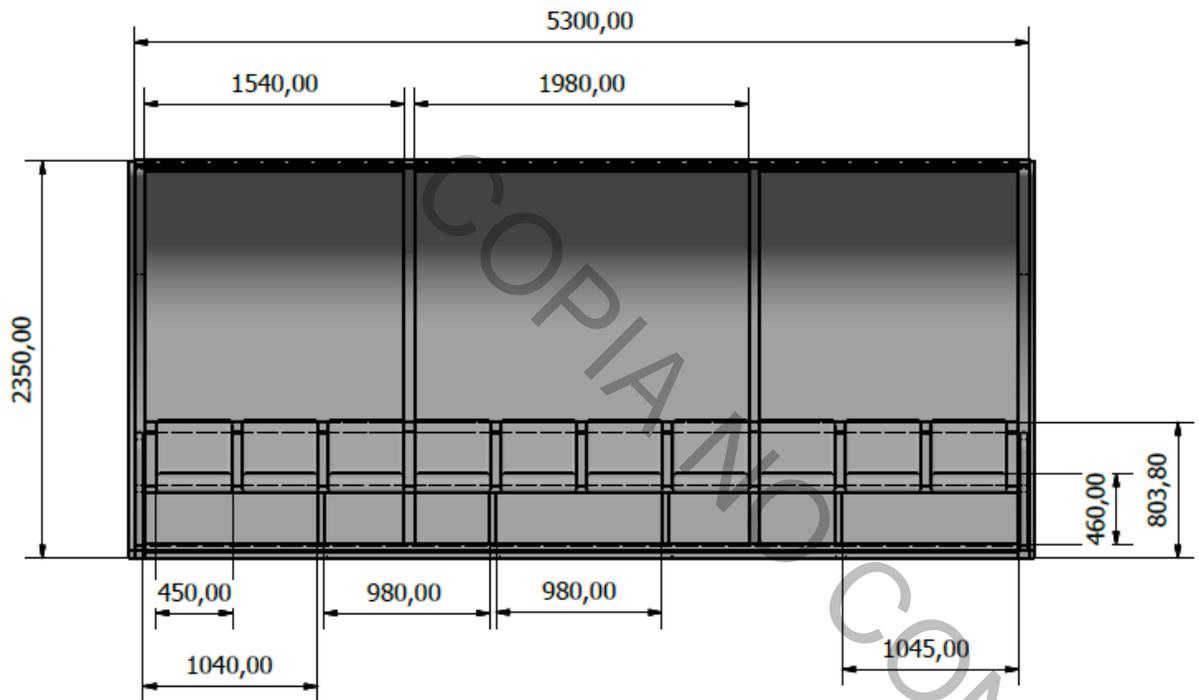
Banco de para jugadores de futbol para canchas o estadios de futbol recreodeportivos con estructura en acero estructural galvanizado con bancos poliméricos con espaldar medio, cubierta y laterales en policarbonato con protección UV y control solar, superficie en madera plastica tipo deck con rejilla inferior en lamina perforada, compartimiento inferior para la disposición de elementos de juego, estructura resistente a condiciones de intemperie.

### Alcance

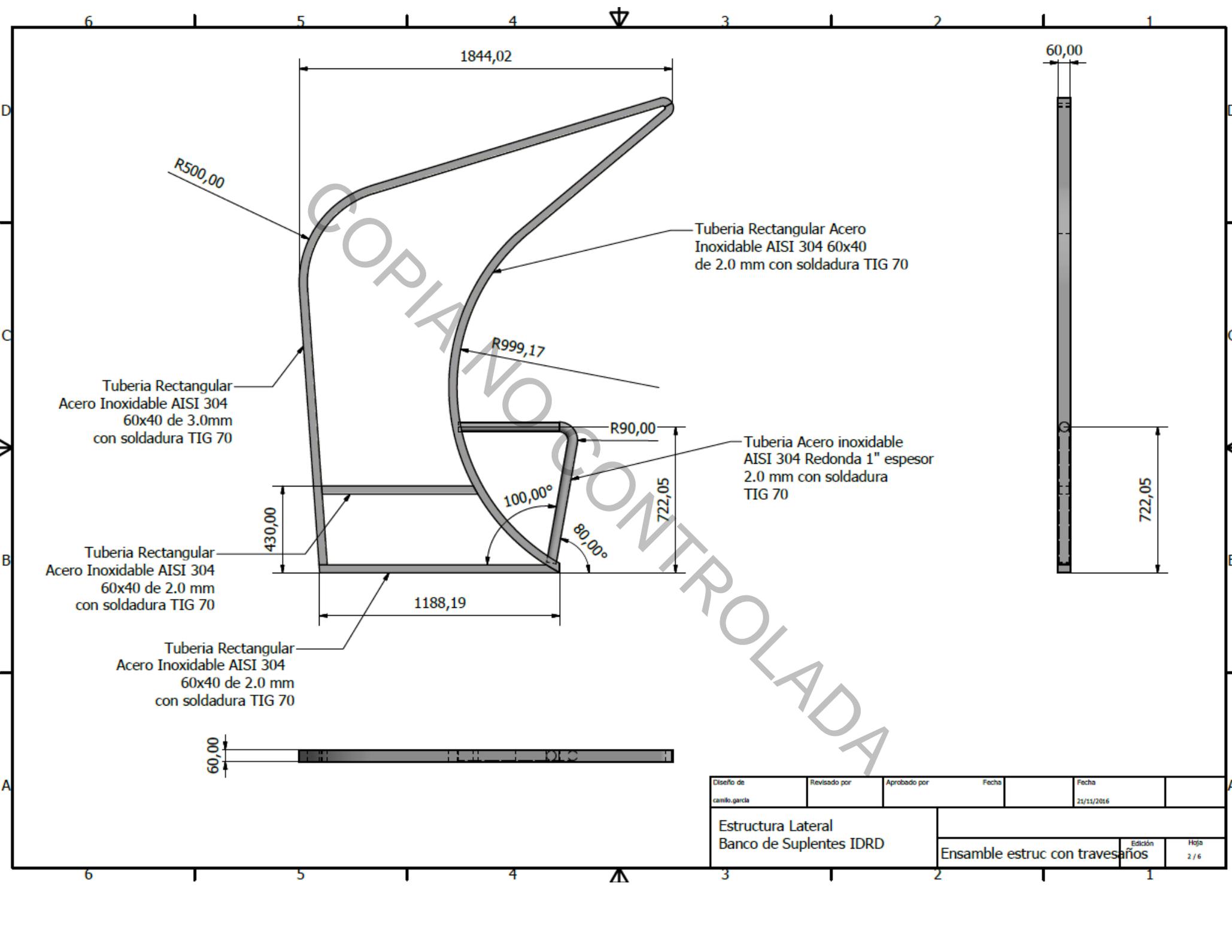
Es necesario tener en cuenta los siguientes parámetros para la elaboración, diseño e instalación de el banco de suplentes para los diferentes escenarios recreo deportivos donde se pretenda instalar.

### Especificación

Estructura principal en tubería estructural rectangular galvanizada de 60x40mm de 2mm con soldadura TIG 70, curvada según planos y recubierta con pintura electroestática, cubierta en lamina de policarbonato control solar sujeta a estructura principal del banco con tornillería y apliques inoxidable para policarbonato, panel lateral cortado a medida y fabricado en lamina de policarbonato con control solar con tornillería 3/8" sujeta a estructura, estructura de soporte para bancos en polipropileno de alta densidad con espaldar medio doble pared 450 x 440 x 386 mm, reforzado con nervadura interior, fijación en dos puntos del asiento, con diseño que permita la evacuación de aguas lluvias, resistente a los rayos UV, ignifugo y resistente a condiciones de intemperie, superficie interna en madera listones de madera plástica tipo deck texturizada o con acabado antidelizante



|                             |              |              |                                |                     |               |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------------------------|---------------------|---------------|
| Diseño de<br>canillo.garcia | Revisado por | Aprobado por | Fecha                          | Fecha<br>21/11/2016 |               |
|                             |              |              | Edición                        |                     | Hoja<br>1 / 6 |
|                             |              |              | Ensamble estruc con travesaños |                     |               |



Tuberia Rectangular  
Acero Inoxidable AISI 304  
60x40 de 3.0mm  
con soldadura TIG 70

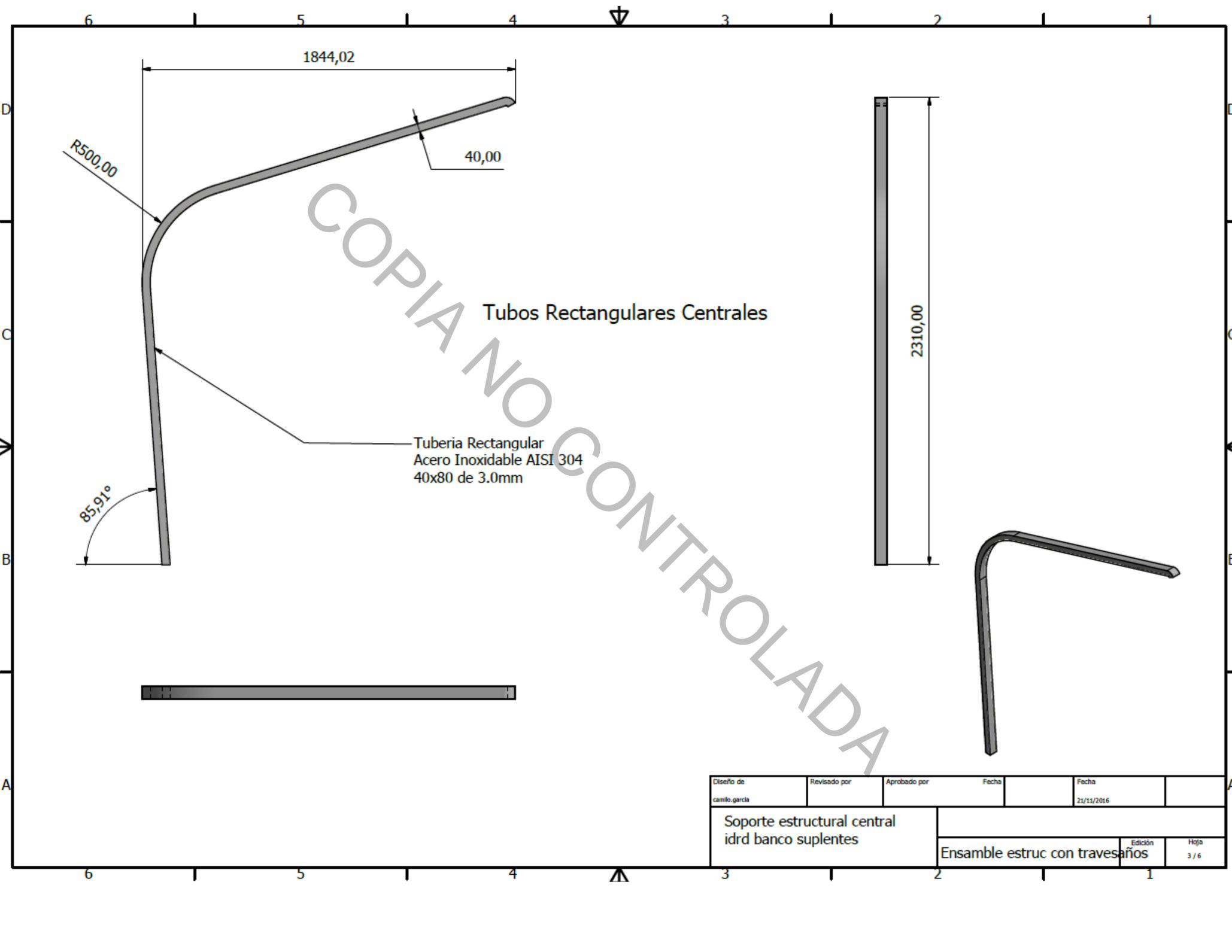
Tuberia Rectangular Acero  
Inoxidable AISI 304 60x40  
de 2.0 mm con soldadura TIG 70

Tuberia Acero inoxidable  
AISI 304 Redonda 1" espesor  
2.0 mm con soldadura  
TIG 70

Tuberia Rectangular  
Acero Inoxidable AISI 304  
60x40 de 2.0 mm  
con soldadura TIG 70

Tuberia Rectangular  
Acero Inoxidable AISI 304  
60x40 de 2.0 mm  
con soldadura TIG 70

|                                              |              |              |                                |            |  |
|----------------------------------------------|--------------|--------------|--------------------------------|------------|--|
| Diseño de<br>camilo.garcia                   | Revisado por | Aprobado por | Fecha                          | Fecha      |  |
|                                              |              |              |                                | 25/11/2016 |  |
| Estructura Lateral<br>Banco de Suplentes IDR |              |              | Ensamble estruc con travesaños |            |  |
|                                              |              |              | Edición                        | Hoja       |  |
|                                              |              |              |                                | 2 / 6      |  |

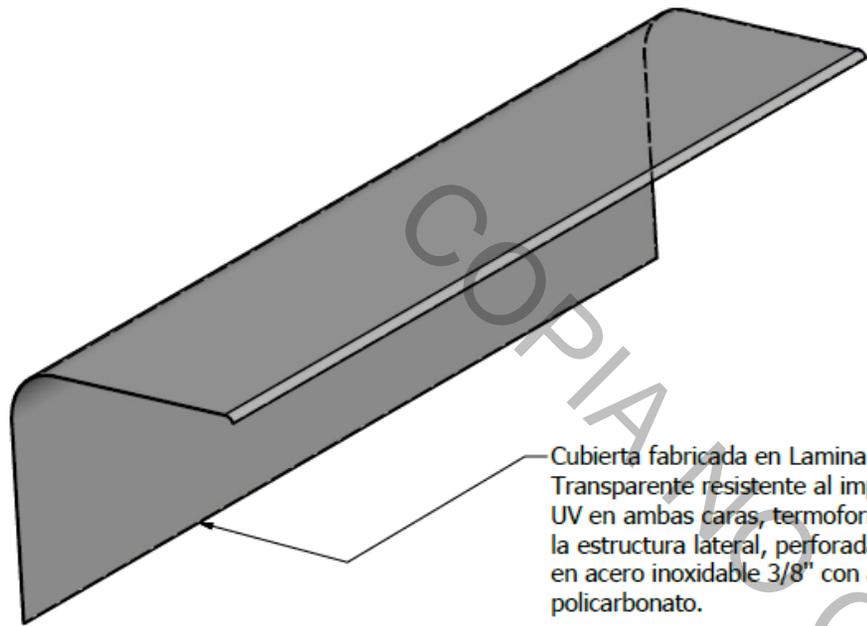


COPIA NO CONTROLADA

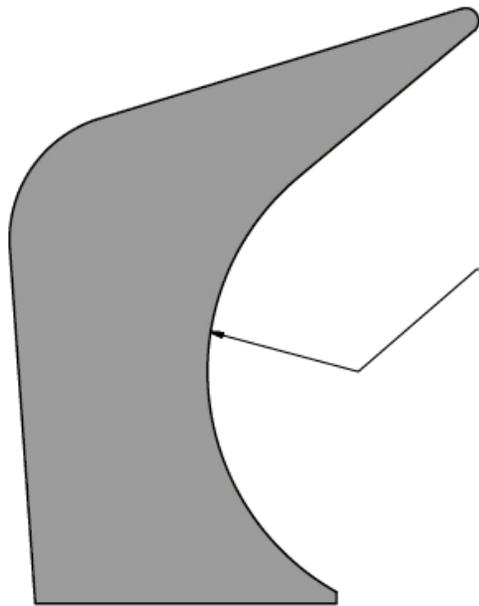
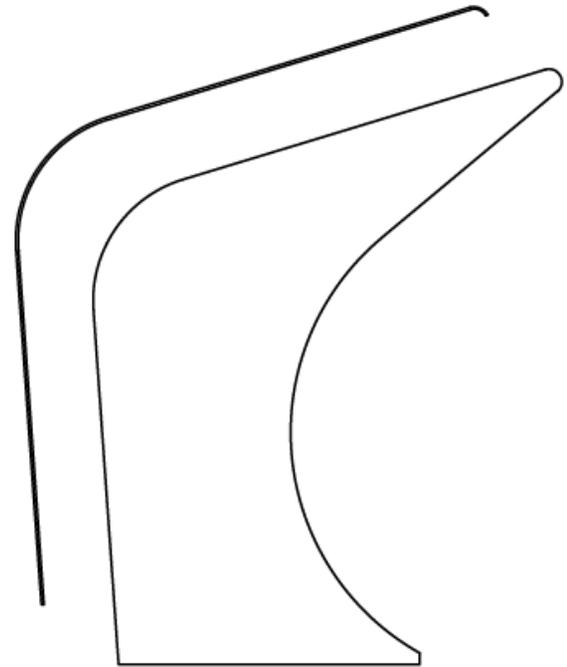
Tubos Rectangulares Centrales

Tuberia Rectangular  
Acero Inoxidable AISI 304  
40x80 de 3.0mm

|                                                     |              |              |                                |            |  |
|-----------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------------------------|------------|--|
| Diseño de<br>canilo.garcia                          | Revisado por | Aprobado por | Fecha                          | Fecha      |  |
|                                                     |              |              |                                | 25/11/2016 |  |
| Soporte estructural central<br>idrd banco suplentes |              |              | Ensamble estruc con travesaños |            |  |
|                                                     |              |              | Edición                        | Hoja       |  |
|                                                     |              |              |                                | 3 / 6      |  |



Cubierta fabricada en Lamina de Policarbonato Transparente resistente al impacto, con protección UV en ambas caras, termoformada a medida sobre la estructura lateral, perforada y atornillada con tornilleria en acero inoxidable 3/8" con arandela para cubiertas en policarbonato.



Panel lateral fabricado en Lamina de Policarbonato Transparente resistente al impacto, con protección UV en ambas caras, cortada a medida sobre la estructura lateral, con perforaciones para atornillar y asegurar con tornilleria en acero inoxidable 3/8" con arandela para cubiertas en policarbonato

|                            |              |              |                                |            |       |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------------------------|------------|-------|
| Diseño de<br>camilo.garcia | Revisado por | Aprobado por | Fecha                          | Fecha      |       |
|                            |              |              |                                | 21/11/2016 |       |
|                            |              |              | Edición                        |            | Hoja  |
|                            |              |              | Ensamble estruc con travesaños |            | 4 / 6 |

Estructura en tubería rectangular 60x40 y 40x80 de Acero Inoxidable AISI 304 de 2 y 3mm de espesor, soldadura TIG 70

Cubierta fabricada en Lamina de Policarbonato Transparente con protección UV en ambas caras, fabricada a medida con perforaciones para tornillería en acero inoxidable 3/8" con arandela para cubiertas en policarbonato.

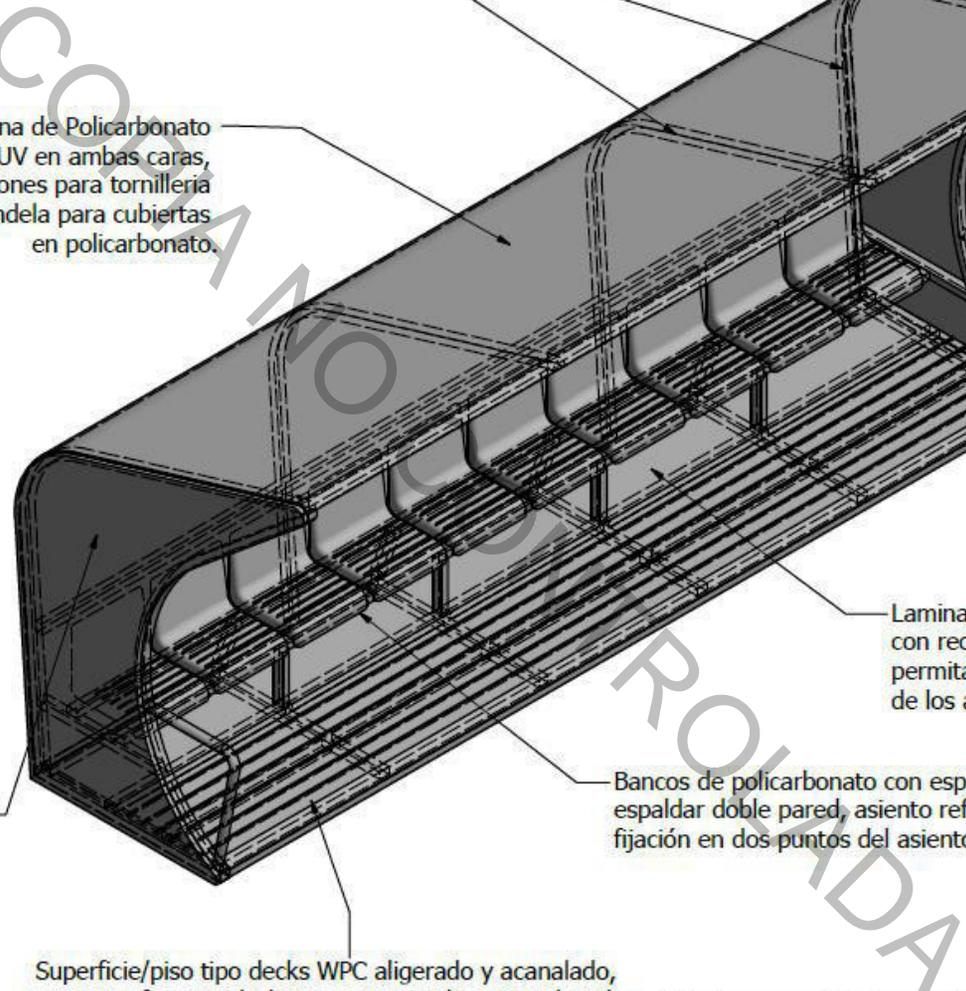
Tubería 1" en acero inoxidable AISI 304 espesor 2mm Soldadura TIG 70

Lamina perforada 10mm en Acero Inoxidable AISI 304 con recortes en la estructura para generar acoples que permitan que la lamina encaje entre los soportes de los asientos

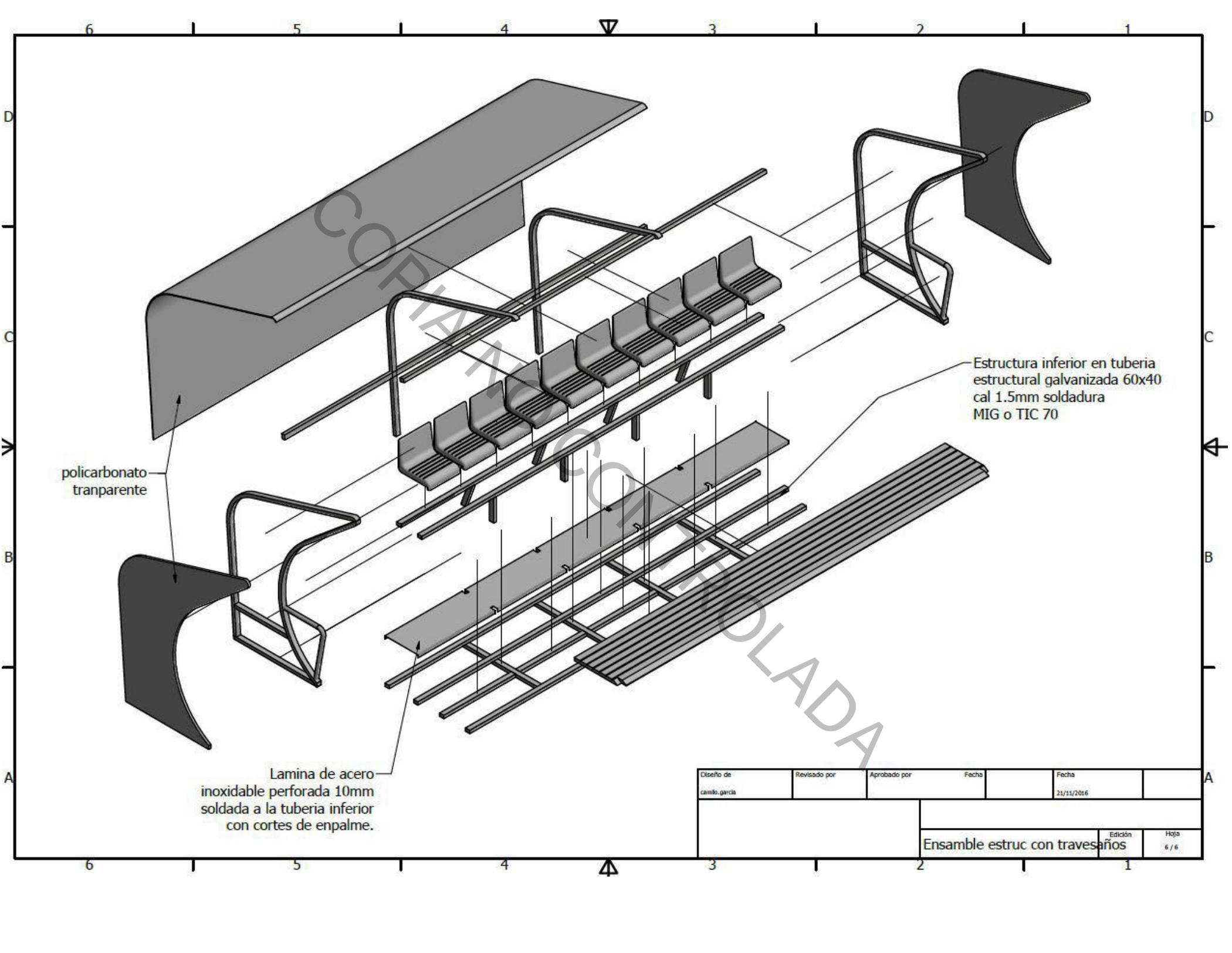
Lamina de Policarbonato transparente con protección UV en ambas caras cortada a medida, con perforaciones para tornillería en acero inoxidable con arandela para cubiertas en policarbonato.

Bancos de policarbonato con espaldar medio 450x440x386mm, espaldar doble pared, asiento reforzado por nervadura interior, fijación en dos puntos del asiento con tratamiento UV, ignifugo

Superficie/piso tipo decks WPC aligerado y acanalado, con superficie antideslizante texturizada, montado sobre estructura inferior, con dilataciones que permitan la evacuación de fluidos, inclinación 1%



|                                               |              |              |       |            |      |
|-----------------------------------------------|--------------|--------------|-------|------------|------|
| Diseño de<br>camilo.garcia                    | Revisado por | Aprobado por | Fecha | Fecha      |      |
| Banco de suplentes<br>Campos Deportivos IDRDR |              |              |       | 25/11/2016 |      |
| Ensamble estruc con travesaños                |              |              |       | Edición    | Hoja |
|                                               |              |              |       | 5 / 6      |      |



|                             |              |              |                                |            |       |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------------------------|------------|-------|
| Diseño de<br>carillo.garcia | Revisado por | Aprobado por | Fecha                          | Fecha      |       |
|                             |              |              |                                | 21/11/2016 |       |
|                             |              |              | Edición                        |            | Hoja  |
|                             |              |              | Ensamble estruc con travesaños |            | 6 / 6 |

## Mesa de Tenis de Mesa Urbana



Mesa de juego rectangular con bordes y vértices redondeados en todo el perímetro de la mesa para prevenir accidentes por impacto con superficies en ángulo recto, núcleo en poliuretano rígido sobre estructura en acero zincado con recubrimiento poliéster, demarcación interior protegida mediante recubrimiento gel-coats de propiedades anti-shock y anti grafiti para prevenir el deterioro en condiciones de intemperie.

### Alcance

Es necesario tener en cuenta los siguientes parámetros para la elaboración, diseño e instalación de mesas para la práctica urbana de tenis de mesa

### Especificación

Tablero fabricado en poliéster por sistema PRFV sobre núcleo de poliuretano rígido de al menos 35mm de espesor asegurado con tornillos de  $\frac{1}{4}$  con traba química, desde la estructura de acero zincado hasta el núcleo de poliuretano, inyectado de fibra de vidrio y resinas endurecedoras sobre el núcleo hasta obtener un grosor de 55mm con una resistencia superior a la necesaria para la práctica del juego. (materiales alternos para la fabricación del mismo; madera plástica y/o fibra reforzada, en cualquiera de los casos el tablero debe garantizar el rebote exigido)

Bandas laterales de 9 cm de altura y 12 mm de espesor fabricadas junto con el tablero en PRFV en el borde del tablero, recubiertas con gel-coats, con todos los bordes y esquinas redondeadas.

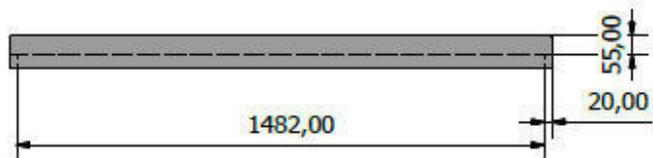
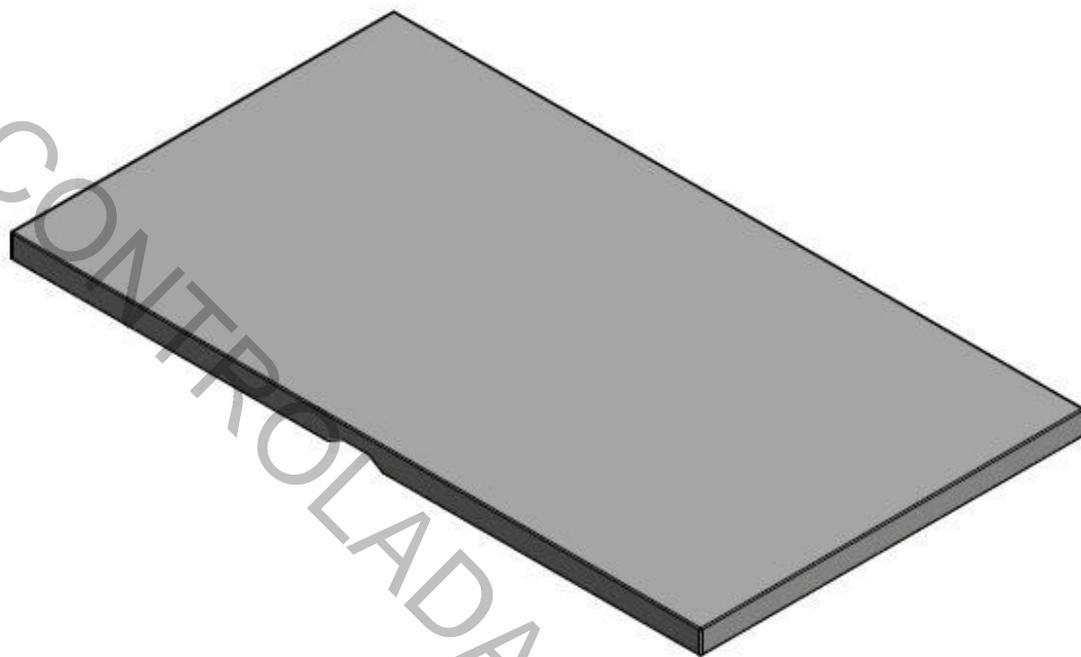
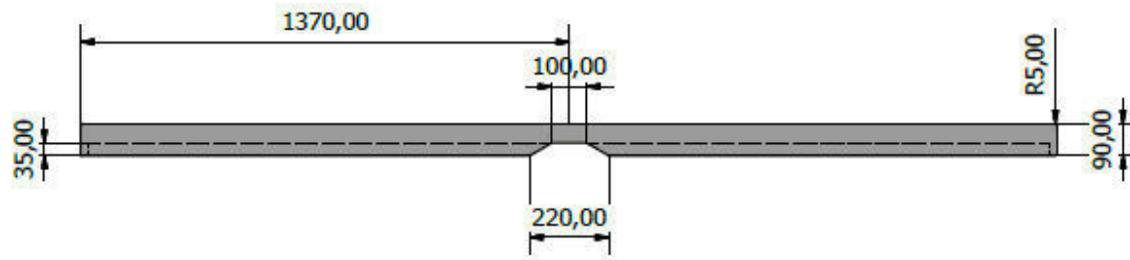
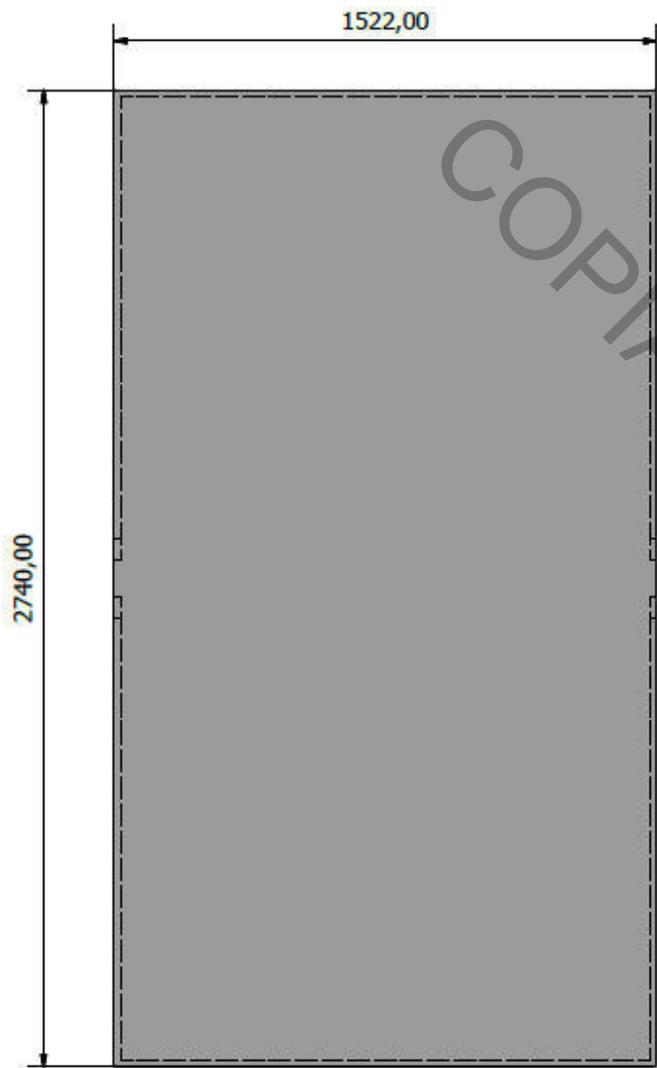
Superficie de juego acabado mate con revestimiento en gel-coats y barniz anti choque para proteger la demarcación de las líneas de juego en el tablero realizadas previamente para proteger la superficie de golpes y grafitis, eliminando la rugosidad de la superficie para garantizar un juego rápido y un rebote activo que garantice la durabilidad del tablero en condiciones de intemperie.

Estructura en acero galvanizado de 3/16 con tratamiento especial para exteriores, pintura en polvo epoxi-poliéster aplicado a alta temperatura, estructura roscada y asegurada al tablero internamente desde su núcleo, estructura asegurada en su parte inferior a la superficie de concreto con 8 pernos de expansión de  $\frac{1}{2} \times 5"$  de profundidad en la base de la estructura

Malla de juego, lamina de acero inoxidable calibre 18 de con perforaciones de 15mm de diametro, paso de 20mm entre perforación desde el radio, esquinas superiores redondeadas radio 15mm, reborde en parte superior tipo teton, lamina embebida en el centro del soporte piramidal entre pestañas hasta la base del mismo fabricado en lamina de acero inoxidable cal 18 atornillado y asegurado al tablero, soportes laterales en bloque de acero inoxidable en corte láser o maquinado con rosca en orificio inferior para atornillar junto con el soporte piramidal al tablero en sus extremos. y lateral para tornillo bristol pasante para sujetar lamina perforada

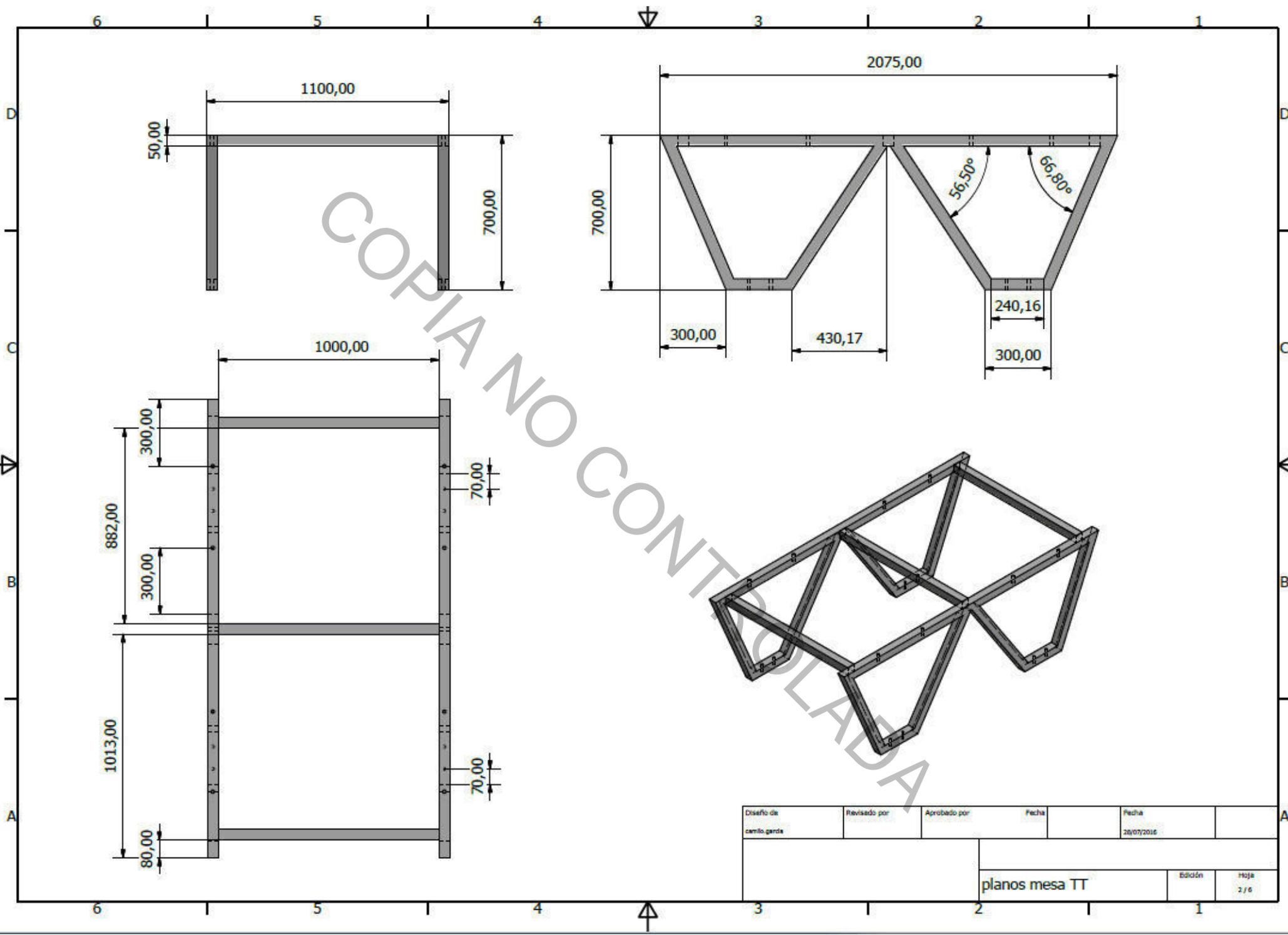
- Superficie final de juego (tablero): 2,074 mm x 1,525mm
- Estructura en acero galvanizado
- Bandas laterales de 90mm
- Espesor del tablero de 55mm
- Altura del suelo hasta la parte superior del tablero 760mm
- Altura total del la red 152,5mm
- Rebote de la pelota en el tablero: desde un altura de 300mm debe subir hasta 230mm





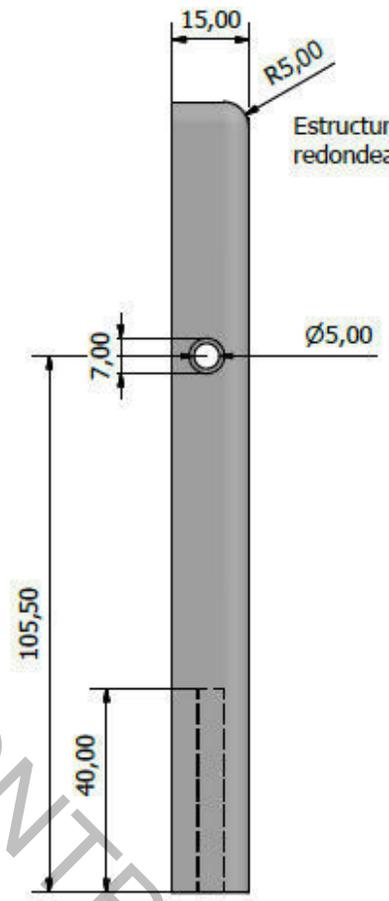
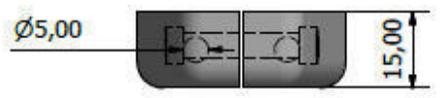
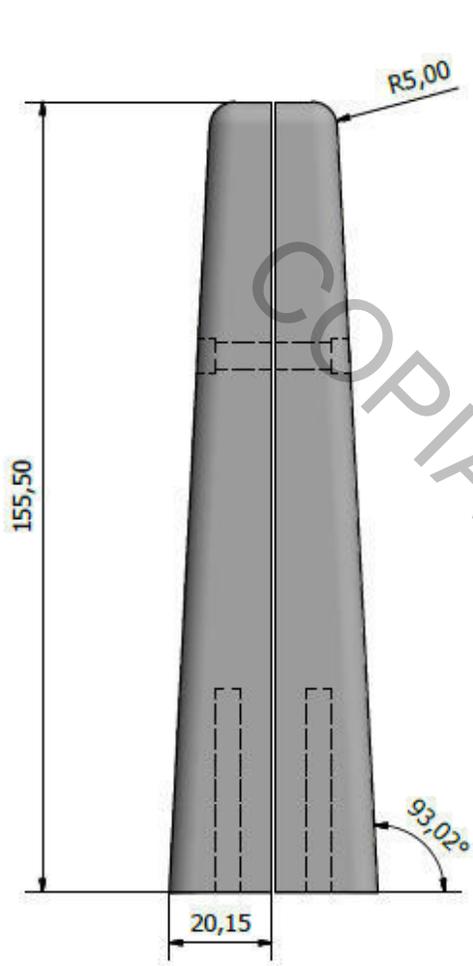
| Diseño de    | Revisado por | Aprobado por | Fecha          | Fecha      |      |
|--------------|--------------|--------------|----------------|------------|------|
| centlo gorda |              |              |                | 26/07/2016 |      |
|              |              |              | planos mesa TT |            |      |
|              |              |              |                | Edición    | Hoja |
|              |              |              |                |            | 1/6  |

COPIA NO CONTROLADA



COPIA NO CONTROLADA

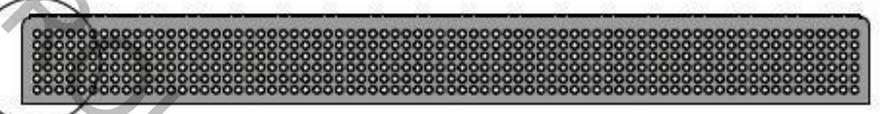
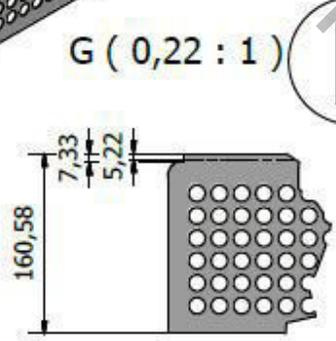
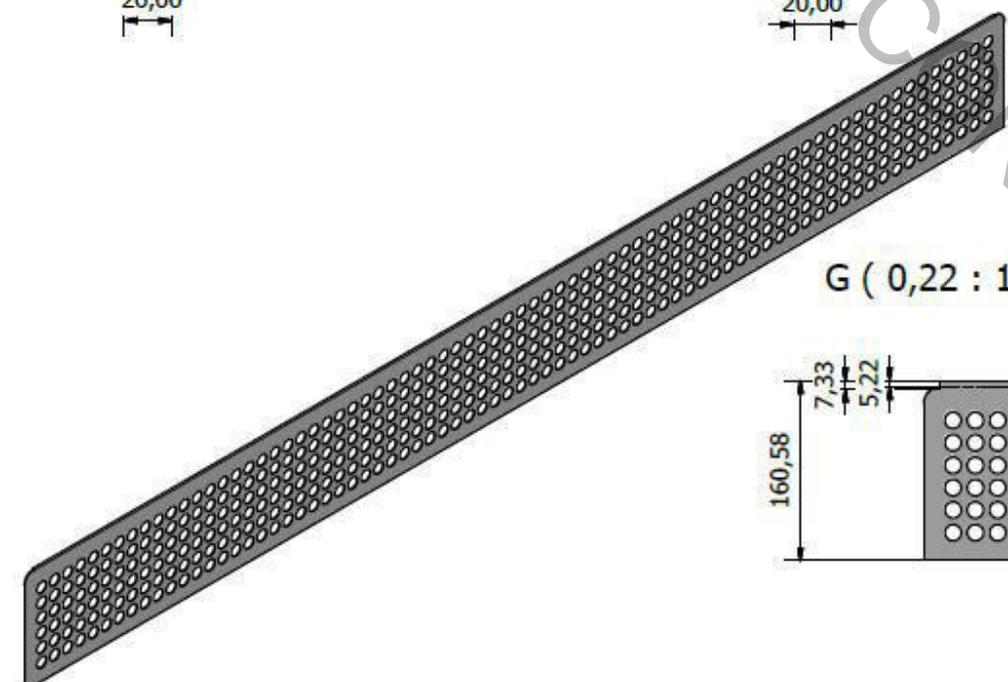
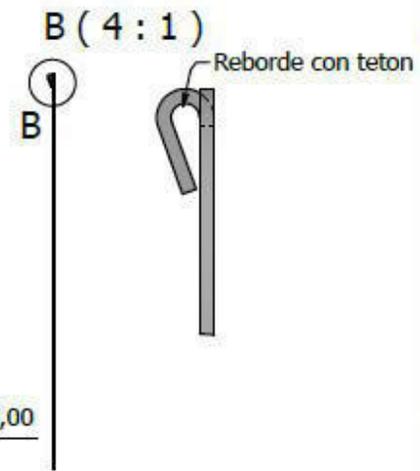
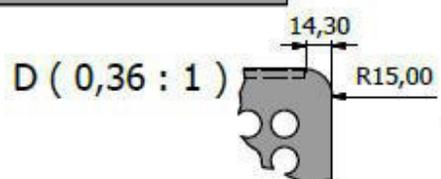
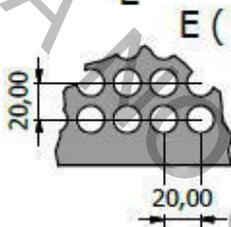
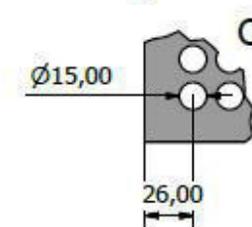
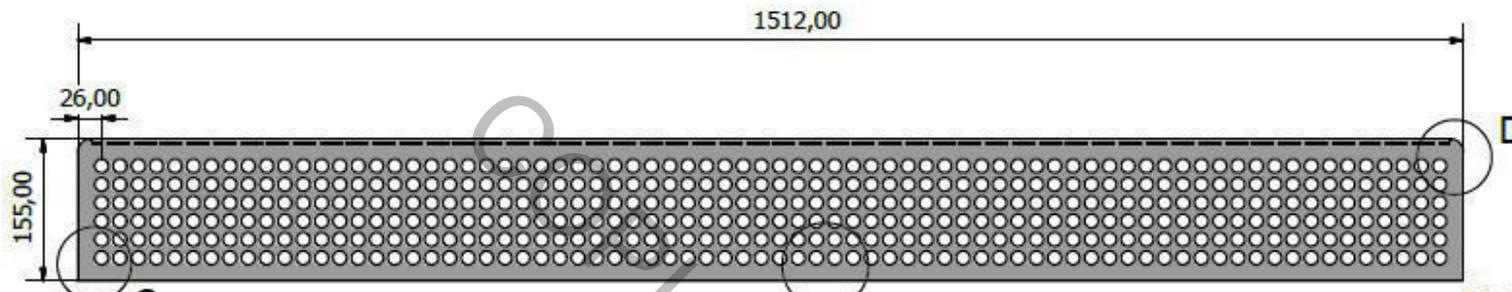
|                           |              |              |                |            |  |
|---------------------------|--------------|--------------|----------------|------------|--|
| Diseño de<br>camilo garza | Revisado por | Aprobado por | Fecha          | Fecha      |  |
|                           |              |              |                | 26/07/2016 |  |
|                           |              |              | planos mesa TT |            |  |
|                           |              |              | Edición        | Hoja       |  |
|                           |              |              | 1              | 2 / 6      |  |



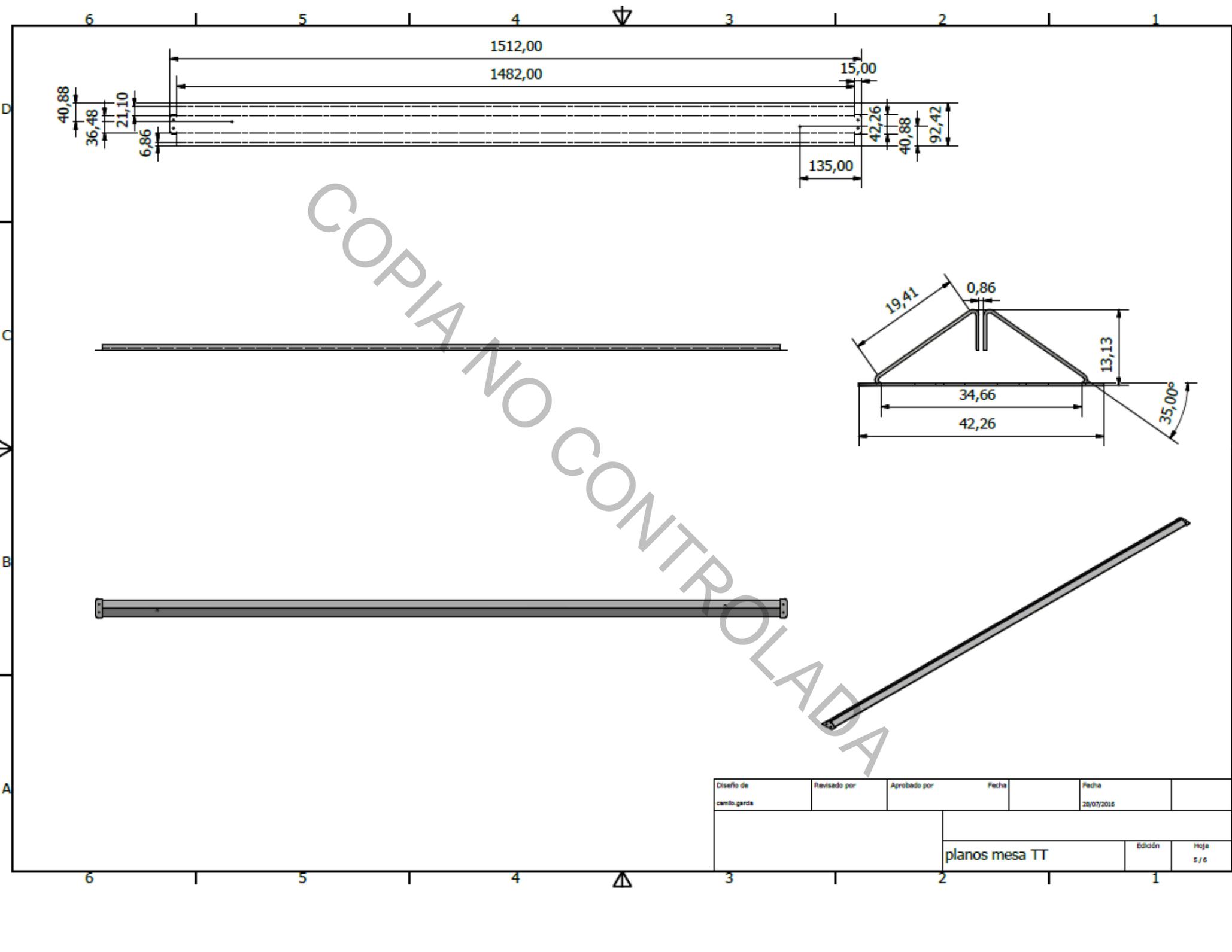
Estructura con bordes y vertices redondeados en la cara externa



|                           |              |              |                |            |       |
|---------------------------|--------------|--------------|----------------|------------|-------|
| Diseño de<br>camilo garza | Revisado por | Aprobado por | Fecha          | Fecha      |       |
|                           |              |              |                | 23/07/2016 |       |
|                           |              |              | planos mesa TT |            |       |
|                           |              |              |                | Edición    | Hoja  |
|                           |              |              |                |            | 3 / 6 |

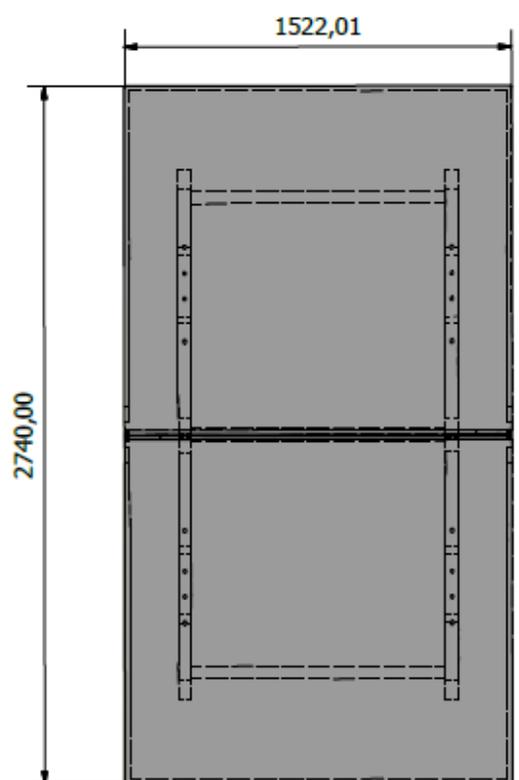
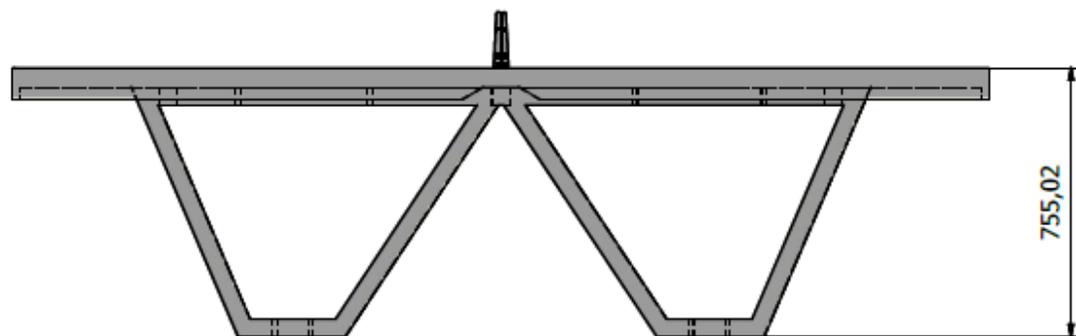
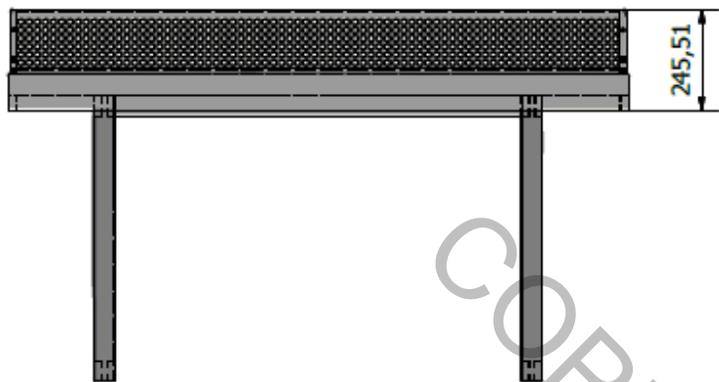


|                           |              |              |       |            |       |
|---------------------------|--------------|--------------|-------|------------|-------|
| Diseño de<br>camilo garde | Revisado por | Aprobado por | Fecha | Fecha      |       |
|                           |              |              |       | 28/07/2015 |       |
| planos mesa TT            |              |              |       | Edición    | Hoja  |
|                           |              |              |       |            | 4 / 6 |

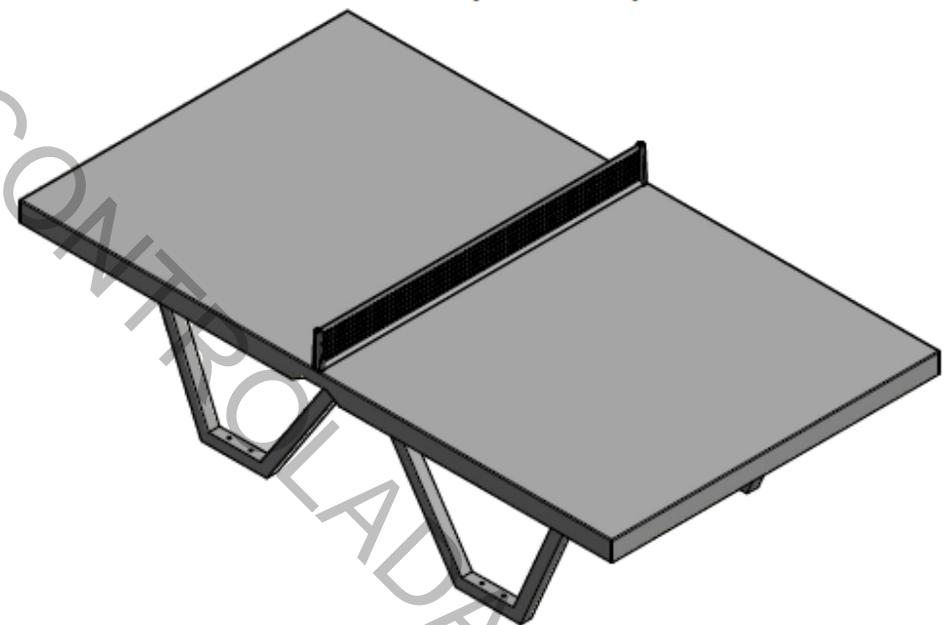


COPIA NO CONTROLADA

|                           |              |              |                |                     |  |
|---------------------------|--------------|--------------|----------------|---------------------|--|
| Diseño de<br>camilo garza | Revisado por | Aprobado por | Fecha          | Fecha<br>28/07/2016 |  |
|                           |              |              | planos mesa TT |                     |  |
|                           |              |              | Edición        | Hoja<br>2 / 6       |  |



VISTA36 ( 0,06 : 1 )



|                            |              |              |                |            |               |
|----------------------------|--------------|--------------|----------------|------------|---------------|
| Diseño de<br>carilo.garcia | Revisado por | Aprobado por | Fecha          | Fecha      |               |
|                            |              |              |                | 26/07/2016 |               |
|                            |              |              | planos mesa TT |            |               |
|                            |              |              | Edición        |            | Hoja<br>6 / 6 |

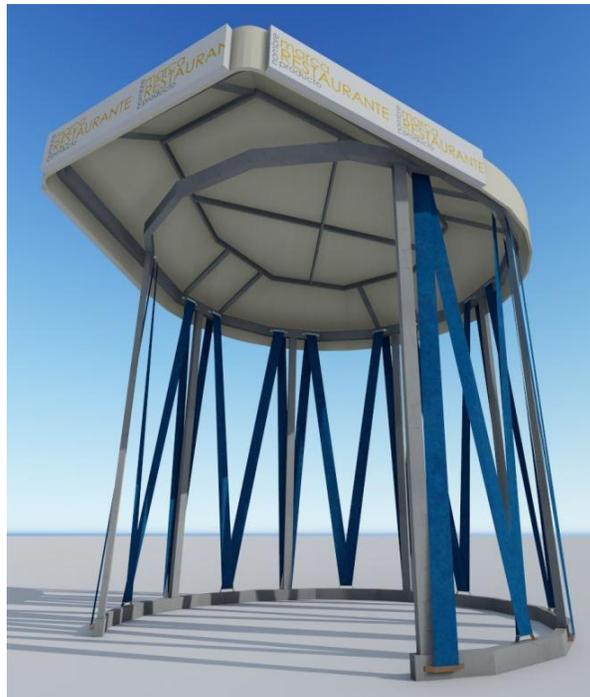
## Modulo de servicios Circular

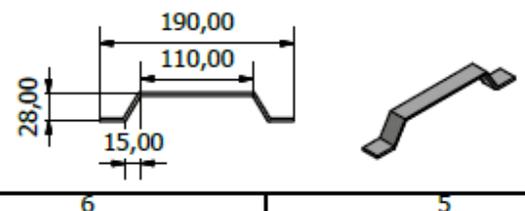
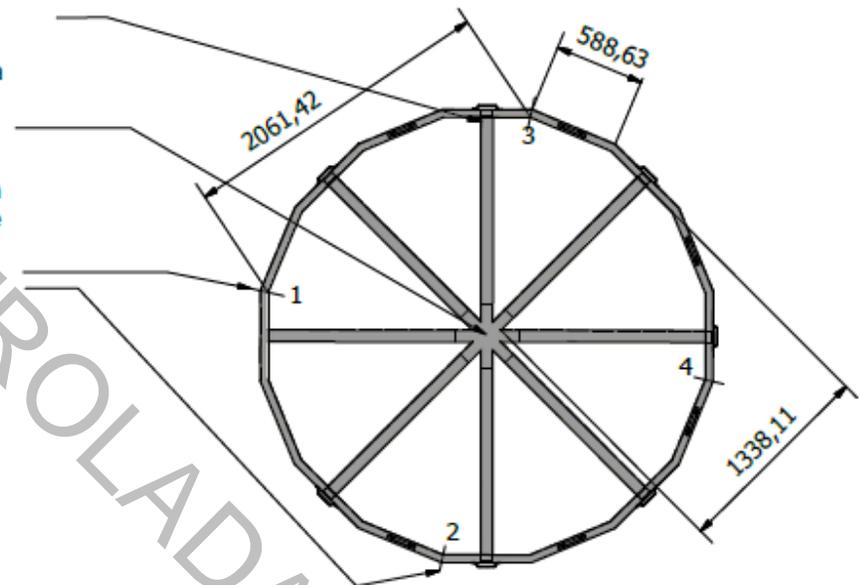
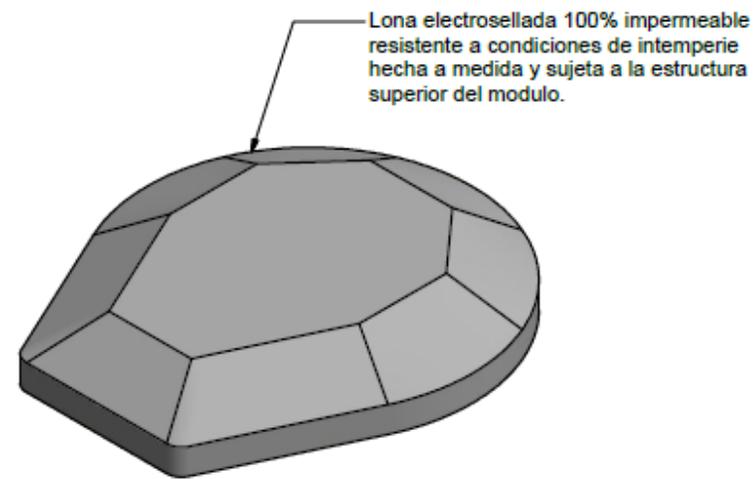
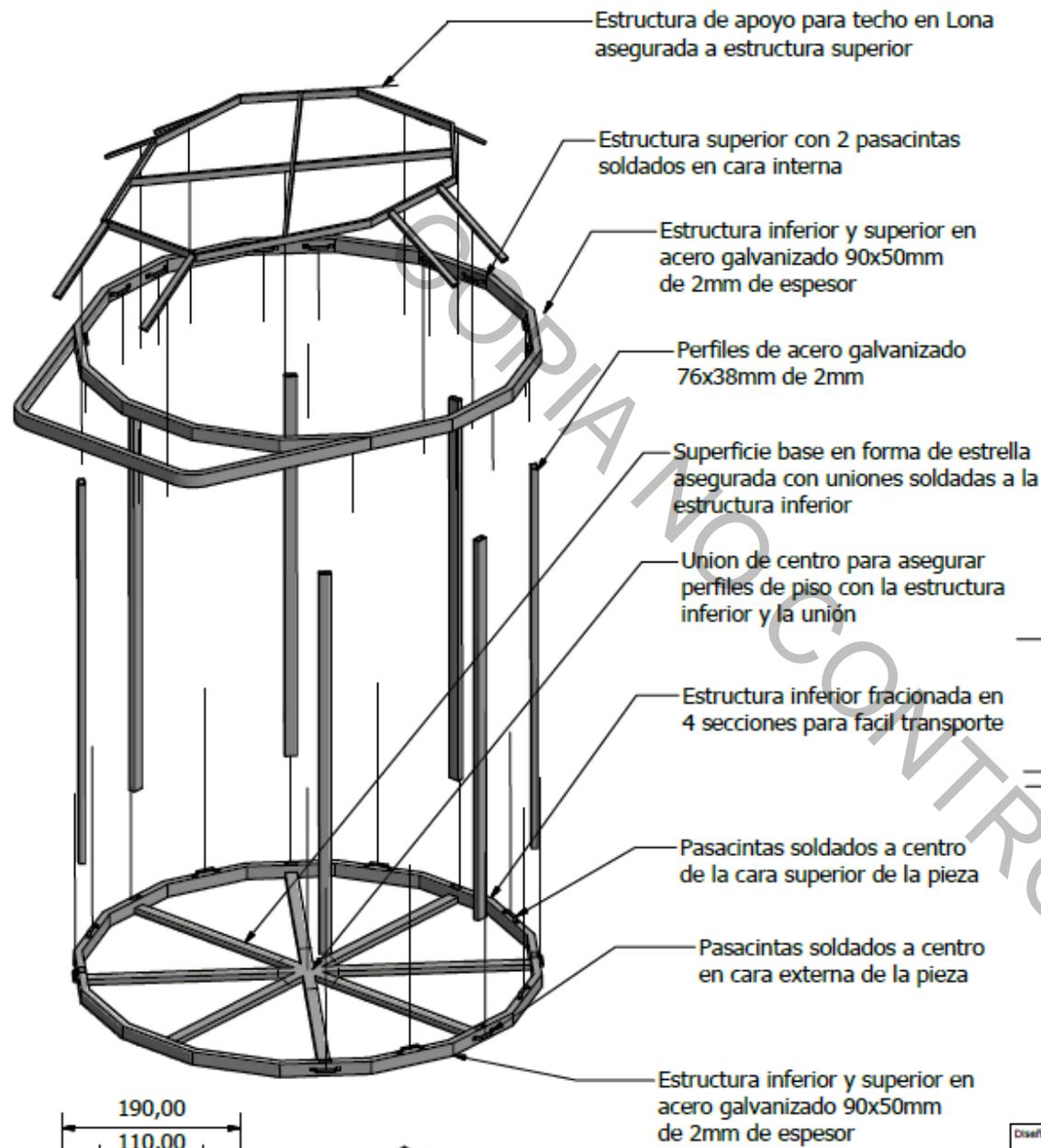
Modulo circular desarmable de estructura metálica poligonal en acero galvanizado con tubería rectangular de cerramiento 3x1-1/2 (76x38) espesor de pared de 2mm en toda su estructura; base inferior, soporte superior y parales de soporte.

Estructura de soporte para carpa de techo tipo poligonal soldada en un solo cuerpo a la estructura de soporte y recepción superior de los parales. Todos los componentes fijos estructurales del techo al igual que los sujetadores de cintas pasantes diagonales fabricadas en varilla cal 3/8" deberán estar soldadas con una soldadura MIG 60.000 psi

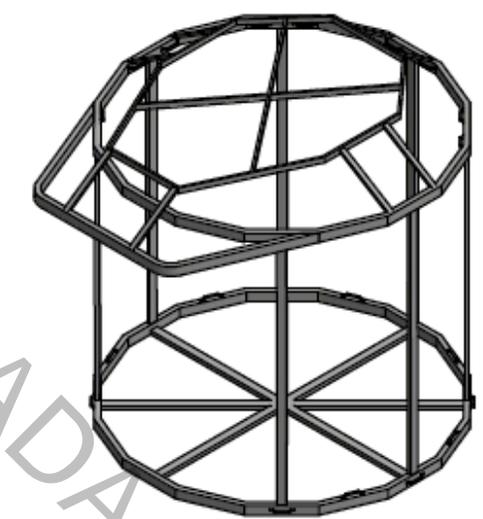
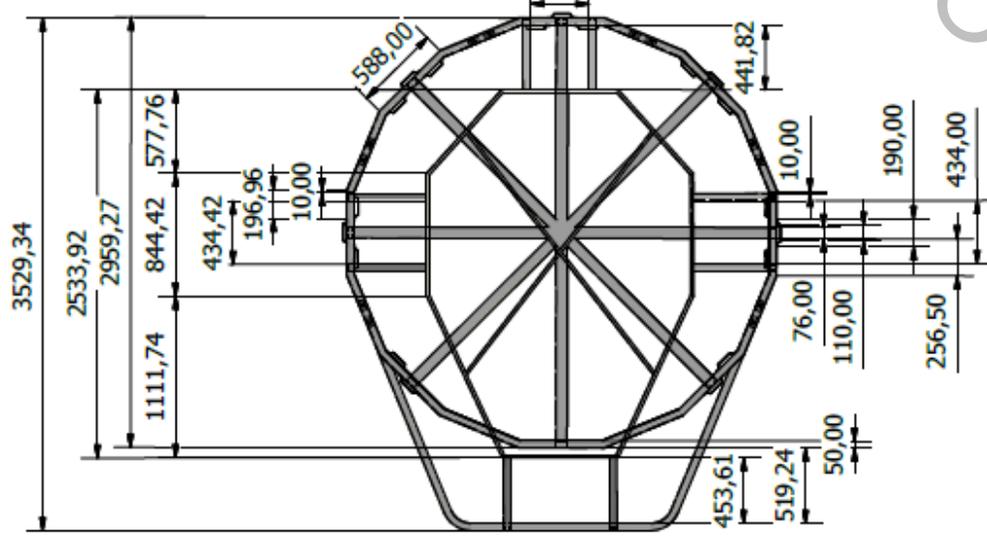
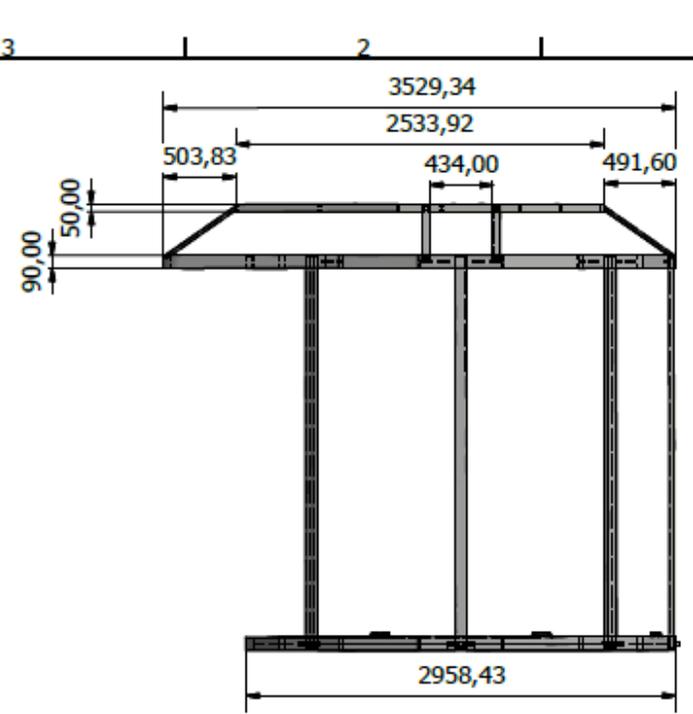
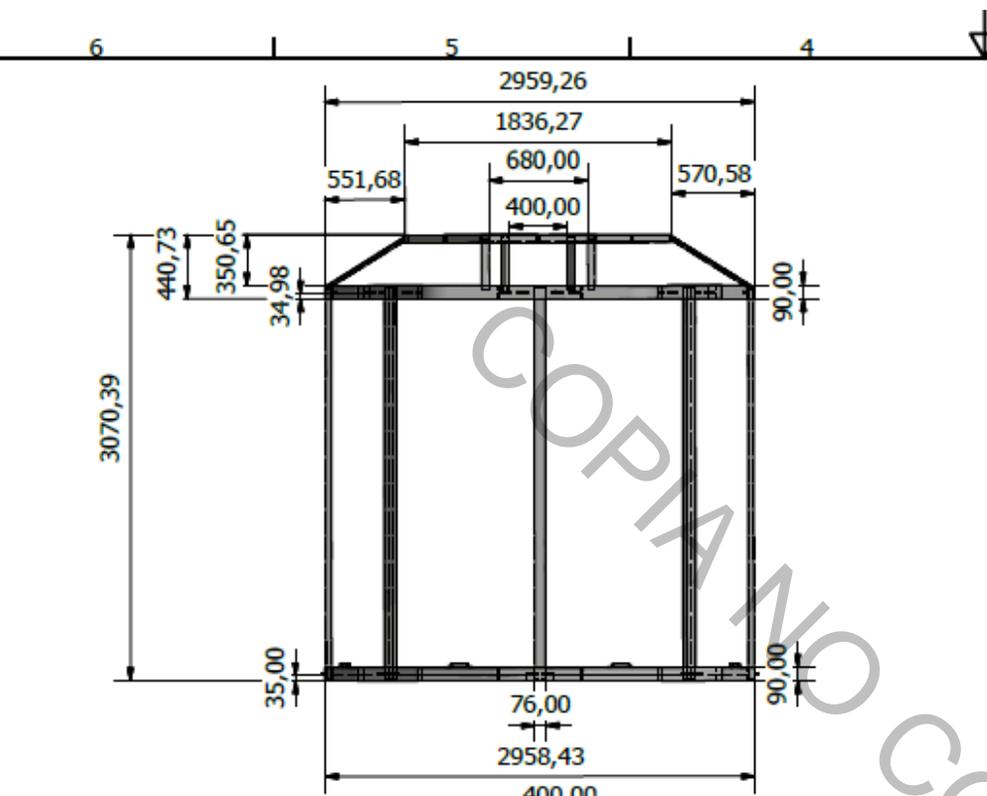
Base y soporte superior de la estructura en acero galvanizado 1/8" con perforaciones para embeber los parales verticales, con perforaciones en sus extremos para asegurar con pasadores de 1/4" horizontales para asegurar los parales a la estructura superior e inferior, sujetadores pasacintas soldados (MIG 60.000) en la cara interna de la estructura poligonal superior y en la estructura base sobre la cara externa y superior de la misma, para generar un zigzag de las cintas pasantes entre parales por todo el modulo.

Techo superior tipo carpa en lona electro-sellada 100% impermeable resistente a condiciones de intemperie hecha a medida y sujeta a la estructura superior del modulo.

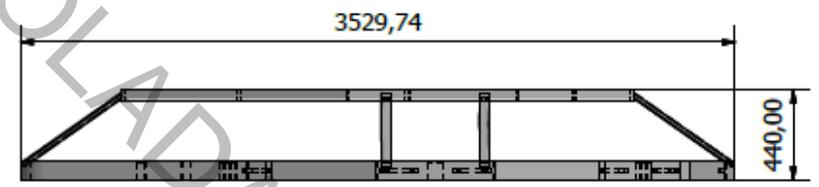
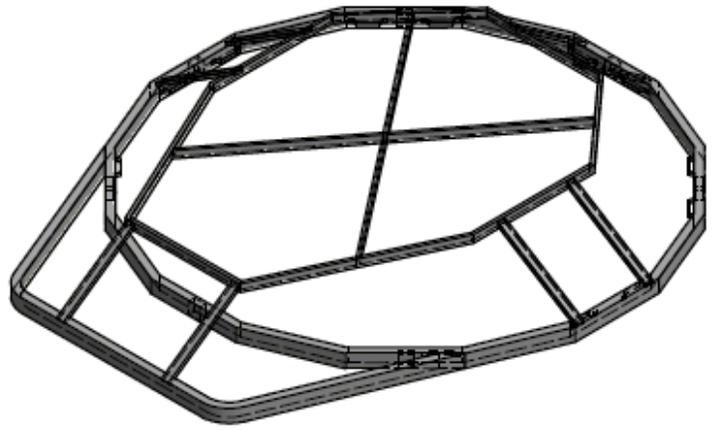
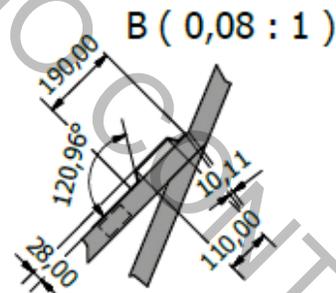
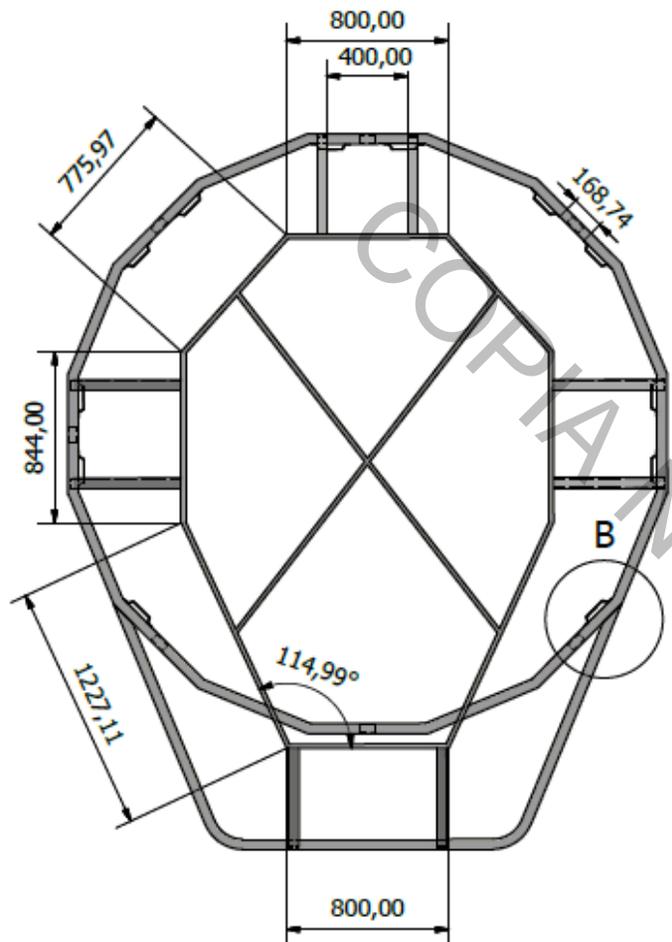




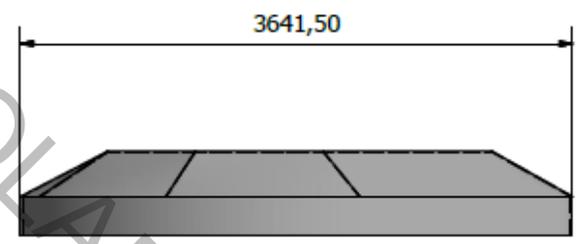
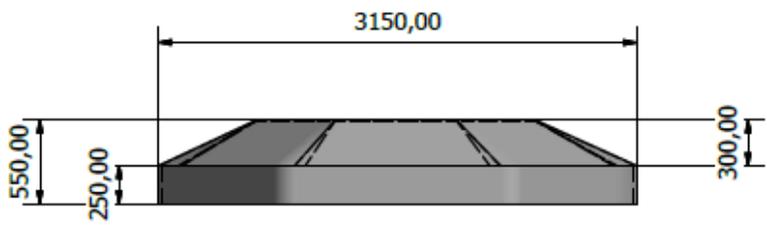
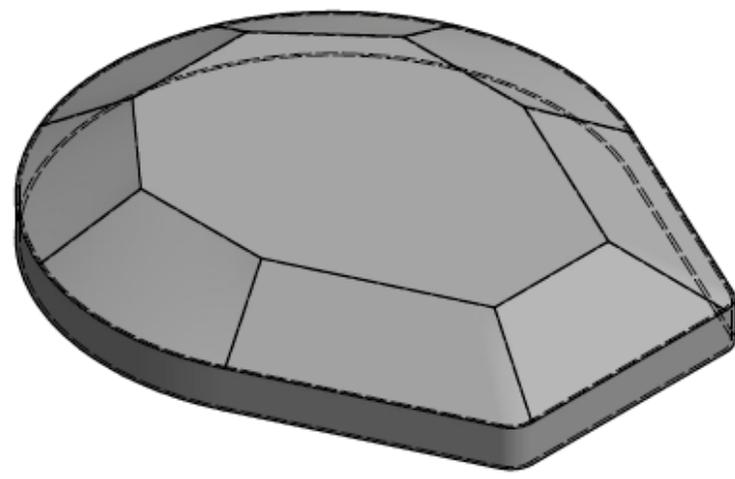
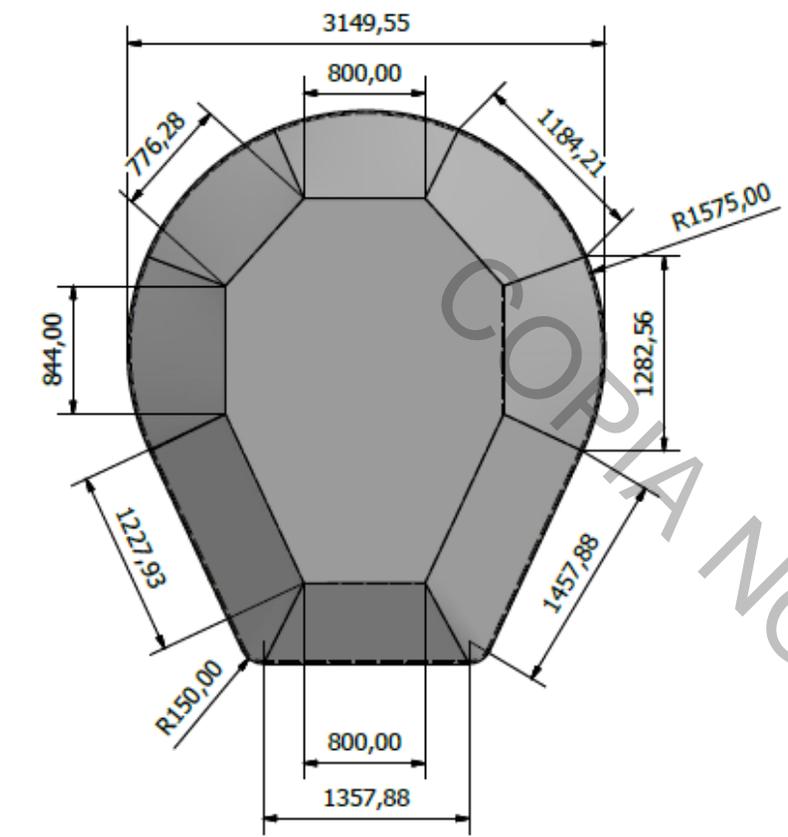
|                                    |              |              |                                 |                     |             |
|------------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|---------------------|-------------|
| Diseño de<br>camilo.garcia         | Revisado por | Aprobado por | Fecha                           | Fecha<br>29/08/2016 |             |
| Especificación modulo de servicios |              |              | Dotación Activity HUB -Ciclovía |                     |             |
|                                    |              |              | ensamble mod cir 2              | Edición             | Hoja<br>1/7 |



|                                   |              |              |                                 |                          |
|-----------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|--------------------------|
| Diseño de<br>camilo.garcia        | Revisado por | Aprobado por | Fecha                           | Fecha<br>29/08/2016      |
| Estructura modulo<br>de servicios |              |              | Dotación Activity HUB -Ciclovía |                          |
|                                   |              |              | ensamble mod cir 2              | Edición<br>Hoja<br>2 / 7 |



|                            |              |              |                                 |                     |                          |
|----------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------|
| Diseño de<br>camilo.garcia | Revisado por | Aprobado por | Fecha                           | Fecha<br>29/08/2016 |                          |
| Estructura superior Techo  |              |              | Dotación Activity HUB -Ciclovia |                     |                          |
|                            |              |              | ensamble mod cir 2              |                     | Edición<br>Hoja<br>3 / 7 |



|                            |              |              |                                 |            |         |
|----------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|------------|---------|
| Diseño de<br>camilo.garcia | Revisado por | Aprobado por | Fecha                           | Fecha      |         |
|                            |              |              |                                 | 26/08/2016 |         |
| Carpa techo                |              |              | Dotación Activity HUB -Ciclovía |            |         |
|                            |              |              | ensamble mod cir 2              |            | Edición |

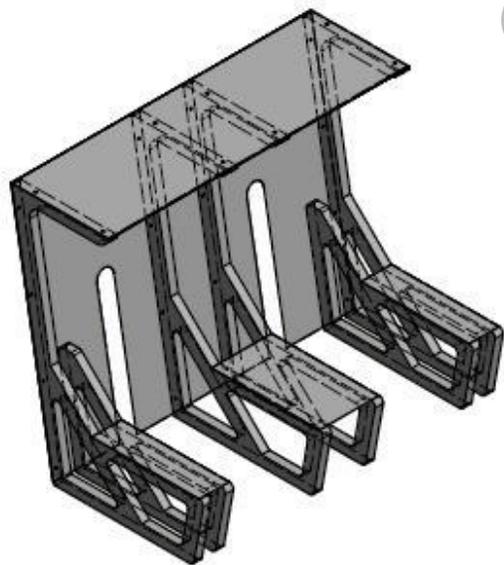
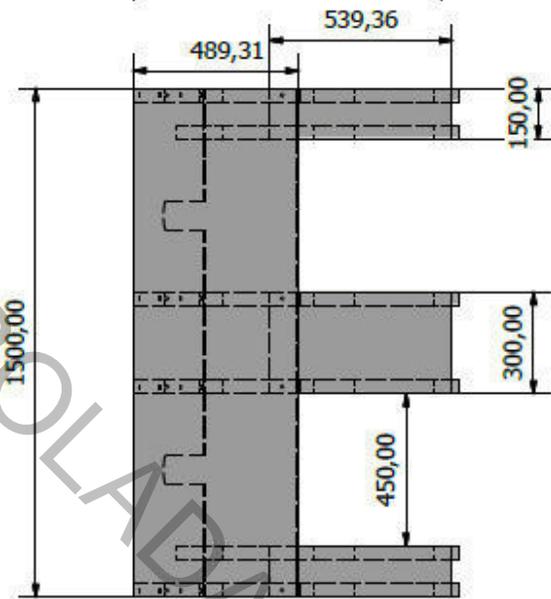
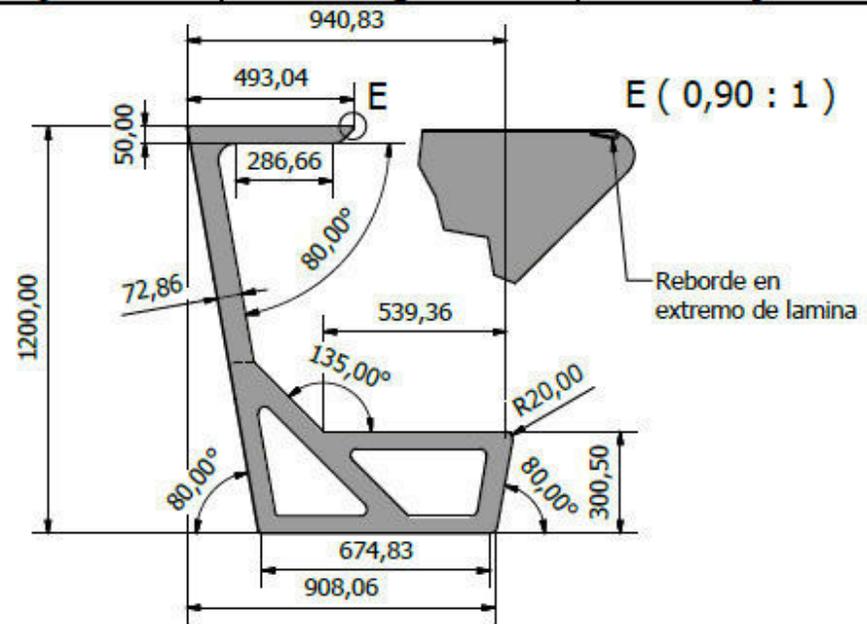
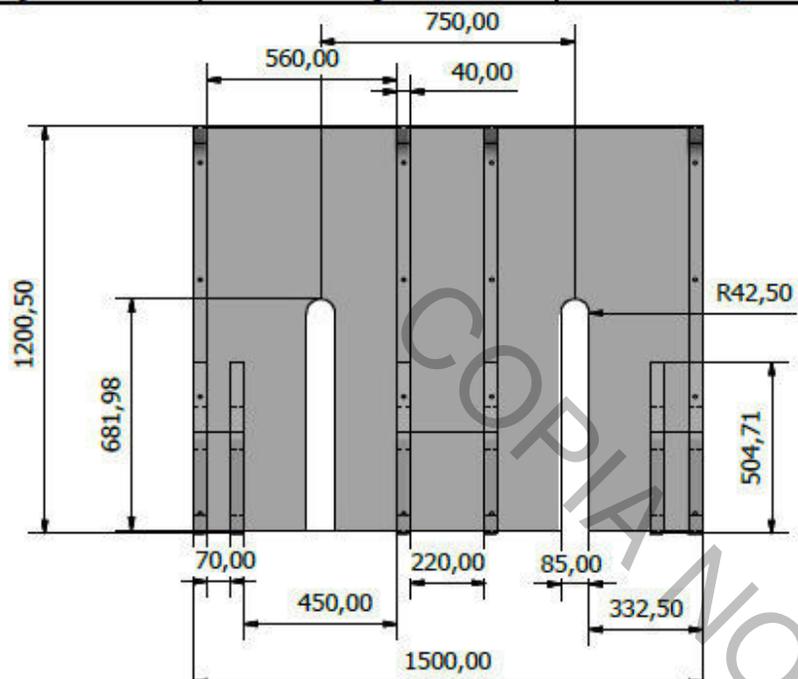
## Bici - Estaciones

Modulo multiservicio para ciclistas con superficie de apoyo y apoyos inferiores tipo apoya-pies, estructura fabricada en una sola pieza en madera plástica reciclada de 4cm de espesor cubierto externamente con lamina perforada de acero inoxidable calibre 18 de 1.27mm con perforaciones de 8mm de radio o con lamina perforada de aluminio 6061-T651 cal 3/16" sujeta las estructuras internas con tornillos auto-perforantes de 1/4" con cabeza avellanada.

Perfiles inferiores de apoyo sujetos mediante travesaños en madera plastica a perfiles estructurales principales dando estructura y soporte a los apoya pies en lamina de acero Inox asegurados mediante tornillería auto-perforante de 1/4" con cabeza avellanada.

Apoyos inferiores de soporte para pies fabricados en lamina perforada de acero inoxidable calibre 16 de 1.59mm montada sobre perfiles estructurales de madera plástica con estructura interna de refuerzo ente los espacios de los perfiles para garantizar que no se deforme la superficie de apoyo (lamina).





|                            |              |                                 |       |                          |
|----------------------------|--------------|---------------------------------|-------|--------------------------|
| Diseño de<br>camilo.garcia | Revisado por | Aprobado por                    | Fecha | Fecha<br>29/08/2016      |
| Ciclo-estación             |              | Dotación Activity HUB -Ciclovía |       |                          |
|                            |              | ensamble mod cir 2              |       | Edición<br>Hoja<br>6 / 7 |

Lamina perforada asegurada a cada una de las estructuras en madera plastica con tornillos auto perforantes 1/4" cabeza avellanada

Esquinas, bordes y vertices redondeados y pulidos para eliminar superficies cortantes y/o punzantes

Reborde de lamina para eliminar superficies y bordes cortantes

Estructura en madera plastica de 4cm de espesor (color sugerido: Azul)

cubierta en lamina perforada radio 8mm de aluminio 6061-T651 cal 3/16" sujeta las estructuras internas con tornillos auto perforantes de 1/4" con cabeza avellanada.

Apoya pies en lamina perforada de aluminio asegurada a la estructura con tornillos auto perforantes de 1/4" cabeza avellanada

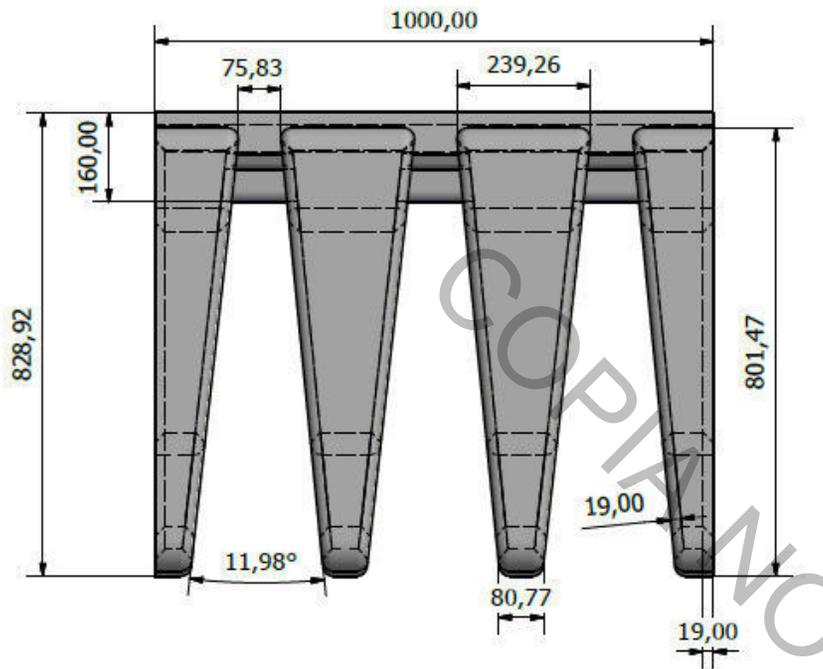
|                                          |              |              |                                 |         |             |
|------------------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|---------|-------------|
| Diseño de<br>centro guarda               | Revisado por | Aprobado por | Fecha                           | Fecha   |             |
| Ciclo-Estación doble<br>(Especificación) |              |              | Dotación Activity HUB -Ciclovia |         |             |
|                                          |              |              | ensamble mod cir 2              | Edición | Hoja<br>5/7 |

## Ciclo-Parqueaderos

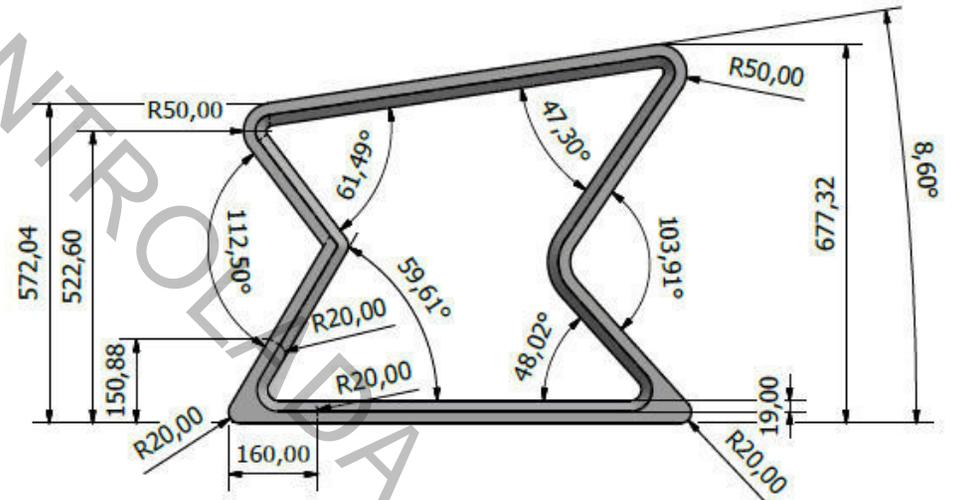
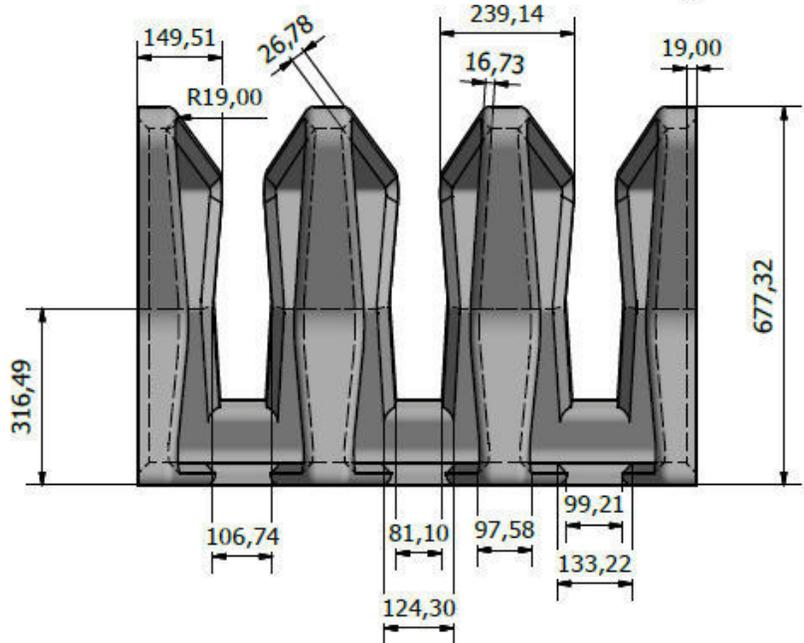
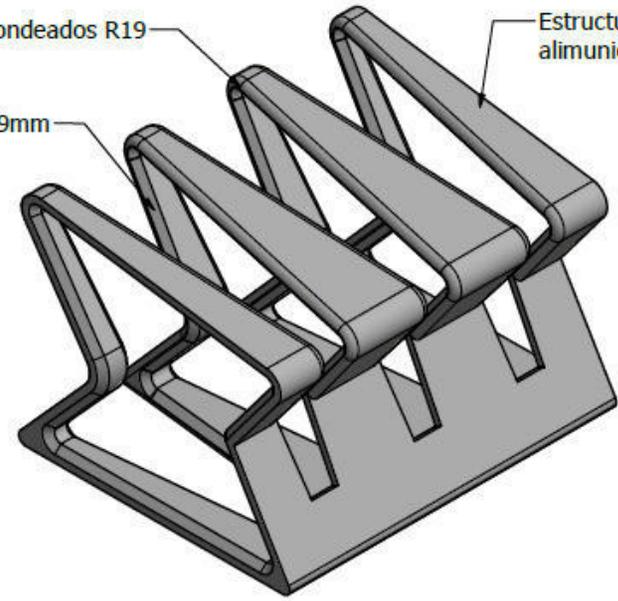
Acomodador urbano modular para bicicletas , con estructura interna de refuerzo estructural para dar robustez al aluminio que lo cubre

Módulos de estacionamiento para bicicletas fabricados en aluminio 6061-T651 de fabricación con estructura curvada tipo perfi con con perfiles curvos tipo corbatin con bordes redondeados , con caras laterales soldadas sobre laminas superiores e inferiores, con refuerzo en lamina alfajor c12 de 2,5mm en la base

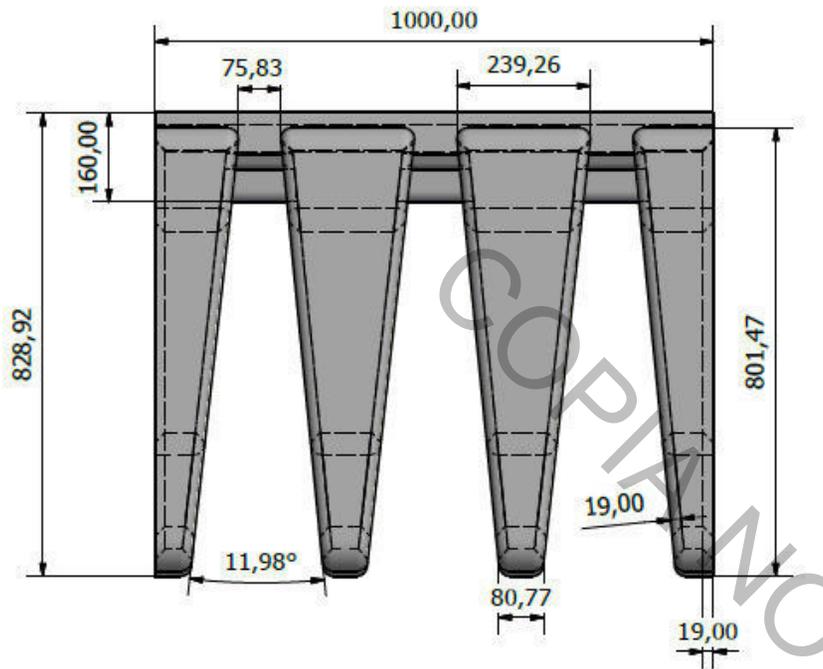




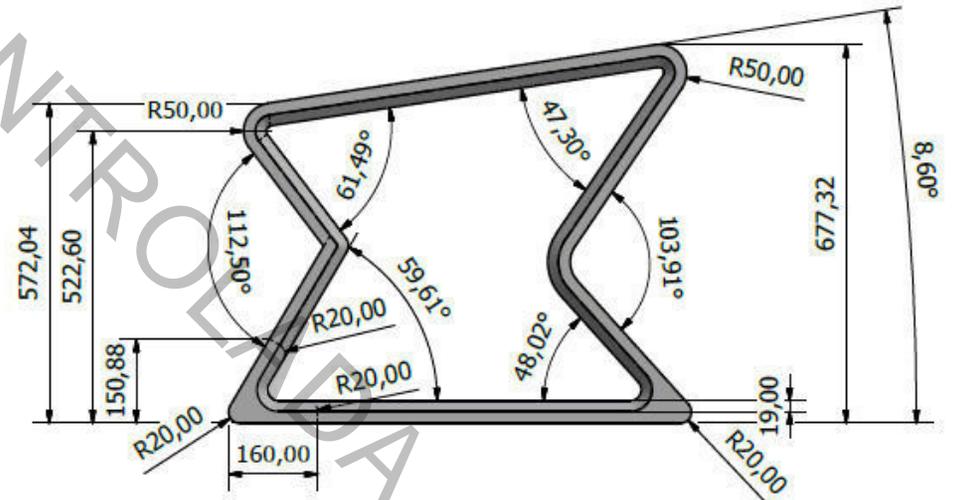
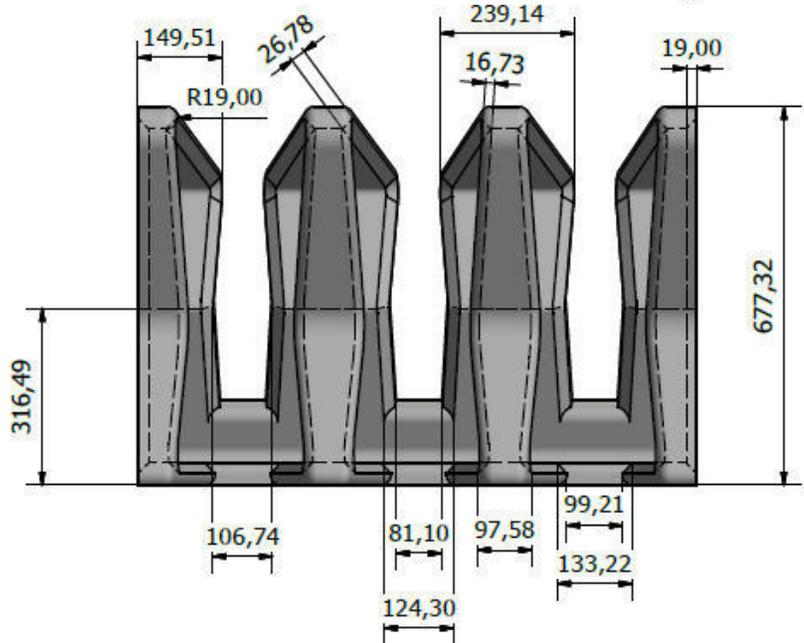
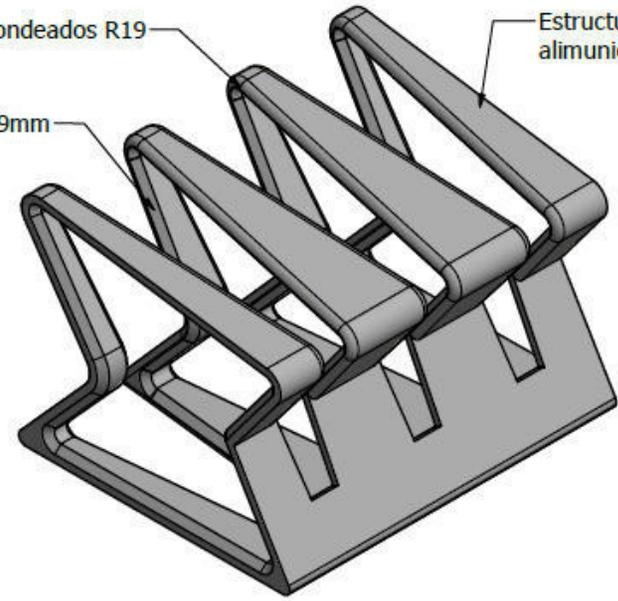
bordes externo redondeados R19  
 chaflan en borde exterior 19mm  
 Estructura en aluminio 3/16"



|                               |              |              |                                 |            |          |
|-------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|------------|----------|
| Diseño de                     | Revisado por | Aprobado por | Fecha                           | Fecha      |          |
| camilo.garcia                 |              |              |                                 | 29/08/2016 |          |
| CicloParqueadero (itinerante) |              |              | Dotación Activity HUB -Ciclovía |            |          |
|                               |              |              | ensamble mod cir 2              |            | Edición  |
|                               |              |              |                                 |            | Hoja 7/7 |



bordes externo redondeados R19  
 chaflan en borde exterior 19mm  
 Estructura en aluminio 3/16"



|                               |              |              |                                 |            |          |
|-------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|------------|----------|
| Diseño de                     | Revisado por | Aprobado por | Fecha                           | Fecha      |          |
| camilo.garcia                 |              |              |                                 | 29/08/2016 |          |
| CicloParqueadero (itinerante) |              |              | Dotación Activity HUB -Ciclovía |            |          |
|                               |              |              | ensamble mod cir 2              |            | Edición  |
|                               |              |              |                                 |            | Hoja 7/7 |

## Mesa Urbana de Ajedrez



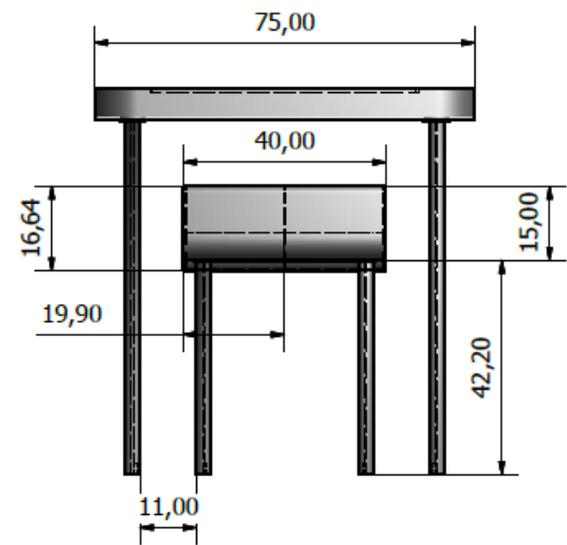
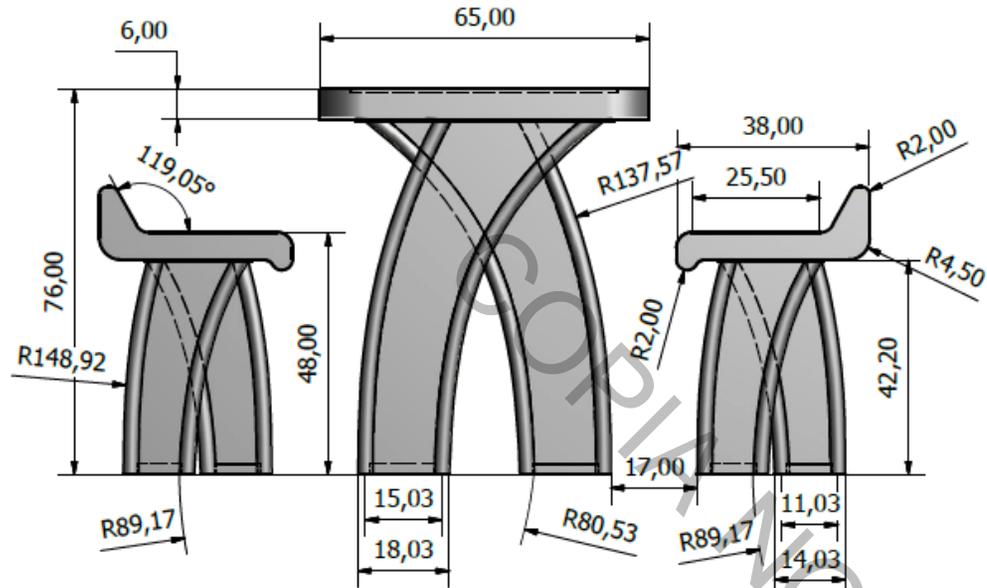
Tablero fabricado en poliéster por sistema PRFV sobre núcleo de poliuretano rígido de al menos 35mm de espesor asegurado con tornillos de  $\frac{1}{4}$  con traba química, desde la estructura de acero Galvanizado hasta el núcleo de poliuretano, cubierto con fibra de vidrio y resinas endurecedoras sobre el núcleo hasta obtener un grosor de 55mm.

Superficie de juego acabado mate con revestimiento en gel-coats y barniz anti choque para proteger la demarcación interna del tablero y sus líneas de juego realizadas previamente para proteger la superficie de golpes y peladuras en la demarcación, eliminando la rugosidad de la superficie para garantizar un juego rápido y deslizamiento que garantice la durabilidad del tablero en condiciones de intemperie.

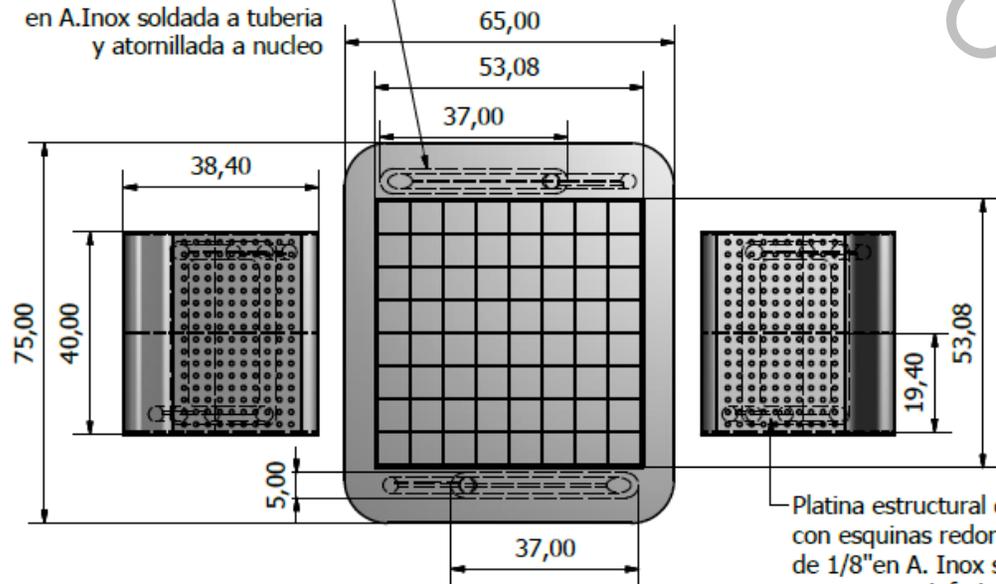
Bancos de policarbonato con espaldar bajo 400x350x113mm, espaldar doble pared, asiento reforzado por nervadura interior, fijación en dos puntos del asiento con tratamiento UV, ignífugo

Estructura en tubería estructural de acero galvanizado de 2" de 2.5mm con soporte superior para Bancos de policarbonato con espaldar bajo

Estructura tubería de acero estructural galvanizado de 2" de 2.5mm fundida sobre concreto 3000 psi con morteros aislantes inferiores para prevenir oxidación y proteger la estructura en sus extremos inferiores



Platina estructural ovalada en A.Inox soldada a tubería y atomillada a núcleo



Platina estructural cuadrada con esquinas redondeadas de 1/8" en A. Inox soldada a estructura inferior de la silla y a tubería de la estructura



| Diseño de     | Revisado por | Aprobado por | Fecha                   | Fecha      |       |
|---------------|--------------|--------------|-------------------------|------------|-------|
| CAMILO GARCIA |              |              |                         | 27/02/2017 |       |
|               |              |              | planos estación AJEDREZ |            |       |
|               |              |              |                         | Edición    | Hoja  |
|               |              |              |                         |            | 1 / 3 |

Tablero de juego fabricado sobre chasis interno de hierro, inyectado con poliéster y núcleo de poliuretano con recubrimiento de fibra de vidrio tratada con base de resinas endurecedoras, superficie con acabados en pinturas de la serie gel-coats para proteger la cuadrícula de juego, recubrimiento de barnices antichoc y antigrafiti, acabado antireflectante, bordes y laterales redondeados en la totalidad del tablero.

Demarcación de juego interna, protegida con gel-coats y barnices antichoc

A ( 3 : 1 )

B ( 3 : 1.5 )

Remate estructural inferior en platina 1/8" de Acero Inoxidable soldada a tubería con perforaciones para tonillería antivandalica en A. Inox pasante hasta núcleo del tablero y traba química

Platina estructural de 1/8" en A.Inox soldada a tubería y estructura de silla

Lamina perforada Ø 8mm, area libre 35% de Acero Inoxidable calibre 19 1.1mm con imagen institucional punzonada en el centro del panel

Imagen Corporativa IDRD, en bajo relieve sobre lamina de Acero Inoxidable a la altura de los asientos (Ver Render de referencia)

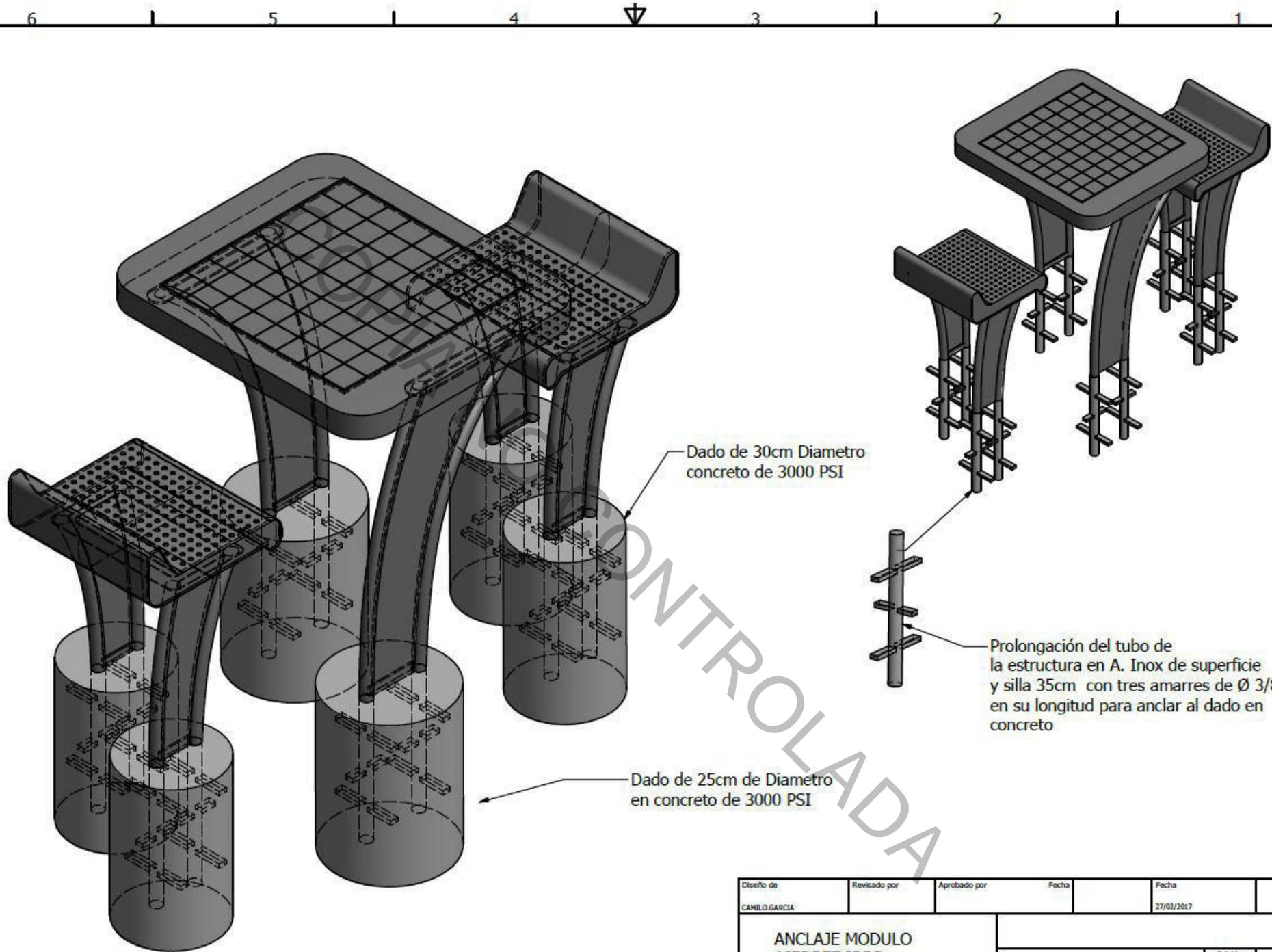
Soldadura TIG con electrodo para Acero Inoxidable

tubería estructural acero Inoxidable 1-1/2" de 2mm de espesor

silla fabricada en lamina de acero Inoxidable calibre 18 1.27mm con perforaciones en asiento (cara superior e inferior) perforaciones de 6mm con un área libre de 45%

Tapas y refuerzo estructural central en platina de acero inoxidable 3/8" 1.65mm

|                                          |              |              |                         |            |       |
|------------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------|------------|-------|
| Diseño de                                | Revisado por | Aprobado por | Fecha                   | Fecha      |       |
| CAMILO GARCIA                            |              |              |                         | 27/02/2017 |       |
| ESPECIFICACIÓN<br>MODULO AJEDREZ<br>IDRD |              |              | planos estación AJEDREZ |            |       |
|                                          |              |              | Edición                 | Hoja       |       |
|                                          |              |              |                         |            | 2 / 3 |



|                               |              |              |                         |            |  |
|-------------------------------|--------------|--------------|-------------------------|------------|--|
| Diseño de                     | Revisado por | Aprobado por | Fecha                   | Fecha      |  |
| CAMILO GARCIA                 |              |              |                         | 27/02/2017 |  |
| ANCLAJE MODULO<br>AJEDREZ IDR |              |              | planos estación AJEDREZ |            |  |
|                               |              |              | Edición                 | Hoja       |  |
|                               |              |              | 1                       | 3 / 3      |  |

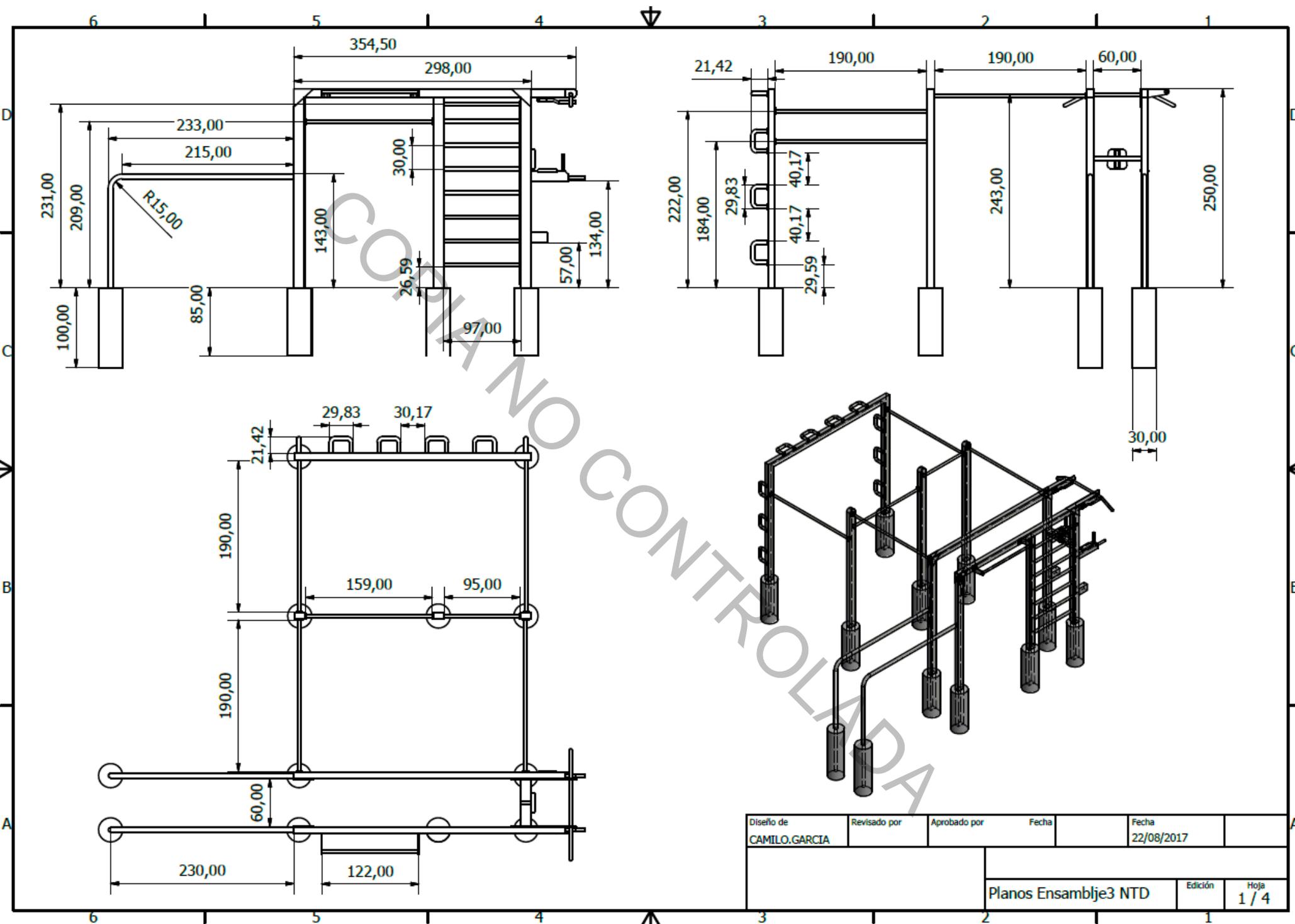
## Estaciones de Ejercicio NTD ( Nuevas Tendencias Deportivas)



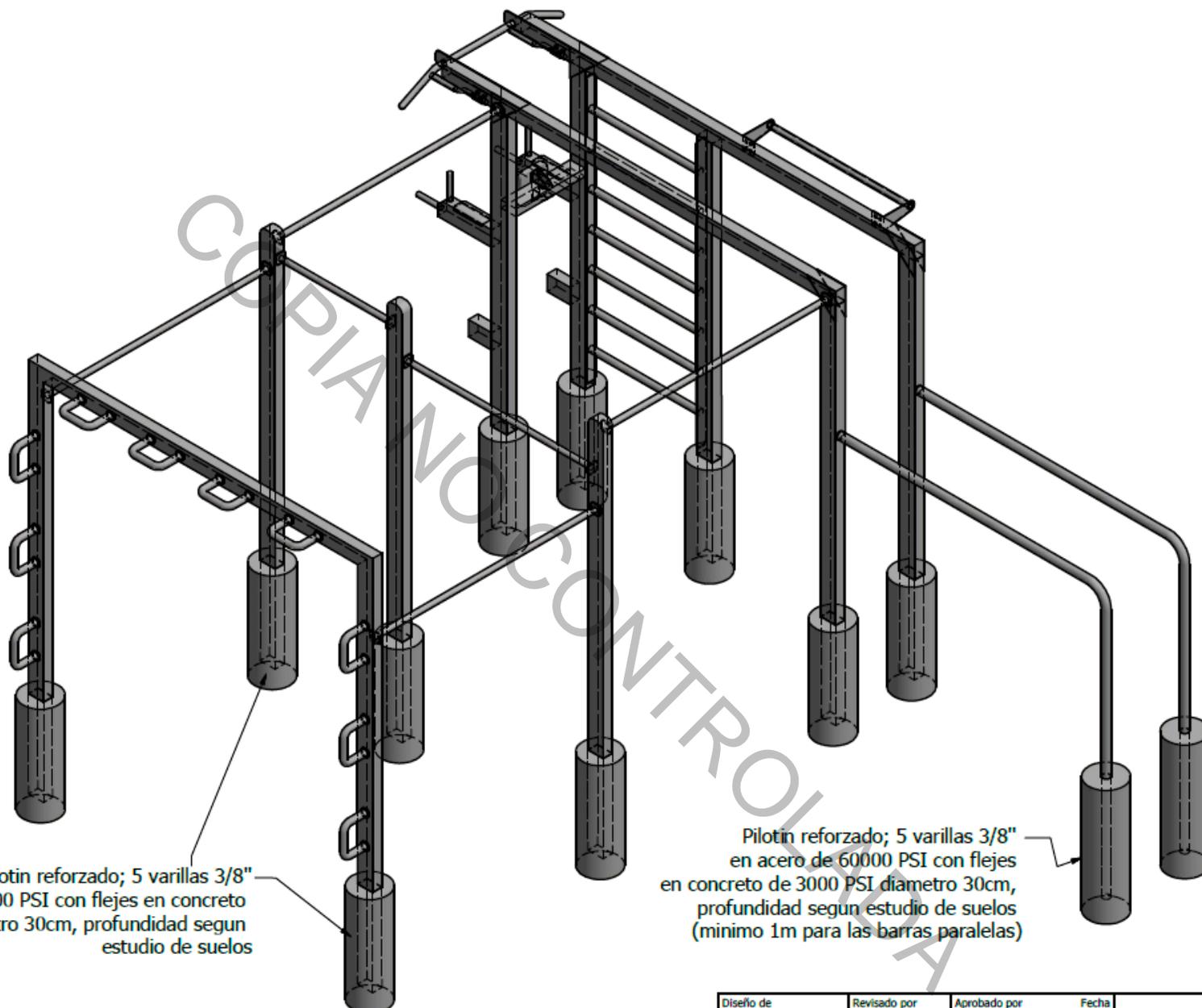
Modulo de ejercicios para la practica del entrenamiento urbano, dotado por barras de flexión dispuestas en diferentes direcciones para permitir la realización de diferentes ejercicios con el peso corporal del deportista, la estación esta compuesta de barras paralelas, barras de flexión asimétricas y simétricas, pasamanos tipo serpiente, barra para dominadas, estación de trabajo abdominal, postes tipo pasamanos y barras para estiramientos.

Fabricado con tubería rectangular de Acero inoxidable, con extremos redondeados, donde van sujetas mediante platina de acero galvanizado con perforaciones para tornillería anti vandálica en acero inoxidable barras de flexión en acero galvanizado recubierto de pintura electroestática en polvo soldadas a platina.

La estructura podrá ser instalada sobre tres tipos de superficies; listones piso tipo deck color madera, sobre caucho reciclado fundido in-situ o sobre un piso en polietileno color madera, cuando este sea instalado sobre pisos plásticos (deck o polietileno) los postes de la estructura principal deberán estar asegurados a la estructura interna de soporte del piso mediante platinas tipo abrazaderas con tornillería inoxidable, en el caso de que este sea instalado sobre piso de caucho reciclado, los postes deberán estar fundidos sobre dados en concreto de 4.000 PSI sin acero de refuerzo y contar con una placa contrapiso de 10cm en concreto de 3.000 PSI con malla de refuerzo



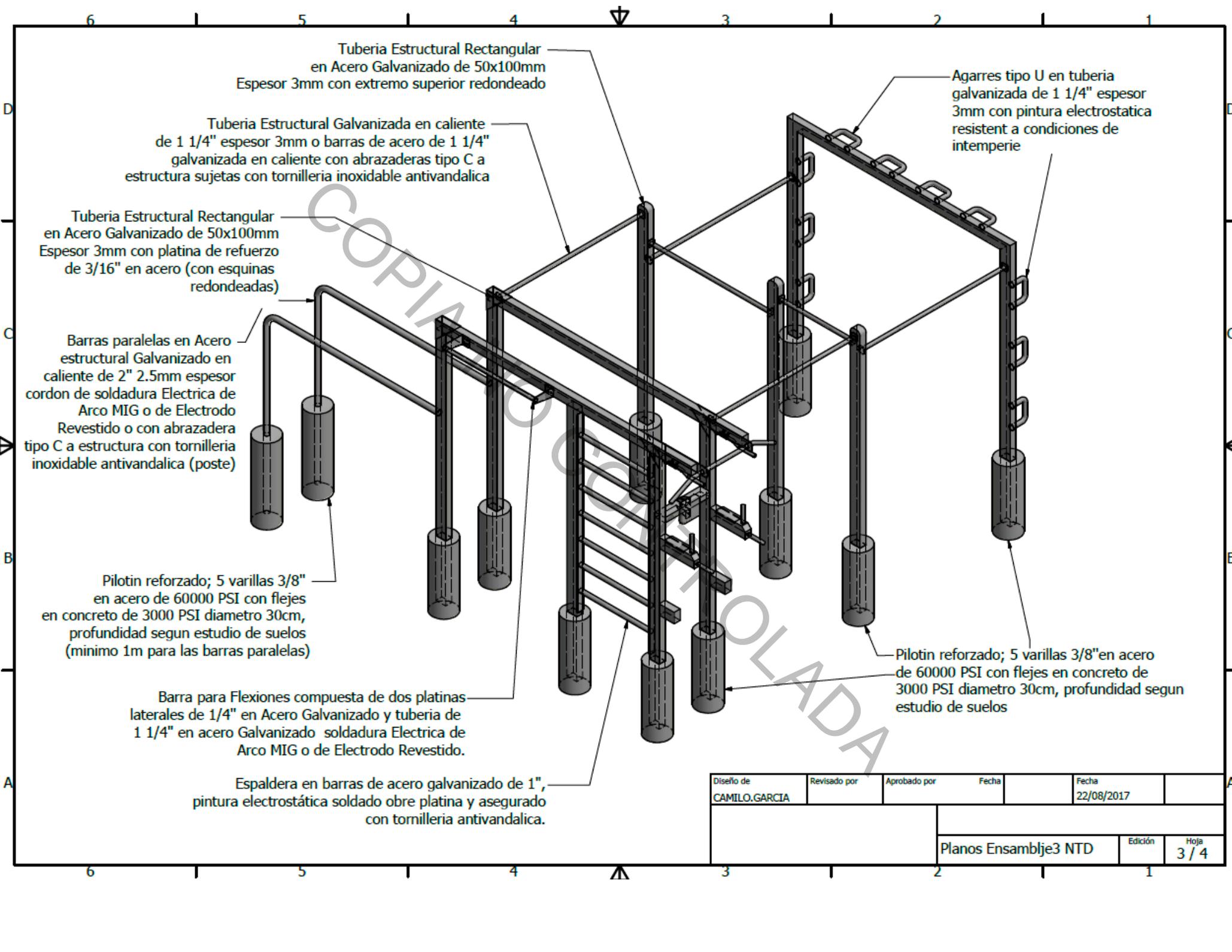
|                            |              |              |         |                     |
|----------------------------|--------------|--------------|---------|---------------------|
| Diseño de<br>CAMILO.GARCIA | Revisado por | Aprobado por | Fecha   | Fecha<br>22/08/2017 |
| Planos Ensamblje3 NTD      |              |              | Edición | Hoja<br>1 / 4       |



Pilotin reforzado; 5 varillas 3/8" en acero de 60000 PSI con flejes en concreto de 3000 PSI diametro 30cm, profundidad segun estudio de suelos

Pilotin reforzado; 5 varillas 3/8" en acero de 60000 PSI con flejes en concreto de 3000 PSI diametro 30cm, profundidad segun estudio de suelos (minimo 1m para las barras paralelas)

|                            |              |              |                       |                     |
|----------------------------|--------------|--------------|-----------------------|---------------------|
| Diseño de<br>CAMILO.GARCIA | Revisado por | Aprobado por | Fecha                 | Fecha<br>22/08/2017 |
|                            |              |              | Planos Ensamblje3 NTD |                     |
|                            |              |              | Edición               | Hoja<br>2 / 4       |



Tuberia Estructural Rectangular en Acero Galvanizado de 50x100mm Espesor 3mm con extremo superior redondeado

Tuberia Estructural Galvanizada en caliente de 1 1/4" espesor 3mm o barras de acero de 1 1/4" galvanizada en caliente con abrazaderas tipo C a estructura sujetas con tornilleria inoxidable antivandalica

Agarres tipo U en tuberia galvanizada de 1 1/4" espesor 3mm con pintura electrostatica resistente a condiciones de intemperie

Tuberia Estructural Rectangular en Acero Galvanizado de 50x100mm Espesor 3mm con platina de refuerzo de 3/16" en acero (con esquinas redondeadas)

Barras paralelas en Acero estructural Galvanizado en caliente de 2" 2.5mm espesor cordón de soldadura Electrica de Arco MIG o de Electrodo Revestido o con abrazadera tipo C a estructura con tornilleria inoxidable antivandalica (poste)

Pilotin reforzado; 5 varillas 3/8" en acero de 60000 PSI con flejes en concreto de 3000 PSI diametro 30cm, profundidad segun estudio de suelos (minimo 1m para las barras paralelas)

Barra para Flexiones compuesta de dos platinas laterales de 1/4" en Acero Galvanizado y tuberia de 1 1/4" en acero Galvanizado soldadura Electrica de Arco MIG o de Electrodo Revestido.

Pilotin reforzado; 5 varillas 3/8" en acero de 60000 PSI con flejes en concreto de 3000 PSI diametro 30cm, profundidad segun estudio de suelos

Espaldera en barras de acero galvanizado de 1", pintura electrostatica soldado obre platina y asegurado con tornilleria antivandalica.

|                       |              |              |         |            |
|-----------------------|--------------|--------------|---------|------------|
| Diseño de             | Revisado por | Aprobado por | Fecha   | Fecha      |
| CAMILO.GARCIA         |              |              |         | 22/08/2017 |
| Planos Ensamblje3 NTD |              |              | Edición | Hoja       |
|                       |              |              | 1       | 3 / 4      |

Barras paralelas 1 1/4" lisa con estructura de soporte fija soldada a estructura principal y agarres texturizados antiderrape

Agrarres verticales y horizontales cubierta de caucho antidelizante de alta densidad, aplicado por inmersión antiderrape, y resistente a condiciones de intemperie

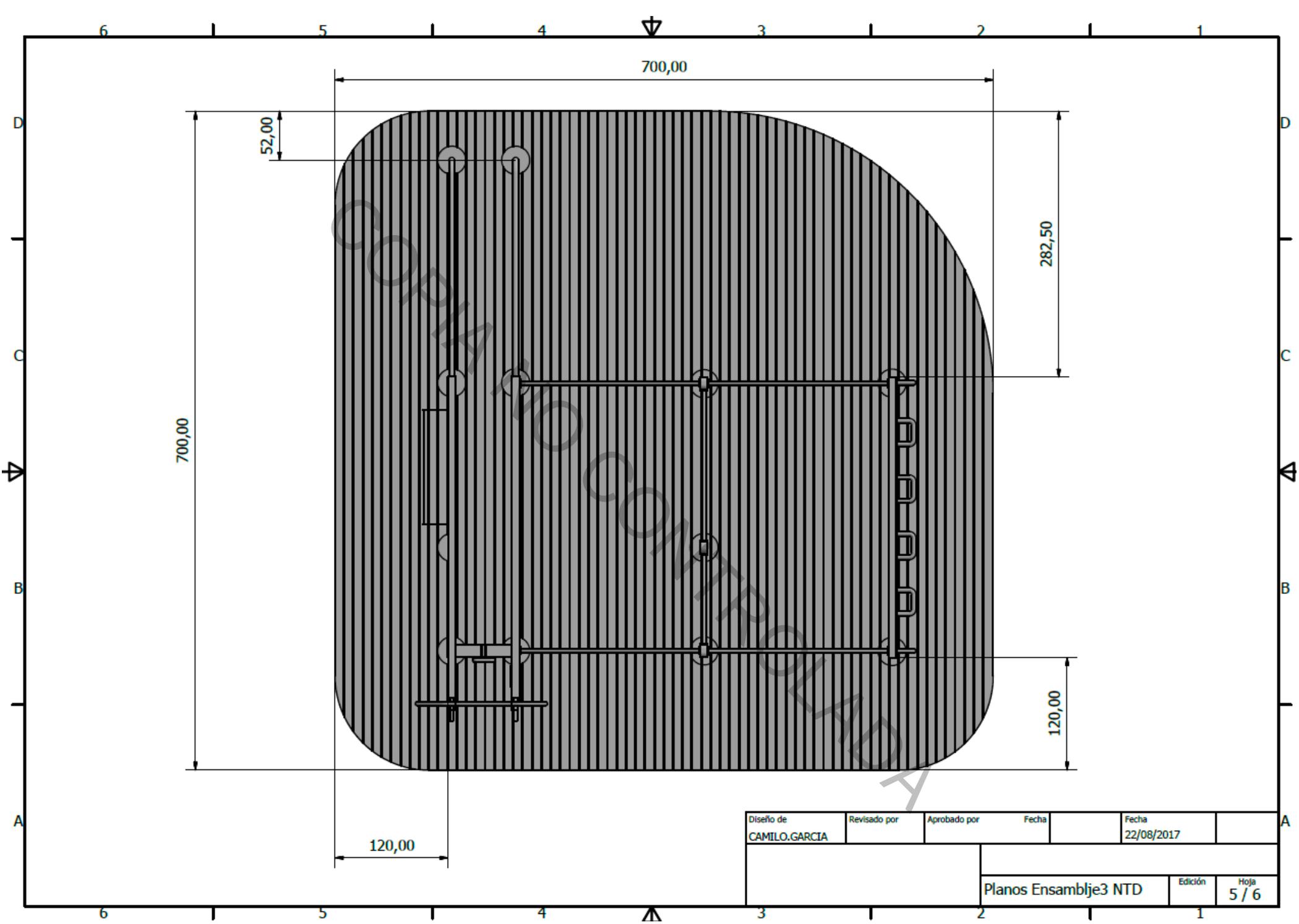
Manijas 1" en acero al carbon cubierta de caucho por inmersión antiderrape para intemperie (ancho final 1 1/4")

Platinas de refuerzo 3/16" o abrazaderas tipo C galvanizadas en caliente sujetas a poste soldadura MIG (con perforaciones para asegurar los diferentes módulos de ejercicio con tonillería antivandálica inoxidable)

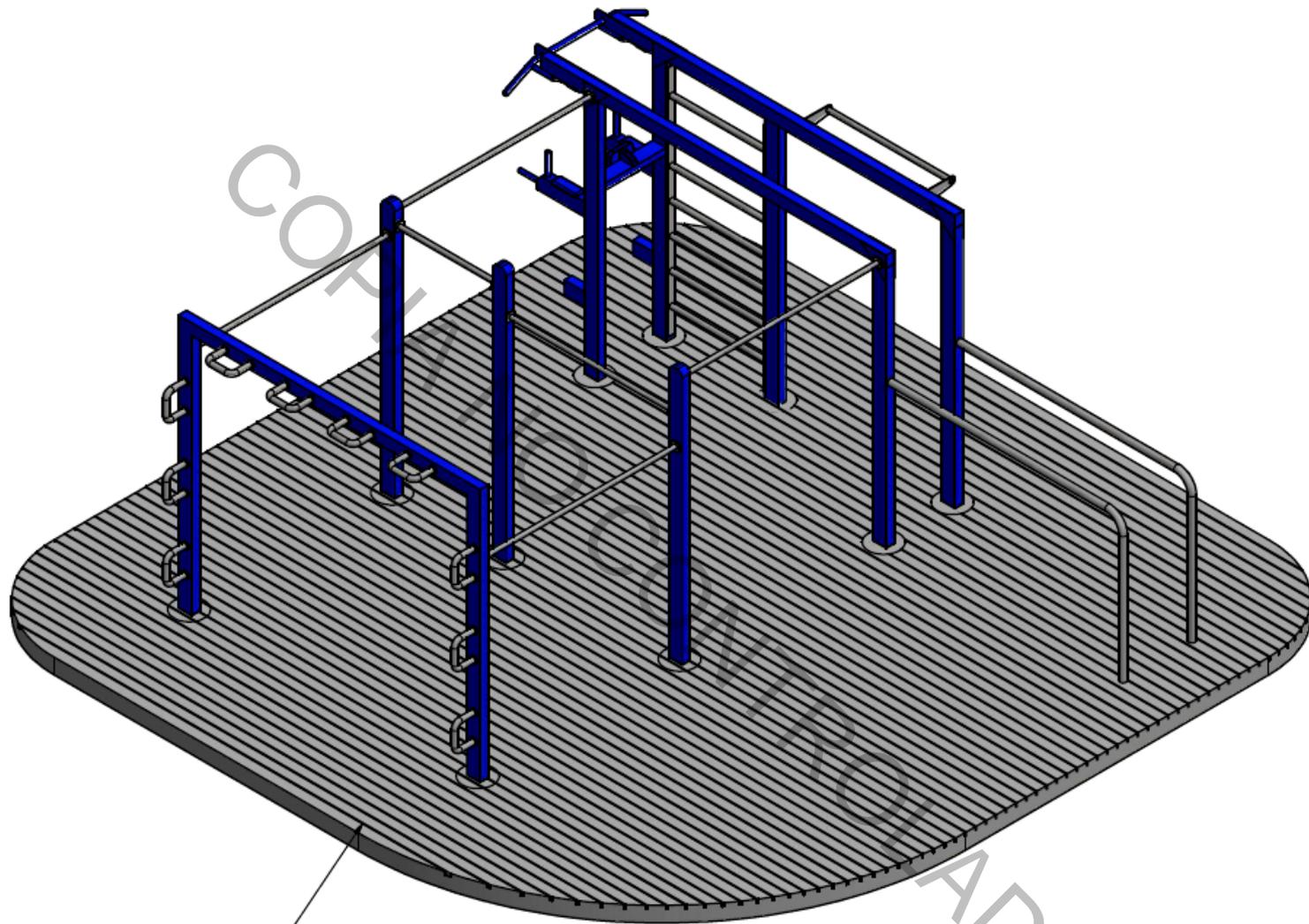
Pilotin reforzado; 5 varillas 3/8" en acero de 60000 PSI con flejes en concreto de 3000 PSI diametro 30cm, profundidad segun estudio de suelos

Agarres tipo U en tuberia galvanizada de 1 1/4" espesor 3mm con pintura electrostatica resistente a condiciones de intemperie

|                            |              |              |                       |                     |  |
|----------------------------|--------------|--------------|-----------------------|---------------------|--|
| Diseño de<br>CAMILO.GARCIA | Revisado por | Aprobado por | Fecha                 | Fecha<br>22/08/2017 |  |
|                            |              |              | Planos Ensamblje3 NTD |                     |  |
|                            |              |              | Edición               | Hoja<br>4 / 4       |  |



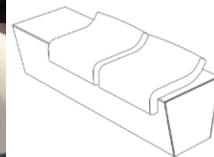
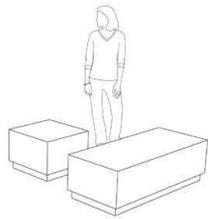
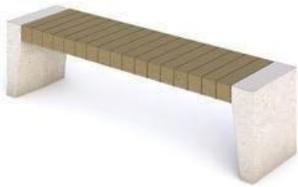
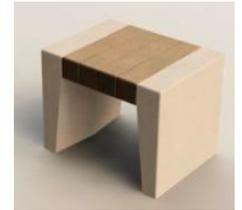
|                            |              |              |                       |                     |  |
|----------------------------|--------------|--------------|-----------------------|---------------------|--|
| Diseño de<br>CAMILO.GARCIA | Revisado por | Aprobado por | Fecha                 | Fecha<br>22/08/2017 |  |
|                            |              |              | Planos Ensamblje3 NTD |                     |  |
|                            |              |              | Edición               | Hoja<br>5 / 6       |  |



Piso tipo Deck plastico o en polietileno con estructura interna en acero galvanizado con pintura poliester.

|                            |              |              |                     |               |
|----------------------------|--------------|--------------|---------------------|---------------|
| Diseño de<br>CAMILO.GARCIA | Revisado por | Aprobado por | Fecha<br>22/08/2017 |               |
|                            |              |              | Edición             | Hoja<br>6 / 6 |
| Planos Ensamblje3 NTD      |              |              |                     |               |

# MOBILIARIO EN CONCRETO TIPO UHPC Y GRC



# CANCHAS EN GRAMA SINTÉTICA

COPIA NO CONTROLADA

## 2. Canchas en Grama Sintética



### ADECUACIÓN DE CAMPOS EN GRAMA NATURAL A SINTÉTICA CON LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

#### **Estudio de Suelos**

##### Objetivo:

Determinar que adecuaciones o mejoramientos se requieren del suelo, para soportar la carga muerta de los elementos que conforman la estructura del campo (Gravilla, tubería y grama)

##### Descripción:

Los diseños realizados por el geotécnista deberán estar basados en métodos teóricos reconocidos por la comunidad geotécnica y deberán estar debidamente sustentados, el IDR D se reserva el derecho de adaptar dichas soluciones. Esto no exime al geotécnista de su responsabilidad respecto a la estabilidad de cada una de las estructuras que se diseñen. El consultor deberá acogerse a los lineamientos y parámetros del Sistema de Gestión de Calidad del IDR D.

## **INFORME**

En el informe en el que se presente la conceptualización Geotecnica deberá contener como mínimo:

Copia de la matricula profesional del ingeniero civil especialista en Geotecnia encargado del concepto.

Documento de metodología y enfoque dado al concepto.

Registro fotográfico 10 fotos mínimo.

- Cuadro de exploraciones y ensayos (en caso de que se requieran) con la correspondiente autorización del IDRDR.
- Esquema del predio con la ubicación de las exploraciones, en caso que se hayan definido como necesarias.

Análisis geotécnicos y cálculos realizados.

Certificado de calibración de equipos.

Las muestras seleccionadas deberán ser evaluadas mediante ensayos de comportamiento geomecánico, acordes con el objeto del estudio los cuales deberán acogerse a la siguiente normatividad cuando sea el caso:

Ntc1493-Limite plástico e índice de plasticidad

NTC1494-Limite Líquido

NTC1495-Contenido de Humedad

NTC1503-Factores de contracción

NTC1504-Clasificación

NTC1527-Comprensión inconfiada

NTC1528-Masa unitaria en el terreno. Método del balón de caucho.

Conceptualización geotécnica que contenga la estructura recomendada de los elementos a construir, recomendaciones constructivas, manejo de aguas, manejo de vegetación, especificaciones de materiales y sistemas constructivos, y en general toda aquella información que permita garantizar la estabilidad de la estructura a construir.

Entregar tanto en medio físico como magnético el informe, cuadros de ensayos (scanner), fotografías etc.

Asistir a las reuniones programadas por el IDRDR para aclarar cualquier aspecto del estudio solicitado para lo cual el IDRDR dispondrá de la asesoría continúa de los profesionales que realicen el estudio.

Unidad de medida: UN

## Diseño Hidráulico y planos record

Objetivo: Determinar por medio de cálculos convencionales, las características del lecho filtrante en grava, su espesor, los diámetros, disposición y cantidades de tubería para la evacuación de las aguas lluvias, a fin durante las precipitaciones no se generen charcos y por ende corrientes de agua, que hagan migrar el relleno de caucho por fuera del área confinada..

Descripción: Este ítem comprende los estudios profesionales, técnicos y ensayos que deba hacer el contratista para cada campo; deberán estar basados en métodos teóricos reconocidos por la comunidad hidro-sanitaria, a fin de presentar el diseño hidráulico definitivo con el cual el oferente elegido construirá y garantizará las obras para la adecuación de los campos en grama sintética de que trata el presente documento. Este diseño hidráulico debe ajustarse a las condiciones meteorológicas del sector. Lo anterior incluye planos, memorias de cálculo y estudios firmados por el profesional competentes con matrícula profesional.

Unidad de medida: UN

Retiro de grama con maquina saca tapetes:

Objetivo:

Realizar un descapote con maquinaria especializada que permita su reutilización en otro parque.

Descripción:

Este ítem se debe ejecutar ante de la nivelación de la Subrasante y consta del retiro de la grama con maquina saca césped, su transporte y resiembra a donde el IDRD los indique.

Unidad de medida: M2

Base filtrante en grava:

Objetivo:

Realizar un lecho filtrante en grava, que garantice no solo la estabilidad de la rasante, la rápida evacuación de las aguas lluvias, sino también una base que pueda ser reutilizada cuando la grama requiera su cambio.

Descripción:

Suministro, colocación y compactación de base en grava de 3/4 " caras fracturadas(triturado) (incluye: material grava, compactación y mano de obra). e=0,15 m mínimo. La compactación se deberá realizar hasta lograr la acomodación de la grava, previa aprobación de la supervisión.

Unidad de medida: M3

**Emulsión:**

## Objetivo:

La aplicación de esta emulsión sobre la base en graba compactada, permite que durante la instalación de los tapetes de grama, no se desacomode la graba y se pierda la rasante de la misma. No se debe instalar nada adicional sobre esta emulsión excepto los tapetes de grama.

## Descripción:

Riego de liga (EMCRR-1) Incluye. Suministro, riego, aplicación y transporte, 1 litro por M2, aplicado por aspersion.

Unidad de medida: M2

**Sardinel Tipo A10:**

## Objetivo:

Se instala este sardinel con el fin de confinar la estructura diseñada, tanto subbase si se requiere, como la de la base de graba y la altura grama sintética. De requerirse por tema de cerramiento, el sardinel puede ser remplazado por una viga perimetral.

## Descripción:

incluye excavación, transporte, suministro, instalación y atraque de sardinel de confinamiento, prefabricado con certificación de calidad.

Unidad de medida: ML

**Repisa:**

## Objetivo:

Debido a que los parques son públicos, y en los mencionado campos se atiende toda clase de población, se deben instalar estas piezas de madera ancladas a todo el perímetro del campo, a fin que se grabe el tapete de grama sintética a estas piezas y se evite el vandalismo levantando los mismos y desacomodando el tapete.

## Descripción:

Suministro e instalación de repisa en madera inmunizada, acerrada de 10x10 anclada al sardinel con chazo expansivo acerado.

Unidad de medida: ML

**Grama sintética FIFA Prefer:**

## Objetivo:

Suministrar e instalar grama sintética, así como el suministro y aplicación de rellenos, que permitan la práctica deportiva en los campos donde se instale.

**Descripción:**

Suministro, transporte y colocación de grama sintética Monofilamento mínimo 14000 DTEX y espesor de fibra mínimo 300 micrones, mayor o igual a 8500 puntadas por metro cuadrado, con protección UV. Altura de hilado de mínimo de 50 mm o 60 mm, sobre membrana base permeable, galga de máximo 3/4", garantía de duración por exposición solar: 8 años, garantía producto internacional 5 años y garantía de instalación 5 años. Los tapetes deberán ir cosidos o pegados, para estos últimos las uniones se pegaran con pegante a base de PU y cinta de unión de ancho mínimo 30 cm (presentar ficha técnica que certifique tanto el pegante como la cinta)., los rellenos se harán de la siguiente manera: Arena tipo sílice con granulometría entre 0.2mm y 0.8mm, en cantidad de 15 -17kg/m2. Caucho molido tipo SBR, con granulometría de 0.5-2.0mm en cantidad de 15 -17kg/m2 . Se deberá presentar certificados de origen y tamaño.

**Nota1:**

FIFA Prefer, es el certificado que garantiza la calidad de la gramilla, tanto en su manufactura, como en los materiales usados para su fabricación, así como la experiencia de la marca en la instalación de campos avalados por la FIFA.

**Nota2:**

La grama que se suministre para este contrato debe tener representante directo en Colombia, certificado por el Fabricante, a fin que el IDRD cuente con respuesta inmediata en caso de requerimiento sobre el producto.

**Nota3:**

Una vez terminado el campo en grama sintética el contratista debe realizar a su costo, con un laboratorio avalado por la FIFA, los ensayos del campo a fin de determinar que el mismo cumpla como mínimo con las exigencias de adecuación de un campo **FIFA 1** Estrella (FIFA QUALITY CONCEPT) así:

- Rebote vertical del balón: 0,60 – 1,00m
- Rodamiento del balón: 4,00 – 10,00m
- Altura de relleno: 0,03m para 50mm (15kg arena y 17kg caucho) y 0,04m (15kg arena y 17kg caucho) para 60mm

Lo anterior a fin de garantizar al IDRD que la construcción del campo cumple con las condiciones del organismo rector del fútbol.

**Nota4:**

Cada frente de trabajo de contar con su propio personal, equipo y materiales.

Unidad de medida: M2

## MEDIDAS

Para canchas tipo fútbol 11, la FIFA exige una medida mínima del campo de juego de 45m x 90m y con una medida máxima 90m x 120m.

Para partidos oficiales o partidos internacionales de competencia la FIFA establece un mínimo de 64m x 100m y un máximo de 75m x 110m.

Teniendo en cuenta esto se definieron una medidas proporcionales máximas, promedio y mínima para los campos de futbol 11:

Medida Máxima: 75m x 110m

Medida Promedio: 68m x 105m

Medida Mínima: 64m x 100

Para canchas pequeñas tipo fútbol 5, la medida reglamentaria mínima es de 15m x 25m, y la medida máxima es de 20m x 30m.

Para partidos oficiales o internacionales de competencia FIFA establece un mínimo de 18m x 38m y un máximo de 25m x 42m.

Con respecto a fútbol 6, 7, 8, 9 FIFA no tiene medidas oficiales. Básicamente este tipo de canchas se construyen con medidas proporcionales que permitan un juego cómodo para los jugadores.

Las medidas recomendadas para campos son:

Toda cancha de fútbol sin importar el tamaño tiene que ser rectangular. se recomienda que el ancho sea 3/4 el largo para que la cancha tenga la mejor proporción.

Estas medidas corresponden al área total de juego que incluyen el espacio de la contracancha. Este espacio se recomienda que sea de 1m.

Los espacios que van después de las líneas de banda y fondo, deben ser acordes con el tamaño o tipo de cancha y contar con las medidas mínimas que a continuación se relacionan:

**Fútbol 11:** 2,5m – 3 metros

**Fútbol 8:** 2 metros

**Fútbol 5:** 1,5 metros

| Tipo de cancha | Medida mínima | Medida promedio | Medida máxima |
|----------------|---------------|-----------------|---------------|
| 6              | 20m x 40m     | 30m x 45m       | 30m x 55m     |
| 7              | 25m x 45m     | 35m x 55m       | 40m x 65m     |
| 8              | 30m x 50m     | 45m x 65m       | 45m x 65m     |
| 9              | 40m x 60m     | 50m x 75m       | 50m x 80m     |

## **Medidas de los Arcos**

Para los arcos o porterías se deben tener en cuenta las siguientes medidas para el travesaño y postes laterales:

**Fútbol 11:** 7,32m x 2,44m

**Fútbol 8:** 6m x 2m

**Fútbol 5:** 3m x 2m

La profundidad de la red debe garantizar que el portero no se enrede con la misma, se recomienda que esta tenga una profundidad de un metro ya que la FIFA no establece una profundidad mínima requerida.

La tubería utilizada en los arcos debe contar con un recubrimiento galvánico y en su estructura además de estar pintada con pintura electrostática en polvo poliéster color blanco.

El espesor final de la capa de pintura debe ser de 3mils correspondiente a 75 micras aproximadamente.

Después de aplicada la pintura en la superficie, esta debe tener un curado a 180°C para garantizar su adherencia.

## **Demarcación y medidas Campo de Rugby**

Teniendo en cuenta las dimensiones establecidas para los campos de Rugby y tomando como referencia las establecidas para las canchas de fútbol 11, es válido demarcar un campo de Rugby al interior de un campo de fútbol 11 siempre y cuando el proyecto y la comunidad beneficiada lo requieran. De esta manera el contratista deberá garantizar que el campo de rugby demarcado no supere los 100 metros de largo por 70 metros de ancho, con la demarcación establecida en el archivo adjunto donde se encuentran las especificaciones para la demarcación del mismo.

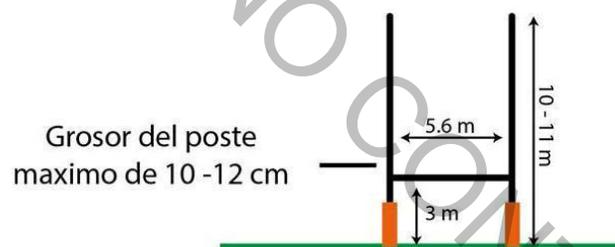
La demarcación y medida del campo de rugby sobre un campo de fútbol 11 deberá partir desde la línea de mitad de cancha hacia afuera en ambos costados para así garantizar una óptima distribución del espacio requerido para rugby.

Las dimensiones de las áreas de juego para rugby no podrán presentar ninguna variación al interior del campo, la única distancia que presenta tolerancias y con la que el contratista puede tomar decisión es la que se encuentra detrás de las H o postes del campo, ya que el reglamento contempla que esta área puede tener desde los 10 metros hasta los 22 metros de ancho.

El color de la demarcación debe realizarse en color amarillo nunca se podrán utilizar colores fosforescentes o de incandescencia elevada para evitar que junto con la luz del sol la dinámica de juego y visualización de las líneas de juego se vean comprometidas.

Para la construcción de estos campos bi-funcionales el contratista deberá garantizar que los postes en H de Rugby y Porterías de Fútbol se puedan remover cuando sea necesario para que ninguno de estos interfiera con la dinámica de juego del otro. De igual manera cada uno de estos deberá contar con un sistema de anclaje que garantice la sujeción de las estructuras y la seguridad de los jugadores durante el juego.

El tamaño de los postes deberá cumplir con las dimensiones relacionadas a continuación:



Los postes en su base deberán contar con una almohadilla cuadrada de protección de espuma sólida con un exterior de PVC en su base, el exterior de la misma deberá contar con la imagen del IDRD y la imagen de la actual administración en los colores y tipografías establecidas, por ningún motivo la almohadilla en su exterior podrá contener material publicitario o comercial impreso.

Se debe garantizar que las almohadillas instaladas en los postes cumplan con las siguientes especificaciones:

- Tamaño: almohadilla cuadrada de 25cmx25cmx 183cm de altura
- Espesor de la espuma: desde los 25cm como mínimo hasta los 41cm máximo
- Altura: Todas las almohadillas deberán tener un altura de 183cm
- Sujeción: Velcro o cremallera de cierre

La almohadilla deberá contar con un forro en PVC que cubra la totalidad de la misma para evitar que quede expuesto el material en el núcleo y prevenir desgastes, el sistema de cierre debe ser una pestaña independiente adicional que abrace la almohadilla y la sujete al poste.

COPIA NO CONTROLADA

## 7. Requerimientos desarrollo y presentación de Proyectos

# Procedimiento de Diseño

| PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN EL DISEÑO DE PARQUES Y ESCENARIOS |                                                    |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                           | SOLICITUD DE INTERVENCIÓN                          | <p>UEL</p> <p>ADMÓN DE ESCENARIOS</p> <p>SUBD.TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES</p> <p>LA COMUNIDAD</p> <p>ENTIDADES PÚBLICAS O PRIVADAS</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2                                                           | LEGALIDAD DEL PREDIO                               | DEFINICIÓN DE USO PÚBLICO O FISCAL                                                                                                   | VERIFICAR SI EL DISEÑO REQUIERE O NO SER CONTRATADO POR FUERA DEL INSTITUTO BAJO LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS                                                                                                                                                        |
| 3                                                           | PREVIABILIDAD DE LA INTERVENCIÓN                   | CERTIFICACIÓN DE PROPIEDAD                                                                                                           | ESCALA DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                             |                                                    | CERTIFICACIÓN DEL DADEP                                                                                                              | CUANTÍA DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                             |                                                    | CODIFICACIÓN EN EL SIG                                                                                                               | DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS DEL ÁREA TÉCNICA                                                                                                                                                                                                   |
|                                                             |                                                    | DEFINICIÓN DE AFECTACIONES                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | ASESORÍA TÉCNICA                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | ASIGNACIÓN DE PROFESIONAL QUE ESTARÁ A CARGO DEL PROYECTO POR PARTE DEL INSTITUTO                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | SEGUN PARÁMETROS Y DIRECTRICES:                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | PLAN DE ACCIÓN                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | PLAN DE DESARROLLO DISTRICTAL                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4                                                           | VISITA TÉCNICA AL PREDIO                           |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | ASESORÍA TÉCNICA                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | ASIGNACIÓN DE PROFESIONAL QUE ESTARÁ A CARGO DEL PROYECTO POR PARTE DEL INSTITUTO                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | REUNIÓN CON LA COMUNIDAD                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| DESARROLLO DE LOS DISEÑOS                                   |                                                    |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5                                                           | DISEÑO DEL PARQUE                                  |                                                                                                                                      | REVISIÓN VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                             |                                                    | PRODUCTOS DEL DISEÑO PARA PARQUES DE BOLSILLO, VECINALES, ZONALES, METROPOLITANOS Y REGIONALES                                       | REVISIÓN DE LOS DISEÑOS POR LOS PROFESIONALES ESPECIALIZADOS EN CADA ÁREA DE ACUERDO A LOS REQUISITOS DE ENTRADA, CONDICIONES DEL DISEÑO, CRITERIOS DEL DISEÑO.                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO                                                                                                            | VERIFICACIÓN CONTRA LOS PARÁMETROS DE CALIDAD, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETERMINADAS POR EL INSTITUTO DISTRICTAL PARA LA RECREACIÓN Y EL DEPORTE O LAS NORMAS APLICABLES SEGÚN CADA ESPECIALIDAD.                                                                  |
|                                                             |                                                    | ESTUDIO DE GEOTÉCNIA                                                                                                                 | LA VALIDACIÓN ASEGURA QUE LOS DISEÑOS CUMPLEN CON LOS REQUISITOS FUNCIONALES MEDIANTE CONDICIONES SIMULADAS O REALES.                                                                                                                                               |
|                                                             |                                                    | DIAGNOSTICO (FUNCIONAL, BIOFÍSICO Y CONTEXTO SOCIAL)                                                                                 | EL CASO ESPECÍFICO DE LA VALIDACIÓN ARQUITECTÓNICA SE REALIZA CONFRONTADO EN LA PROPUESTA ALCANZAR LA OBTENCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DISEÑO PLANTADOS A PARTIR DE LAS CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO EN LOS TRES ASPECTOS: FUNCIONAL, BIO FÍSICO Y DE CONTEXTO SOCIAL. |
|                                                             |                                                    | CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | OBJETIVOS DE DISEÑO                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | DECISIONES DE ORDENAMIENTO                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | ESQUEMA BÁSICO                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | PROPUESTA ARQUITECTÓNICA                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | PROPUESTA PAISAJÍSTICA                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | PROPUESTA ELÉCTRICA                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | PROPUESTA HIDRÁULICA                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | PROPUESTA ESTRUCTURAL                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | PRESUPUESTO                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                                    | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6                                                           | ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN Y APROBACIÓN DEL PROYECTO |                                                                                                                                      | CONSTRUCCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                             |                                                    | PRODUCTOS DEL DISEÑO PARA PARQUES DE BOLSILLO, VECINALES, ZONALES, METROPOLITANOS Y REGIONALES                                       | DESARROLLO CONSTRUCTIVO DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                             |                                                    | EMISIÓN DE LA VIABILIDAD DE LOS DISEÑOS Y ESTUDIOS TÉCNICOS                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |

# Levantamiento Topográfico para Parque

## Objetivo:

El levantamiento Topográfico determinará las condiciones geométricas del terreno como insumo para el diseño. Igualmente mostrará los diferentes elementos existentes en el sitio y en sus áreas aferentes para los diseños y estudios técnicos complementarios del parque y/o escenario.

## Características Generales:

El topógrafo asistirá al sitio acompañado por el arquitecto diseñador del proyecto y la interventoría de manera conjunta se determinará el alcance del levantamiento topográfico, los niveles de detalle, ubicación de los cortes, y áreas aledañas que resulte necesario incluir en el levantamiento.

Durante el levantamiento deberá instalar mínimo 2 mojones cuando el predio sea menor a 10.000 m<sup>2</sup>, los cuales deben ser en bronce o en aluminio cuando sus condiciones así lo exijan. Realizar el registro fotográfico y la información restante que se considere necesaria. Igualmente se realizará el levantamiento forestal de las especies existentes en el parque y se marcarán para su respectiva identificación.

## Requerimientos de Presentación:

La entrega del levantamiento topográfico al IDRД estará compuesta de 3 elementos: informe, planos y medio magnético.

### 1- Informe:

- Matrícula profesional del topógrafo
- Metodología y descripción de los trabajos
- Certificados IGAC de los puntos tomados como referencia
- Archivos Rinex en caso de usar GPS
- Certificados de calibración de los equipos empleados con vigencia menor a 4 meses para estaciones topográficas y menor a 6 meses para otros equipos
- Control en campo de los equipos (Definida de acuerdo con el interventor y/o supervisor)
- Esquema de traslado de coordenadas si es del caso
- Ficha mojones (Incluye localización, descripción, cuadro de coordenadas, foto y tipo de mojón)
- Plano urbanístico del parque.
- Cartera de Campo
- Datos crudos
- Cuadro de coordenadas
- Registro fotográfico (mínimo 10 fotos) para parques menores a 10.000m<sup>2</sup> o de acuerdo con lo establecido por el supervisor o interventor.
- Formato de elementos existentes en el parque

### - Inventario forestal:

- o Cuadro de especies (tipo, talla, Número)
- o Inventario de especies patrimoniales
- o Ficha forestal (Si aplica, previa autorización de la interventoría o el IDRД)

- El levantamiento forestal debe incluir los requisitos establecidos para el desarrollo de obras de infraestructura forestal, con los formatos solicitados, planos y registros fotográficos.  
- Después del levantamiento forestal debe existir un cruce con diseño para establecer que ejemplares pueden incorporarse al nuevo diseño y cuales no pueden conservarse, para así mismo solicitar los permisos que sean necesarios. Los requisitos se pueden consultar en guía para el manejo ambiental para el sector de la construcción o en la pagina web de la Secretaria Distrital de Ambiente. Instructivos de tramites- Silvicultura.

### 2. Planimetría:

- Se deben entregar los planos en tamaño pliego, en una escala legible y comercial según rotulo IDRД.
- Georeferenciación del levantamiento con coordenadas IGAC
- Determinar el área de levantamiento, accesos a viviendas, rutas o caminos creados.
- Curvas de nivel cada 0.20m ó 0.50 m. (De acuerdo con el interventor o IDRД)
- Secciones transversales mínimo 4 (a definir con el interventor o IDRД).
- Implantación del plano urbanístico en el levantamiento
- Levantamiento de redes existentes aéreas y subterráneas :
  - Eléctricas, hidrosanitarias, gas, datos, tv, etc.
  - Diámetros, cotas (terreno, clave, batea), pendientes, sentidos de flujo, ubicación, curvas de nivel elaboradas con equipos en terreno, etc.
  - Estructuras, cotas, tipo, etc.
- Levantamiento de construcciones civiles:
  - Senderos y caminos espontáneos
  - Infraestructura (canchas) y Dotaciones (juegos, ruta de la vida)
  - Muros
  - Vías
  - Mobiliario y señalización.
  - Edificaciones y/o invasiones
  - Niveles de todas las estructuras existentes.
- Cuadro de especies arbóreas y estado
- Cuadro de áreas o Zonas verdes, duras, edificaciones, áreas de invasión, etc.

### 3- Medio Digital :

Planos, informe, registro fotográfico, anexos. (Certificados de calibración, certificado IGAC, criterios de campo, esquema traslado, coordenadas, ficha mojones).

# Conceptualización Geotécnica para Parques

## Objetivo:

La conceptualización Geotécnica es un informe preliminar que servirá como referencia para el Diseño Arquitectónico en cuanto a la ubicación y definición de la infraestructura a construir en el parque.

La necesidad o no de realizar la conceptualización se acordará con el interventor o supervisor del IDRD.

NTC 1495 Contenido de humedad.  
NTC 1503 Factores de contracción.  
NTC 1504 Clasificación  
NTC 1527 Compresión inconfinaada  
NTC 1528 Masa unitaria en el terreno. Método del balón de caucho.

## Características Generales:

El geotecnista realizará un análisis del lugar que será objeto de diseño arquitectónico, en el que se tendrá en cuenta entre otras condiciones la ubicación en zona de inundación o remoción en masa, zonas de amenaza sísmica y microzonificación; así como el uso actual y precedente del parque.

También se empleará la información secundaria del sitio, ya existente en el IDRD o consultada en otras entidades.

Igualmente realizará una visita al sitio y definirá un mínimo de exploraciones y/o ensayos con el fin de recomendar el tipo y ubicación de la infraestructura a implementar en el parque (zonificación), de tal forma que este concepto sirva de insumo al arquitecto diseñador del parque para definir los elementos y dotaciones que contendrá el diseño.

Finalmente se deberá recomendar los ensayos y estudios a adelantar en una etapa posterior para el desarrollo de los diseños detallados del parque.

- Zonificación y delimitación de las áreas del parque de acuerdo con el análisis realizado.
- Recomendaciones para el diseño arquitectónico en cuanto a la ubicación de infraestructura.
- Recomendaciones de los estudios posteriores a ejecutar.

## Requerimientos de Presentación:

El informe en el que se presente la Conceptualización Geotécnica deberá contener como mínimo:

- Copia de la matrícula profesional del ingeniero civil especialista en geotecnia encargado del concepto.
- Documento de metodología y enfoque dado al concepto.
- Registro fotográfico 10 fotos mínimo.
- Cuadro de exploraciones y ensayos (en caso de que se requieran) con la correspondiente autorización del IDRD.
- Esquema del predio con la ubicación de las exploraciones, en caso que se hayan definido como necesarias.
- Información secundaria empelada.
- Certificado de Calibración de equipos.
- Caracterización del riesgo de acuerdo con el DPAAE.
- Las muestras seleccionadas deberán ser evaluadas mediante ensayos de comportamiento geomecánico, acordes con el objeto del estudio los cuales deberán acogerse a la siguiente normatividad cuando sea el caso:

NTC 1493 - Límite plástico e índice de plasticidad.

NTC 1494 - Límite líquido.

# Estudio de Suelos

## Objetivo:

El estudio de suelos definirá las características definitivas del suelo para el proyecto constructivo y se obtendrán las recomendaciones correspondientes para el tipo de estructuras a realizar así como los parámetros que deberá tener en cuenta el Ingeniero Estructural para el cálculo de los elementos a que haya lugar.

En esta etapa, el estudio debe realizarse con la información del Anteproyecto.

## Características Generales:

Con base en la coordinación que se haga con el Arquitecto Diseñador, los profesionales a cargo de los estudios técnicos y la Conceptualización Geotécnica realizada previamente, el geotecnista definirá el tipo de exploraciones y ensayos a adelantar en el parque y/o escenario con el fin de realizar las recomendaciones constructivas de las estructuras que contendrá el proyecto y brindar los parámetros de cálculo al ingeniero estructural.

Tanto las exploraciones como los ensayos deberán ser autorizados de manera previa por la interventoría y/o el IDRD.

Los estudios y análisis realizados deberán seguir los lineamientos establecidos para tal fin en el Título H de la Norma Sismo Resistente Colombiana NSR- 10.

## Requerimientos de Presentación:

Los diseños realizados por el Consultor deberán estar basados en métodos reconocidos por la comunidad geotécnica y deberán estar debidamente sustentados, el IDRD se reserva el derecho de adaptar dichas soluciones y el Consultor estará en la obligación atender los requerimientos de la entidad además de profundizar y aclarar cualquier inquietud con respecto a los conceptos entregados.

Esto no exime al Consultor de su responsabilidad respecto a la estabilidad de cada una de las estructuras que se diseñen.

Los estudios geotécnicos deberán contener como mínimo:

- Generalidades del proyecto
- Investigación del subsuelo
- Análisis geotécnicos
- Recomendaciones de diseño
- Recomendaciones constructivas
- Anexos, que soporten el estudio geotécnico presentado

Adicionalmente el estudio geotécnico deberá contener:

- 1) Tomar el registro fotográfico de los sitios de mayor interés el cual se debe anexar al informe.
- 2) Entregar tanto en medio físico como digital el informe, cuadros de ensayos (scanner), fotografías etc.

- 3) Entregar los certificados de calibración de equipos.
- 4) Entregar toda la información que requiera el ingeniero calculista o el constructor para el dimensionamiento de las estructuras a construir y asistir a las reuniones programadas por el IDRD para aclarar cualquier aspecto del estudio solicitado para lo cual el IDRD dispondrá de la asesoría continua de los profesionales que realicen el estudio.
- 5) Presentar especificaciones de materiales y sistemas constructivos utilizando como base el manual general de especificaciones del IDRD.

Ensayos de laboratorio:

Durante las perforaciones se deben identificar los materiales del perfil del subsuelo a través de un registro continuo de las características de las muestras encontradas, extraerse muestras alteradas e inalteradas para los ensayos de laboratorio y ejecutarse ensayos directos, tales como penetración estándar (SPT) o veleta según el caso y resistencia a la penetración inalterada ((RPI) y remoldada (RPR). Se debe estudiar en detalle la presencia del nivel freático y los suelos expansivos.

Las muestras seleccionadas deberán ser evaluadas mediante ensayos de comportamiento geomecánico, acordes con el objeto del estudio los cuales deberán acogerse a la normatividad cuando sea el caso.

Con base en los ensayos y estudio de suelos, el Consultor deberá presentar:

- Análisis geotécnicos.
- Informe en el que deberá determinar el grado y tipo de riesgo que puede presentar de acuerdo a los parámetros del Departamento de Atención y Prevención de Emergencias (DPAE) anexando a dicho informe el plano reducido a color y la localización del parque o sector estudiado dentro del mismo.

# Estudio de Suelos

- Consultar la especificaciones técnicas constructivas del IDRDR para determinar los espesores de las capas granulares de los pisos que se deberán construir.

- Presentar la carta de Casagrande.

- Determinar la expansividad del suelo de sub rasante mediante ensayos de expansión libre en probeta.

- Determinar los límites de Atterbert, límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad, índice de liquidez.

- Determinar el CBR de suelos mediante correlación con el ensayo de Penetración estándar (SPT) o con ensayo estándar de veleta (SVT), para el caso de la construcción de muros de contención y edificaciones se determinará la capacidad portante mediante ensayos de laboratorio de compresión confinada.

- Determinar la distribución de presiones sobre muros, nivel freático, estabilidad de taludes definitivos y durante la excavación, coeficientes de presiones de tierras  $k$  de la sub rasante para cimentaciones, potencial expansivo, asentamientos máximos y diferenciales esperados respecto al tiempo, procesos constructivos y medidas que deben tomarse para no afectar las construcciones vecinas además de las especificaciones de materiales requeridos para la estabilización del suelo lo mismo que de los rellenos.

- Entregar los resultados de pruebas y ensayos, coeficientes de aceleración, riesgo sísmico y demás efectos sísmicos locales.

- Entregar recomendaciones y conclusiones basadas en las investigaciones realizadas, que permitan el diseño y construcción de las obras necesarias para el desarrollo del proyecto, de tal forma que se garantice un comportamiento geotécnico adecuado de las estructuras, senderos, y demás obras que se requieran. Al igual que se protejan los predios y construcciones vecinas al proyecto.

- Para el caso de estudios de remoción en masa y estabilidad de taludes será necesario que se adopten los parámetros de análisis determinados por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE.

El Consultor deberá entregar los resultados obtenidos en el laboratorio, los cálculos y las recomendaciones que debe tener el ingeniero estructural en el diseño de las cimentaciones y obras de contención, la definición de los efectos sísmicos locales, detalles de las estructuras de pisos, recomendaciones constructivas y todos los parámetros requeridos por el IDRDR para dar fundamento geotécnico apropiado a cada una de las intervenciones dentro del parque.

Nota:

El profesional encargado de la realización del estudio de suelos deberá firmar los formularios requeridos en el marco del sistema de gestión de calidad.

El Consultor determinará el tipo y cantidad de los ensayos que le permitan obtener los parámetros de diseño requeridos para la consultoría, los cuales deberán ser aprobados por el IDRDR.

# Diseño Arquitectónico

## Objetivo:

Elaborar la documentación necesaria para la expresión del diseño arquitectónico en coherencia con los estudios complementarios que permitan el desarrollo técnico-constructivo del proyecto específico.

## Características Generales:

El diseño arquitectónico se desarrolla en tres fases que se relacionan a continuación:

1-Esquema Básico: Bosquejo con la configuración espacial previa a su resolución técnico constructiva respondiendo a los objetivos de diseño y a las decisiones de ordenamiento del parque.

2-Anteproyecto: Desarrollo de los objetivos del diseño y las decisiones de ordenamiento expresadas mediante el esquema básico; presenta plantas y elevaciones con información espacial y constructiva de desarrollo intermedio, permitiendo la iniciación de los estudios técnicos complementarios.

3-Proyecto: Información gráfica que desarrolla en detalle el anteproyecto. Está conformado por planimetrías (plantas, alzados y detalles) que exponen los componentes del diseño arquitectónico de manera específica.

## Componentes del Proyecto:

### 1. Plantas:

Planta General: Planimetría(s) que exponen(n) la totalidad del diseño expresando claramente sus componentes espaciales y técnicos. Se deben incluir referencias que permitan la comprensión de la propuesta tales como dimensiones específicas (cotas), elevaciones existentes y propuestas (niveles), especificaciones (materiales) y convenciones.

Planta Geométrica: Planimetría(s) que expresa la composición formal del diseño. Se debe identificar la geometría compositiva del diseño incluyendo referencias que permitan su comprensión y ubicación espacial (cotas sucesivas, radios, ángulos, etc.). Todo elemento geométrico debe estar relacionado con los ejes constructivos y de referencia propuestos:

- Topografía modificada
- Plano de coordinación de redes.
- Ampliaciones y detalles.

Planta Paisajística: Planimetría(s) que contiene(n) los elementos paisajísticos que hacen parte del diseño arquitectónico. Se deberán relacionar los componentes de la arborización tales como los elementos existentes (a conservar, trasladar y eliminar) y propuestos especificando sus características (especie) y ubicación exacta dentro del diseño propuesto.

### 2. Alzados:

Cortes: Planimetría(s) que contiene(n) las secciones longitudinales, transversales y oblicuas necesarias para la comprensión del diseño. Las secciones deberán estar en estricta concordancia con lo expuesto en la planta general, por lo cual es necesario que en esta se indique el lugar exacto en el cual se realiza el corte. Se deben incluir referencias que tales como niveles, cotas y especificaciones.

Fachadas: Planimetría(s) que desarrolla(n) las elevaciones frontales y laterales de las edificaciones que hagan parte del proyecto, en el caso de que así lo disponga el diseño arquitectónico. Se deben incluir referencias tales como niveles, cotas y especificaciones.

### 3. Detalles:

Detalles Constructivos Específicos: Planimetría(s) que desarrolla(n) las elevaciones frontales y laterales de las edificaciones que hagan parte del proyecto, en el caso de que así lo disponga el diseño arquitectónico. Se deben incluir referencias tales como niveles, cotas y especificaciones. Se expresan mediante plantas y secciones que incluyen referencias tales como niveles, cotas y especificaciones.

Detalles Especiales: Planos de detalle que se refieren a elementos singulares y/o de alta complejidad dentro del diseño arquitectónico. Al igual que los detalles específicos, indica el desarrollo técnico constructivo de dichos elementos y se expresa mediante plantas y cortes debidamente referenciados (cotas, niveles y especificaciones).

### 4. Especificaciones Técnicas:

Conjunto de especificaciones que explican de manera precisa las características constructivas de los diferentes elementos que componen el diseño en particular. Presenta una relación de capítulos correspondientes a las actividades del proceso constructivo. Se debe describir cada actividad, hacer referencia a los materiales y equipos a utilizar, medida y forma de pago. Es necesario que las especificaciones hagan referencia a los aspectos tecnológicos, normas técnicas aplicables y recomendaciones y/o observaciones a tener en cuenta durante el proceso constructivo.

-Las especificaciones técnicas deben incluir las exigidas por Jardín Botánico para la plantación y/o manejo de arbolado.

### 5. Imagen Tridimensional:

La imagen tridimensional expone el diseño del proyecto en tres dimensiones como su nombre lo indica, además sirve como herramienta de validación arquitectónica en la medida que expone la funcionalidad del diseño en cuanto al manejo de topografía, elección de materiales y la simulación de condiciones de confort propuesta a partir de la vegetación y mobiliario.



Ejemplo de imagen tridimensional

### 6. Retablo:

Pieza gráfica a color tamaño carta de todo el proyecto con imágenes relevantes de la propuesta urbana.

# Diseño Arquitectónico

## Requerimientos de Presentación:

El Consultor deberá elaborar los planos generales teniendo en cuenta los lineamientos para la aplicación del formato de planos, y debe considerar los siguientes aspectos:

- Incorporar en el plano del diseño, los alrededores, áreas verdes existentes antes del diseño, áreas verdes definitivas y elementos del entorno relevantes para la propuesta.
- Demarcar el límite del diseño respecto al predio, indicando las diferentes etapas de construcción, según el caso.
- Incorporar la infraestructura física eliminada, de una forma punteada, para observar el grado de intervención de la propuesta.
- Incorporar e identificar, ejes constructivos o de referencia existentes y/o propuestos para el replanteo del diseño.
- En los predios de propiedad distrital confirmada, se debe referenciar el parque con el código interno del I.D.R.D.
- Incorporar cotas generales y de referencia.
- Referenciar los diferentes componentes espaciales propuestos en el diseño.
- La ubicación de los detalles constructivos deben estar señalados en la planta arquitectónica general.
- Dar continuidad a los planos topográficos utilizando formatos de textos, cotas y especificaciones en los planos arquitectónicos.
- Relacionar los niveles arquitectónicos y estructurales con los topográficos.
- Dar continuidad a los planos topográficos utilizando formatos de textos, cotas y especificaciones en los planos arquitectónicos.
- Dar claridad y sencillez en el manejo de texturas y diseño de los pisos.
- Evitar la sobre posición de la información escrita, numérica y de dibujo.
- Incorporar cortes transversales y longitudinales en planchas diferentes. (según el caso)
- Identificar en los cortes, los movimientos de tierra, excavaciones y otras actividades propuestas en la intervención del diseño.
- Incorporar e identificar las pendientes de piso propuestas.
- Cada diseño deberá estudiar el terreno para marcar especialmente las pendientes y que el recorrido de las aguas lluvias se encaucen al sistema general de colectores de la ciudad a través de los sumideros existentes.
- Incorporar e identificar accesos para minusválidos.
- Correspondencia enviada y recibida.

# Diseño Hidráulico

## Objetivo:

Establecer los requisitos mínimos para garantizar en Diseño y/o Construcción, el correcto funcionamiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable, sistemas de desagüe de aguas negras y lluvias, sistemas de ventilación, sistema de red contraincendios, sistema de gas, PIRE; aparatos y equipos necesarios para el funcionamiento y uso de estos sistemas.

## Características Generales:

Establecer las directrices y los requisitos mínimos que deben cumplir las instalaciones hidráulicas, sanitarias y de gas, para garantizar la protección de la salud, seguridad y bienestar públicos.

Estas disposiciones se aplicarán al Diseño y Construcción; al tema de instalación, modificación, reparación, reubicación, reemplazo, adición, uso o mantenimiento de las instalaciones hidráulicas, sanitarias y de gas.

Los diseños incluyen planos, memorias de cálculo, presupuesto y especificaciones de materiales y sistemas constructivos.

Todos los materiales, aparatos o elementos que se utilicen o participen en el diseño y/o construcción de los sistemas mencionados, deben cumplir los requisitos mínimos de calidad de las normas establecidas.

## Normatividad Aplicada:

- Especificaciones Técnicas de IDRD, Capítulo 8: Redes Hidráulicas.
- Código Colombiano de fontanería, Norma Técnica Colombiana NTC-1500.
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá D.C.
- Reglamento de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS-2000.
- Código de Construcción de Bogotá D.C.
- Normas ICONTEC instalación de Redes de Gas.
- Normas PIRE - Fondo de Prevención y Atención de Emergencias.
- Normas Red Contraincendio NFPA.

## Verificación de Diseño Hidrosanitario, Red Contraincendios, PIRE, Gas Parques y/o Escenarios:

### 1. Revisión Parámetros de Diseño

- A) Información técnica del predio (EAAB)
- B) Curvas intensidad- duración -frecuencia (EAAB)
- C) Áreas de drenaje
- D) Caudales de escorrentía
- E) Proyección de consumo
- F) Estudio /Concepto geotécnico

G) Caudales de escorrentía

H) Proyección de consumo

I) Estudio /Concepto geotécnico

J) Topografía Curvas de nivel, planimetría, altimetría, levantamiento de redes

K) Aplicabilidad del PIRE

L) PIRE

M) Red Contraincendios

N) Gas

NTC-2505

(Instalaciones para suministro de gas combustible destinadas a usos residenciales y comerciales)

Esta norma establece los requisitos que deben cumplir en el diseño y construcción de instalaciones para suministro de gas combustible destinadas a usos residenciales y comerciales, así como las pruebas a que se deben someter dichas instalaciones para verificar su operación confiable y segura.

Tubería y Accesorios de Acero - Normas ICONTEC, Awwa y Norma C-201

Tubería y Accesorios de Cobre - Normas ASTM. B-42, B-68, B-75, B-88, B-

111, B-280 y B-302 y Norma NTC 2505 numeral 3.2.1

O) Estructuras, Tuberías y Accesorios Hidrosanitarios

NTC-1500

- Tabla 3. Instalaciones mínimas de fontanería
- Tabla 4. Métodos y ensamblajes de reflujo
- Tabla 5. Espacios mínimos para la prevención de reflujos
- Tabla 6. Evaluación del Consumo
- Tabla 7. Caudales y presiones mínimas de operación para aparatos sanitarios
- Tabla 8. Unidades de consumo por aparatos sanitarios
- Tabla 9. Unidad de consumo en función del diámetro de tubería de alimentación
- Tabla 10. Espesores mínimos de aislamiento en zonas interiores para tuberías y accesorios (en mm)
- Tabla 11. Espesores mínimos de aislamiento en zonas interiores para aparatos y depósitos
- Tabla 12. Unidades de desagüe de aparatos sanitarios
- Tabla 13. Capacidad de descarga en L/s únicamente para flujo intermitente
- Tabla 14. Carga máxima de unidades y longitud máxima de tubos de desagüe
- Tabla 16. Distancia mínima horizontal requerida desde el colector externo
- Tabla 19. Dimensiones de los tubos de ventilación principales
- Tabla 20. Diámetros mínimos para ventilación individual
- Tabla 21. Diámetros y longitud máxima de circuitos de ventilación
- Tabla 24. Dimensionamiento de desagües principales de cubierta, ramales y bajantes de aguas lluvias
- Tabla 26. Dimensionamiento de canales exteriores en fachada

# Diseño Hidráulico

RAS-2000

? **CAPITULO D.3. REDES DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO**

- ? D.3.2.6 Diámetro interno real mínimo
- ? D.3.2.7 Velocidad mínima
- ? D.3.2.8 Velocidad máxima
- ? D.3.2.9 Pendiente mínima
- ? D.3.2.10 Pendiente máxima
- ? D.3.2.11 Profundidad hidráulica máxima
- ? D.3.2.12 Profundidad mínima a la cota clave
- ? D.3.2.13 Profundidad máxima a la cota clave

? **CAPITULO D.4. REDES DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL**

- ? D.4.3.2 Caudal de diseño
- $Q = 2.78 \times C \times i \times A$
- ? D.4.3.4 Periodo de retorno de diseño

**TABLA D.4.2**  
Periodos de retorno o grado de protección

| Características del área de drenaje                                                                        | Mínimo (años) | Aceptable (años) | Recomendado (años) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|--------------------|
| Tramos iniciales en zonas residenciales con áreas tributarias menores de 2 ha                              | 2             | 2                | 3                  |
| Tramos iniciales en zonas comerciales o industriales, con áreas tributarias menores de 2 ha                | 2             | 3                | 5                  |
| Tramos de alcantarillado con áreas tributarias entre 2 y 10 ha                                             | 2             | 3                | 5                  |
| Tramos de alcantarillado con áreas tributarias mayores de 10 ha                                            | 5             | 5                | 10                 |
| Canales abiertos en zonas planas y que drenan áreas mayores de 1000 ha *                                   | 10            | 25               | 25                 |
| Canales abiertos en zonas montañosas (alta velocidad) o a media ladera, que drenan áreas mayores a 1000 ha | 25            | 25               | 50                 |

\*Parte revestida a 10 años, más borde libre a 100 años

- ? D.4.3.6 Coeficiente de escorrentía

**TABLA D.4.5**  
Coeficiente de escorrentía o impermeabilidad

| Tipo de superficie                                                                      | C         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Cubiertas                                                                               | 0,75-0,95 |
| Pavimentos asfálticos y superficies de concreto                                         | 0,70-0,95 |
| Vías adoquinadas                                                                        | 0,70-0,85 |
| Zonas comerciales o industriales                                                        | 0,60-0,95 |
| Residencial, con casas contiguas, predominio de zonas duras                             | 0,75      |
| Residencial multifamiliar, con bloques contiguos y zonas duras entre éstos              | 0,60-0,75 |
| Residencial unifamiliar, con casas contiguas y predominio de jardines                   | 0,40-0,60 |
| Residencial, con casas rodeadas de jardines o multifamiliares apreciablemente separados | 0,45      |
| Residencial, con predominio de zonas verdes y parques-cementerios                       | 0,30      |
| Laderas sin vegetación                                                                  | 0,60      |
| Laderas con vegetación                                                                  | 0,30      |
| Parques recreacionales                                                                  | 0,20-0,35 |

- ? D.4.3.8 Diámetro mínimo
- ? D.4.3.10 Velocidad mínima
- ? D.4.3.11 Velocidad máxima
- ? D.4.3.12 Pendiente mínima
- ? D.4.3.13 Pendiente máxima
- ? D.4.3.14 Profundidad hidráulica máxima
- ? D.4.3.15 Profundidad mínima a la cota clave
- ? D.4.3.16 Profundidad máxima a la cota clave

## Requisitos de presentación:

El Consultor deberá entregar la siguiente información:

Informe Final: este se entregara en formato carta y tendrá como mínimo:

- ? Objetivo
- ? Alcance
- ? Criterios de Diseño
- ? Metodología de Diseño
- ? Memorias de Calculo
- ? Cantidades y Presupuesto
- ? Especificaciones técnicas
- ? Recomendaciones de Diseño
- ? Análisis de Precios Unitarios APU

Planimetría: Planos de Diseño en tamaño pliego (ver manual de entrega de documentación)

- ? Localización del Parque y/o Escenario
- ? Convenciones
- ? Áreas de drenaje con su respectivo Caudal
- ? Sentido del flujo
- ? Estructuras y Tuberías (caudales, dimensiones, diámetros, material, longitud, pendientes, numeración cajas, cotas, ubicación de los tramos y puntos de inicio)
- ? Cuadro de detalles, perfiles, nivel freático
- ? Especificar descarga a vía, sumidero y/o pozo ALL.
- ? Detalles de plano referenciados en informe final
- ? Isométricos hidráulicos
- ? Solo layers correspondientes a la Red Hidrosanitaria, reutilización de ALL y Red Gas

Gestión Entidades: Solicitud de Disponibilidad de Servicio (Si aplica). Oficio

- ? Actas de recibo por parte de las empresas en las cuales se adelante gestión, (Solicitud de Disponibilidad de Servicio)

Medio magnético: Se debe incluir toda la información anterior, anexando imágenes de los oficios radicados a las diferentes entidades y sus respuestas.

# Diseño Eléctrico

## Objetivo:

Establecer los requerimientos para llevar a cabo el diseño de redes eléctricas, de iluminación y de comunicaciones de parques.

## Características Generales:

El presente documento aplica para el diseño de las redes eléctricas internas y externas en todos los niveles de tensión, alumbrado público, alumbrado exterior y alumbrado interior, así como de comunicaciones para parques Vecinales, Zonales, Metropolitanos y Regionales, según aplique, del Instituto Distrital de Recreación y el Deporte IDR.

Los diseños eléctricos y de iluminación (planos y memorias de cálculo), deben cumplir como mínimo con las siguientes normas, reglamentos y especificaciones técnicas, de acuerdo con su pertinencia y vigencia.

REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS - RETIE (Resolución 90708 del 30 de agosto del 2013 del Ministerio de Minas y Energía y aquellas que la sustituyan o agreguen).

CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO (Norma Técnica Colombiana NTC 2050).

SERIE DE NORMAS NTC 4552

MANUAL ÚNICO DE ALUMBRADO PÚBLICO (MUAP) PARA BOGOTÁ D.C. (Decreto 500 de 2003 y Res. 17 de 2004 y aquellas que la sustituyan o agreguen).

REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO - RETILAP (Resolución 180540 de marzo 30 del 2010 del Ministerio de Minas y Energía y aquellas que la sustituyan o agreguen).

RESOLUCIÓN CREG 043 DE 1995 Y DECRETO MINMINAS N° 2424 DE 2006

REGLAMENTO DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (Resolución CREG 070 de 1998) RESOLUCIONES DE LA CREG APLICABLES

NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANAS (NTC) APLICABLES

NORMAS TÉCNICAS DE CODENSA S.A. ESP (www.codensa.com.co entrando por empresa, constructores y normatividad):

1. Tomo 1: Redes Aéreas Urbanas de Distribución
2. Tomo 2: Líneas Aéreas Rurales de Distribución
3. Tomo 3: Cables Subterráneos
4. Tomo 4: Centros de transformación aéreos urbano y rural
5. Tomo 5: Centros de transformación subterráneos
6. Tomo 6: Alumbrado Público en concordancia con el Manual Único de Alumbrado Público (MUAP) para Bogotá D.C. y el Capítulo 6 del RETILAP
7. Tomo 7: Acometidas eléctricas e instalación de medidores.

## NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CODENSA S.A. ESP

(www.codensa.com.co entrando por mi empresa, constructores y normatividad). Manual para Presentación de Proyectos de MT y BT. (www.codensa.com.co entrando por mi empresa, constructores y normatividad). Los proyectos se clasifican de la siguiente manera:

Serie 0: Proyecto de Urbanismo (supermanzanas, manzanas y superlotes).

Serie 1: Proyecto de redes (instalación de 2 o más transformadores en redes BT y MT, aéreas subterráneas).

Serie 3: Proyecto de Subestación (S/E nueva que no sea de poste o modificación de la S/E existente).

Serie 4: Proyecto de redes BT desde transformador existente.

Serie 5: Proyecto de Transformador en poste (que sea nuevo y no figure en un proyecto de redes).

Serie 6: Proyecto de Alumbrado Público (de vías no contempladas en el proyecto de urbanismo o en vías públicas motivadas en desarrollos interinstitucionales).

De otro lado, deberá tenerse en cuenta lo dispuesto en los siguientes documentos:

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT) (DECRETO 190 DE 2004).

PLAN MAESTRO DE ENERGÍA (DECRETO 612 DE 2007).

CARTILLAS DE MOBILIARIO URBANO Y DE ANDENES DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN.

Se debe cumplir el Capítulo 8 de la NTC 2050 y las normas internacionales aplicables en lo que respecta a las intervenciones o diseño de redes de comunicaciones, voz, datos, sonido y seguridad (voz y datos) y se deberán seguir los procedimientos y las normas para el diseño y la aprobación de los diseños y la entrega, legalización y puesta en servicio establecidas por las Empresas de Servicios Públicos.

Las principales normas aplicables son:

SERIE DE NORMAS ANSI/TIA/EIA-568-B,

SERIE DE NORMAS ANSI/EIA/TIA-569-A

NORMA ANSI/EIA/TIA-606A, NORMA ANSI/EIA/TIA-607A

NORMA EIA/TIA 942

## Consideraciones de Diseño:

El sistema de alumbrado público es el conjunto de unidades constructivas de alumbrado público conectado a un sistema de distribución de energía eléctrica, cuya finalidad es la iluminación de un determinado espacio público, con una extensión geográfica definida.

El sistema eléctrico será trifásico de cuatro hilos 208/120V, 60 ciclos, dos hilos para alumbrado y toma corrientes en las edificaciones correspondientes y tres hilos para los circuitos de alumbrado exterior. El sistema de alumbrado público así como el sistema eléctrico podrá ser trifásico de cuatro hilos 208/120v o 380/220. El sistema se alimentará mediante acometida subterránea hasta el transformador y/o medidor de energía correspondiente según sea el caso. Se deberá verificar el nivel de tensión para diseñar el sistema de alumbrado público que se prolongue a partir de las redes y transformadores existentes en media tensión (Nivel II) o baja tensión (Nivel I). El sistema exclusivo de alumbrado público proyectado será trifásico de cuatro hilos 380/220V, 60 ciclos.

Los planos deben mostrar esquemáticamente la ubicación de la tubería (techo, piso, subterránea), y tener en cuenta los diseños para evitar interferencia de las otras disciplinas.

# Diseño Eléctrico

## **Iluminación Interior, Exterior y Alumbrado Público:**

Los requerimientos de iluminación interior, exterior y de alumbrado público deben cumplir con la cantidad (niveles de iluminancia y/o luminancia) y calidad (coeficientes de uniformidad y control del deslumbramiento) y con los criterios de diseño establecidos en las tablas de los capítulos 4 y 5 del RETILAP, así como las tablas del capítulo 6 del MUAP. En el evento de presentarse diferencias entre los requerimientos del MUAP y del RETILAP, prevalecerán los de éste último.

De requerirse la iluminación de áreas o escenarios no contemplados en las tablas antes relacionadas, la consultoría solicitará al IDRD indicar la norma internacional aplicable.

Para proyectos de alumbrado público, según definiciones de la Resolución CREG 043 de 1995 y Decreto N° 2424 de 2006, se tendrán en cuenta las categorías A, B y C descritas en la Tabla del Numeral 6.10.2. del Capítulo 6 del RETILAP.

Los proyectos de alumbrado público de alto impacto (Nivel C) deben cumplir completamente con el procedimiento establecido del Capítulo 6 del RETILAP. El diseñador debe realizar tres propuestas fotométricas (Diseños fotométricos) con diferentes proveedores de luminarias, de las que se tenga declaración de compromiso de cumplimiento y suministro en el evento que sea escogida. En caso de que alguno de los proveedores consultados, no se comprometa con la propuesta solicitada, no se deberá considerar en el análisis y se dejará constancia soportada de la convocatoria o invitación realizada. El diseñador deberá efectuar la evaluación financiera de las propuestas que cumplan técnicamente según el modelo presentado en el RETILAP para seleccionar la mejor alternativa para el IDRD y con ella se realizará el diseño eléctrico correspondiente).

Los proyectos menores de 25 luminarias de complementación, remodelación o expansión (Nivel A) no están sujetos al trámite de evaluación de proyectos (no es requisito presentar estudio fotométrico). Para los proyectos Nivel B se presentará un (1) diseño fotométrico con dos auto-declaraciones de cumplimiento de RETILAP.

Para proyectos de alumbrado público, los parámetros del diseño fotométrico y eléctrico a entregar (planos y memorias de cálculo) tanto en forma numérica como en forma gráfica, así como la evaluación financiera de alternativas están detallados en los numerales 610.5, 610.6 y 610.7 del RETILAP. Para proyectos de iluminación exterior, no catalogada como alumbrado público (según definiciones Resolución CREG 043 de 1995 y Decreto N° 2424 de 2006), se presentará una (1) propuesta de diseño fotométrico si la cantidad de luminarias es igual o superior a 25 unidades y se seguirán los criterios aplicables que aparecen a continuación:

### **Criterios para adelantar los diseños fotométricos y eléctricos para alumbrado público:**

Corresponde a la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos UAESP, emitir la autorización de la expansión del servicio de alumbrado público de forma directa o a través del Comité de Expansiones UAESP-CODENSA. Todos los proyectos que impliquen retiro, traslado, repotenciación o expansión del servicio de alumbrado público deben contar con la aprobación de Codensa S.A. ESP. Se deben tener en cuenta los lineamientos de la sección 520 del RETILAP.

### **Generalidades:**

Los materiales y equipos eléctricos, las luminarias y proyectores, sus accesorios y componentes, así como su instalación deben cumplir, según aplique, con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, la Norma Técnica Colombiana NTC 2050 del ICONTEC: Código Eléctrico Colombiano, el Manual Único de Alumbrado Público (MUAP) para - Criterios para adelantar los diseños fotométricos y eléctricos para alumbrado público: Bogotá, D.C., el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP (es especial con el Capítulo 3) y las Normas y Especificaciones Técnicas de CODENSA S.A. ESP. En general, las instalaciones de distribución y de uso final deberán cumplir los requisitos técnicos esenciales del Capítulo II del RETIE, con los Capítulos VII y VIII I

### **Materiales:**

Luminarias o proyectores con certificado de conformidad de producto de diversos proveedores en vapor de sodio alta presión, halogenuros metálicos, fluorescente u otras fuentes luminosas de diferentes potencias, según los estudios fotométricos del proyecto. Los postes son en concreto o metálicos, según los requerimientos del RETIE, el RETILAP, el MUAP y las normas y especificaciones técnicas de Codensa S.A. ESP.

Los materiales, accesorios, conductores, transformadores y demás equipos eléctricos deben cumplir con las especificaciones de diseño, con las Normas y Especificaciones Técnicas de Codensa S.A. ESP, el RETIE, la NTC 2050, el RETILAP, el MUAP y deben contar con Certificado de Conformidad de Producto.

### **Ducterías y cajas de Inspección:**

Consultar las Normas CS 150 a CS 160 y de CS 200 a 293 de Codensa Tomo 3, Normas CS 400, CS 207, CS 220, CS 276, CS 275, CS 274, CS 278, CS 280, CS 281 y CS 290. No se aceptan Ap280 ni prefabricadas Ap 281.

### **Cables y Acometidas de Media y Baja Tensión:**

Los requerimientos técnicos que deben cumplir los componentes y el cable completo se especifican en las normas CS 300 a CS 453 de Codensa Tomo 3. Adicionalmente y según lo requiera el proyecto, ver normas de Codensa Tomos 4 y 5, en especial los requerimientos de los Capítulos V y VI del RETIE. Se proyectarán redes subterráneas de acuerdo con las exigencias del POT y de la UAESP.

Con el fin de desestimular el hurto de conductores, el cableado deberá ser proyectado en material de aluminio.

### **Alimentador de MT:**

Se debe cumplir con las Normas y Especificaciones Técnicas de Codensa S.A. ESP.

### **Acometidas:**

En general, las instalaciones de distribución y de uso final deberán cumplir los requisitos técnicos esenciales del Capítulo II del RETIE, los requisitos específicos de los Capítulos VI y VII del RETIE y en especial las normas de Codensa Tomos 4 y 5. Además se seguirán los lineamientos de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos, en concordancia con las exigencias del Plan de Ordenamiento Territorial POT.

### **Postes, Luminarias, Equipos Eléctricos y Materiales:**

Las especificaciones de material y equipo eléctrico, postes, luminarias y proyectores son, según corresponda, las descritas en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, la Norma Técnica Colombiana NTC 2050 del ICONTEC: Código Eléctrico Colombiano, el Manual Único de Alumbrado Público (MUAP) para Bogotá, D.C., el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP y en las Normas y Especificaciones Técnicas de CODENSA S.A. ESP, según corresponda, en los cuales se muestran los detalles de los postes y demás detalles constructivos y de instalación. Con éstas y las siguientes especificaciones se complementan los requerimientos de postes, proyectores y luminarias utilizadas en el IDRD.

# Diseño Eléctrico

La iluminación para las diferentes áreas de parques deberá cumplir con los niveles de iluminancia y coeficientes de uniformidad general especificados en el Capítulo VI del Manual Único de Alumbrado Público (MUAP) para Bogotá, D.C. y con las exigencias del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP, en especial en los Capítulos 4 y 5. En caso de existir diferencias, prevalecerán las exigencias del RETILAP. Adicionalmente, se deben tener en cuenta las recomendaciones de ubicación de la Cartilla de Andenes del IDU.

Sistema de Puesta a Tierra para circuitos exclusivos de alumbrado público y exterior:  
Vernormas Codensa Tomo 6 y MUAP y Retilap.

- Criterios necesarios para adelantar los diseños fotométricos y eléctricos para alumbrado e instalaciones internas:

Comprende lineamientos sobre las especificaciones eléctricas a utilizar en los sitios de administración, pasillos, escaleras, salas de juntas y de conferencias, baños, polideportivos y demás construcciones internas que se adelanten en los diferentes escenarios.

Se deberán cumplir estrictamente las indicaciones de los planos, se debe disponer de cuentas independientes, una exclusiva para el sistema de alumbrado público y otra para los circuitos auxiliares de fuerza que dispongan así como de los escenarios administrados directamente por el IDRD, y según aplique, con los requerimientos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, la Norma Técnica Colombiana NTC 2050 del ICONTEC: Código Eléctrico Colombiano, el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP, cada una en su versión vigente.

Las instalaciones eléctricas deberán contar con el "Certificado de Conformidad" con el RETIE y/o con el RETILAP, según aplique, expedidos por un organismo de inspección acreditado por la Superintendencia de Industria y Comercio SIC o el ONAC. En cuanto al RETIE y el RETILAP (en especial los Capítulos 2, 3 y 4), debe garantizarse el cumplimiento de los niveles de iluminancia mantenidos y coeficientes de uniformidad general, la instalación de circuitos y equipos para iluminación de emergencia, la señalización, la identificación de conductores (fases, neutro y tierra), la utilización de tomacorrientes con interruptor de circuito por falla a tierra (GFCI) en lugares con posible contacto con el agua: baños, cocina, azoteas, áreas a la intemperie, etc. (Sección 210.8 de la NTC 2050) la instalación de dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias DPS (numeral 17.6 del RETIE), sistema contra incendio y sistema de potencia de emergencia (según artículo 38 del RETIE y Sección 760 (alarma contra incendio) de la NTC 2050), la protección contra rayos (Artículo 18 del RETIE), el sistema de puesta a tierra (Artículo 15 del RETIE) y el cumplimiento de las distancias mínimas de seguridad (Artículos 13 y 24 del RETIE), entre otros aspectos, según apliquen. Los sistemas de aire acondicionado y refrigeración deberán cumplir con la Sección 440 de la NTC 2050. Se deberá prestar atención al cumplimiento de los "Requisitos Particulares para Instalaciones Eléctricas Especiales", según el artículo 38 del Capítulo VII del RETIE, el diseño eléctrico debe ser realizado por un profesional ingeniero electricista con matrícula profesional vigente, que acredite: 120 horas en elaboración de estudios fotométricos y 120 horas en elaboración diseño eléctrico.

## **Bandejas Portacables y Canalizaciones:**

Las bandejas portacables y canalizaciones (canaletas, ductos, tubos, tuberías y bus de barras) y sus accesorios y en general cualquier elemento usado para alojar conductores de las instalaciones objeto del RETIE deben cumplir con los requisitos establecidos en el numeral 17.11 del mencionado reglamento. Se utilizará tubería para todos los circuitos de alumbrado, toma corrientes, acometidas, etc. deberán cumplir con las especificaciones del Capítulo 3 de la NTC 2050. . - Criterios necesarios para adelantar los diseños fotométricos y eléctricos para alumbrado e instalaciones internas:

## **Conductores:**

Se debe cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.

## **Cajas y Canaletas:**

Las cajas y conduletas deberán cumplir con los requisitos del artículo 20 del RETIE.

## **Equipos De Corte y Seccionamiento En Baja Tensión:**

Los equipos de corte y seccionamiento compuestos por los interruptores manuales de baja tensión, los pulsadores y los interruptores automáticos de baja tensión deberán cumplir con los requisitos de instalación y de producto del artículo 20 del RETIE.

## **Clavijas y Tomacorrientes:**

Las clavijas y tomacorrientes deben cumplir con lo establecido en el numeral 17.5 del RETIE. Las extensiones y multitomas para baja tensión deberán cumplir con lo estipulado en el artículo 20 del RETIE.

## **Bombillas o Lámparas y Portalámparas:**

Las bombillas, lámparas y portalámparas deben cumplir con lo establecido en el artículo 20 del RETIE.

## **Tableros de Interruptores Automáticos:**

Los tableros deben cumplir con los requisitos del artículo 20 del RETIE y la acometidas eléctricas e instalación de medidores con las normas de Codensa Tomo 7.

## **Interruptores Automáticos de Baja Tensión:**

En general, las instalaciones de uso final deberán cumplir los requisitos técnicos esenciales del Capítulo II del RETIE, así como observar los requisitos específicos del Capítulo VII del RETIE. Los interruptores automáticos deberán cumplir con lo establecido en el numeral 17.7 del RETIE. Dependiendo de las características particulares del proyecto, los centros de transformación serán aéreos, subterráneos o pedestal (ver norm. de Codensa Tomos 3, 5 y 6).

## **Sistemas de Puesta a Tierra, Protección Contra Rayos y Dispositivos de Protección DPS:**

Los sistemas de puesta a tierra y de protección contra rayos deben cumplir con lo dispuesto en los Artículos 15, 18, 31 y 40 del RETIE y la serie de normas NTC 4552.

Los dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias (DPS) deben cumplir con el numeral 17.6 del RETIE.

# Diseño Eléctrico

## Requerimientos de Presentación:

Se deberá tomar como base el MANUAL PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE MT Y BT, el cual se encuentra publicado en [www.codensa.com.co](http://www.codensa.com.co) entrando por mi empresa, constructores y normatividad. Los proyectos no sujetos a presentación y aprobación ante Codensa S.A. ESP, deberán seguir la misma metodología aplicada por esa empresa y los lineamientos y exigencias de Las especificaciones técnicas del IDRD y emplear los símbolos eléctricos y señalización del RETIE y en caso de requerirse, los de las normas nacionales o internacionales aplicables.

Los diseños deberán aplicar los lineamientos y cumplir las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS, DE ILUMINACIÓN Y DE COMUNICACIONES previstas en esta cartilla y en las especificaciones del IDRD.

El Consultor deberá entregar la siguiente información:

- Diagnóstico
- Especificaciones técnicas particulares del proyecto
- Cantidades de obra y presupuesto
- Análisis de Precios Unitarios APU
- Memorias de cálculos fotométricos (si aplica según RETILAP y/o MUAP)
- Memorias de Cálculos Eléctricos (regulación, protecciones, sistema de protección contra descargas atmosféricas, sistema de puesta a tierra, según aplique).
- La declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público, suscrita por la persona calificada responsable de los diseños fotométricos (si aplica).
- Planos de redes existentes y proyectadas aprobados por Codensa S.A. ESP con las notas, las escalas, las normas y los detalles de construcción, convenciones, localización general, plantas y perfiles estandarizados por Codensa S.A. ESP, según aplique.
- Solicitudes de servicio aprobadas por el operador de red, Codensa S.A. ESP, según aplique.
- Planos y memorias de cálculo de redes de comunicaciones, voz, datos, sonido y seguridad) existentes y proyectadas, aprobados por la empresa o entidad correspondiente.

Toda la documentación antes relacionada debe entregarse en medio magnético e impreso: planos en tamaño pliego firmados y aprobados y las memorias en tamaño carta.

# Procedimientos para entrega de diseños eléctricos de parques

Para realizar los diseños de redes eléctricas en los parques de IDRD se hace necesario consultar las normas de CODENSA, para conocer la simbología de toda la infraestructura existente y proyectada, además de tener en cuenta las convenciones utilizadas para la descripción de los diferentes elementos que conforman la red eléctrica, esto con el fin de garantizar una correcta comprensión a la hora de verificar la información recopilada y proyectada.

A continuación se describen cuales son los pasos a seguir para la correcta ejecución de los trabajos de consultoría en el diseño de las redes eléctricas, dichos pasos son:

## 1. Diagnostico de las redes eléctricas existentes:

Se debe presentar un informe en el cual se describa el estado actual de la infraestructura o elementos eléctricos ( Alumbrados, tomas, conductores, tuberías, ducterías, cajas de distribución, cajas de inspección entre otros), este diagnostico deberá ir acompañado de un plano en planta general donde se dejen plasmadas las principales características de los elementos que conforman la red, las convenciones y demás deberán estar de acuerdo con la normatividad vigente.

- Levantamiento o inspección de campo para la recolección de información sobre la infraestructura de las redes eléctricas, se deben realizar las siguientes actividades:

- Solicitar la información primaria a la empresa de energía CODENSA.
- Verificación de tipo de luminarias, potencia y etiqueta.
- Inspección de tipo de poste, altura y punto físico.
- Verificación de las cámaras o cajas de inspección describiendo su tipo y estado.
- Canalización existente describiendo clase de tubería, diámetro de la tubería y numero de ductos libres.
- Descripción de los conductores o cables utilizados, tanto para la red aérea como para la red subterránea.
- Descripción del tipo de estructura utilizada para las redes de Alumbrado Publico, redes de Baja tensión y redes de Media tensión.
- Descripción de las acometidas domiciliarias en caso de existir.

## 2. Diseño de redes eléctricas:

Luego de tener aprobada por parte de la interventoria respectiva la inspección de redes eléctricas se deberá proceder a realizar los diseños teniendo en cuenta:

- La topología de la red debe tener en cuenta los requerimientos en el RETILAP pagina 179-180.
- Toda la infraestructura exclusiva de alumbrado publico existente aérea en los parques deberá subterranizarse, es decir todos los circuitos de baja tensión que únicamente alimenten el alumbrado publico del parque deberán ser retirados y la luminarias energizadas mediante una infraestructura subterránea. (Circuitos subterráneos)
- Se debe dejar claro que para conectar las luminarias instaladas sobre los postes tipo linea se debe instalar un tubo galvanizado adosado al poste y ajustado mediante zuncho metálico de acuerdo con la norma se dejará conectado a la caja de inspección respectiva.
- La acometida principal para alimentar el alumbrado público se subterranizara, utilizando tubo galvanizado para llegar a caja de inspección. (Referencia norma AP 400)

## 3. Entrega de información digital con el diseño de redes eléctricas

Se sugiere que para la digitalización y entrega de los planos se tenga en cuenta estén georeferenciados, con coordenadas e indicando el norte además de las siguientes características:

- Los planos de redes existentes se digitalizaran sobre el archivo de topografía el cual deberá tenerse como referencia, esto con el fin de que si surge un cambio solamente se necesite renombrar el archivo de topografía sobre el plano de redes electricas, se aconseja que el archivo se coloque sobre el layer "EN\_REDES\_RE".
- Para los planos de redes proyectadas (Subterranización, luminarias, cajas entre otros), se aconseja que se diseñen con referencia del archivo de urbanismo el cual deberá colocarse en layer o capa "EN\_REDE\_P".
- Se aconseja que los archivos referencia como topografía tenga todos los layers el color 9, con un grosor .09 y el archivo de urbanismo todos los layers tengan el color 9 con un grosor de 0.09 esto con el fin de que las redes eléctricas sobresalgan de los diseños de urbanismo.

### Anexos

| RESUMEN DE ASPECTOS QUE LE APLICAN AL DISEÑO ELECTRICO PARA CUALQUIER TIPO DE INSTALACION.                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DISEÑO DETALLADO SEGÚN RETIE</b>                                                                                                                                                                                                                        |
| a. Análisis y cuadros de cargas iniciales y futuras, incluyendo análisis de factor de potencia y armónicos.                                                                                                                                                |
| b. Análisis de coordinación de aislamiento eléctrico.                                                                                                                                                                                                      |
| c. Análisis de cortocircuito y falla a tierra.                                                                                                                                                                                                             |
| d. Análisis de nivel de riesgo por rayos y medidas de protección contra rayos.                                                                                                                                                                             |
| e. Análisis de riesgos de origen eléctrico y medidas para mitigarlos.                                                                                                                                                                                      |
| f. Análisis del nivel tensión requerido.                                                                                                                                                                                                                   |
| g. Cálculo de campos electromagnéticos para asegurar que, en espacios destinados a actividades rutinarias de las personas, no se superen los límites de exposición definidos en la Tabla 14.1 Resol. 90708 RETIE                                           |
| h. Cálculo de transformadores incluyendo los efectos de los armónicos y factor de potencia en la carga.                                                                                                                                                    |
| i. Cálculo del sistema de puesta a tierra.                                                                                                                                                                                                                 |
| j. Cálculo económico de conductores, teniendo en cuenta todos los factores de pérdidas, las cargas resultantes y los costos de la energía.                                                                                                                 |
| k. Verificación de los conductores, teniendo en cuenta el tiempo de disparo de los interruptores, la corriente de cortocircuito de la red y la capacidad de corriente del conductor de acuerdo con la norma IEC 60909, IEEE 242, capítulo 9 o equivalente. |
| l. Cálculo mecánico de estructuras y elementos de sujeción de equipos.                                                                                                                                                                                     |
| m. Cálculo y coordinación de protecciones contra sobrecorrientes. En baja tensión se permite la coordinación contra las características de limitación de corriente de los dispositivos según IEC 60947-2 Anexo A.                                          |
| n. Cálculo de canalizaciones (tubo, ductos, canaletas y electroductos) y volumen de encerramientos (cajas, tableros, conductos, etc.).                                                                                                                     |
| o. Cálculos de pérdidas de energía, teniendo en cuenta los efectos de armónicos y factor de potencia.                                                                                                                                                      |
| p. Cálculos de regulación.                                                                                                                                                                                                                                 |
| q. Clasificación de áreas.                                                                                                                                                                                                                                 |
| r. Elaboración de diagramas unifilares.                                                                                                                                                                                                                    |
| s. Elaboración de planos y esquemas eléctricos para construcción.                                                                                                                                                                                          |
| t. Especificaciones de construcción complementarias a los planos, incluyendo las de tipo técnico de equipos y materiales y sus condiciones particulares.                                                                                                   |
| u. Establecer las distancias de seguridad requeridas.                                                                                                                                                                                                      |
| v. Justificación técnica de desviación de la NTC 2050 cuando sea permitido, siempre y cuando no comprometa la seguridad de las personas o de la instalación.                                                                                               |
| w. Los demás estudios que el tipo de instalación requiera para su correcta y segura operación, tales como condiciones sísmicas, acústicas, mecánicas o térmicas.                                                                                           |
| x. Certificación de inspección plena RETIE, por un organismo acreditado por la ONAC                                                                                                                                                                        |

Tabla 1.

# Procedimientos para entrega de diseños eléctricos de parques

|                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RESUMEN DE LOS ASPECTOS QUE APLICAN PARA UN DISEÑO DE ILUMINACIÓN.</b>                                                                                                                     |
| <b>DISEÑO DETALLADO SEGÚN RETILAP; si aplica debe contener lo siguiente:</b>                                                                                                                  |
| a. La selección de las luminarias. Planos de montaje y distribución de las luminarias                                                                                                         |
| b. El diseño geométrico y sistemas de montaje. Memorias descriptivas y cálculos fotométricos.                                                                                                 |
| c. Los sistemas de alimentación, comando y control eléctricos. Cálculos eléctricos.                                                                                                           |
| d. La instalación del alumbrado de emergencia y seguridad cuando se requiera.                                                                                                                 |
| e. Análisis económico y presupuesto del proyecto.                                                                                                                                             |
| f. El esquema y programa de mantenimiento.                                                                                                                                                    |
| g. Las especificaciones de los equipos recomendados.                                                                                                                                          |
| <b>ILUMINACION EXTERIOR O ALUMBRADO PUBLICO</b>                                                                                                                                               |
| 1. Determinación de clases de iluminación.                                                                                                                                                    |
| 2. Selección de las fuentes luminosas (IRC, vida útil) y comparabilidad con luminarias y ambiente de instalación (IP, IK, FHS).                                                               |
| 3. Información fotométrica de las luminarias utilizadas certificada (Matriz de Intensidades, Curvas o coeficientes de utilización).                                                           |
| 4. Localización de las luminarias en la instalación                                                                                                                                           |
| 5. Validación en el <u>Software</u> de diseño.                                                                                                                                                |
| 6. Calculo manual (alcance, parámetros incluidos y supuestos realizados)                                                                                                                      |
| 7. Cumplimiento de los parámetros de diseño establecidos en el RETILAP.                                                                                                                       |
| 8. Resultado del diseño factor de uniformidad longitudinal UL                                                                                                                                 |
| 9. Resultado del diseño relación de alrededores SR                                                                                                                                            |
| 10. Resultado del diseño iluminancia promedio mínima mantenida (luxes)                                                                                                                        |
| 11. Resultado del diseño coeficiente de uniformidad de iluminancias.                                                                                                                          |
| 12. Resultado del diseño iluminancia horizontal promedio (luxes)                                                                                                                              |
| 13. Resultado del diseño luminancia promedio (cd/m <sup>2</sup> )                                                                                                                             |
| 14. Resultado del diseño factor de uniformidad general U <sub>g</sub> .                                                                                                                       |
| 15. Resultado del diseño incremento de umbral TI (%)                                                                                                                                          |
| 16. Determinación del factor de mantenimiento de la instalación de alumbrado.                                                                                                                 |
| 17. Esquema de Mantenimiento disponible al operador o propietario.                                                                                                                            |
| 18. Planos del proyecto de alumbrado aprobados por responsable de la prestación del servicio de alumbrado.                                                                                    |
| 19. Accesibilidad a todos dispositivos de control luminarias                                                                                                                                  |
| 20. Control de iluminación de exteriores (incluye avisos)                                                                                                                                     |
| 21. Cálculos de iluminancia en cada punto de la instalación (se realizan en base a los datos fotométricos certificados de la luminaria suministrados por los fabricantes o comercializadores) |
| 22. Número de puntos o áreas consideradas para el calculo                                                                                                                                     |
| 23. Cálculos de Luminancia en cada punto                                                                                                                                                      |
| 24. Altura de montaje en metros de la luminaria por encima de la calzada.                                                                                                                     |
| 25. Calculo de deslumbramiento                                                                                                                                                                |
| 26. Uso racional y eficiente de energía en el diseño fotométrico del alumbrado.                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27. Costos de Inversión, evaluación financiera y comparación técnico económica para una vida útil de 30 años, para los proyectos de nivel C                                                                                                                                       |
| 28. Todos los proyectos de alumbrado público de nivel C deben cumplir con todos los trámites y el procedimiento establecido en el capítulo 6 del RETILAP, sin perjuicio del alcance que se establezca por los municipios para otras categorías de proyectos de alumbrado público. |
| 29. Certificado de Inspección plena RETILAP                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ILUMINACION INTERIOR</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1. Determinación de clase de iluminación.                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2. Estudio y aplicación del índice de Contribución de Luz diurna (CLD).                                                                                                                                                                                                           |
| 3. Selección de la fuente luminosa (IRC, vida útil) y comparabilidad con luminarias.                                                                                                                                                                                              |
| 4. Información fotométrica de las luminarias utilizadas certificada (Matriz de Intensidades, Curvas o coeficientes de utilización).                                                                                                                                               |
| 5. Localización de las luminarias                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6. Cumplimiento de los parámetros de diseño establecidos en el RETILAP.                                                                                                                                                                                                           |
| 7. Validación en el Software de diseño.                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8. Cálculos de iluminancia en cada punto de la instalación (se realizan en base a los datos fotométricos certificados de la luminaria suministrada por los fabricantes o comercializadores).                                                                                      |
| 9. Calculo de iluminancia (luxes) resultado del diseño. En ningún momento durante la vida útil del proyecto la iluminancia promedio podrá ser superior al valor máximo o inferior al valor mínimo establecido en la tabla 410.1 del RETILAP.                                      |
| 10. Coeficiente de uniformidad de iluminancias resultado del diseño.                                                                                                                                                                                                              |
| 11. Calculo de deslumbramiento unificado (UGR) resultado del diseño. El valor máximo permitido para el deslumbramiento (UGR) se encuentra establecido en la tabla 410.1 del RETILAP.                                                                                              |
| 12. Factor de mantenimiento de la instalación de alumbrado                                                                                                                                                                                                                        |
| 13. Esquema de Mantenimiento disponible al operador y propietario.                                                                                                                                                                                                                |
| 14. Accesibilidad a todos los dispositivos de control de luminarias                                                                                                                                                                                                               |
| 15. Cumplimiento de los valores ofrecidos en el diseño.                                                                                                                                                                                                                           |
| 16. Calculo de valores de eficiencia energética de la instalación (VEEI)                                                                                                                                                                                                          |
| 17. Sistema de alumbrado de emergencia.                                                                                                                                                                                                                                           |
| 18. Certificado de Inspección plena RETILAP                                                                                                                                                                                                                                       |

Tabla 2.

La información digitalizada deberá entregarse de la siguiente manera:

- Todos los bloques a utilizar deberán realizarse en el layer "0", esto con el fin de que NO sean borrados accidentalmente.
- Deberá incluirse una capa o layer para los postes existentes, nombre. "EN\_POSTE\_E".
- Deberá incluirse una capa o layer para los elementos a retirar. Nombre "EN\_REDES\_RE".
- Deberá incluirse una capa o layer para las luminarias existentes.
- Nombres:
- "EN\_LUMINARIAS\_E".
- Debera incluirse una capa o layer para las redes existentes , nombre "EN\_REDES\_E".
- Debera incluirse una capa o layer para las cajas existentes, nombre "EN\_CAJASINS\_E".
- Deberá incluirse una capa o layer para los postes proyectados, nombre "EN\_POSTE\_P".
- Deberá incluirse una capa o layer para las luminarias proyectadas, nombre:
- "EN\_LUMINARIAS\_P".
- Deberá incluirse una capa o layer para las redes proyectadas, nombre "EN\_REDES\_P".
- Deberá incluirse una capa o layer para las cajas proyectadas, nombre.
- "EN\_CAJASINS\_P".

Todos los planos eléctricos deben contener las convenciones de CODENSA, y deben cumplir con lo expuesto en la página 210 del RETILAP

NOTA: SOLICITAR BLOQUES ELÉCTRICOS PARA DIGITALIZACION DE PLANOS

# Diseño Estructural

## Objetivo:

El Ingeniero estructural deberá realizar el estudio de reforzamiento estructural y garantizar que el proyecto específico cumpla con los lineamientos establecidos en la NSR-98 para edificaciones construidas antes de la vigencia del mencionado código, así mismo acatará las recomendaciones hechas por el estudio geotécnico y continuamente interactuará con el Ingeniero Geotecnista y el arquitecto diseñador con el fin de aportarle toda la información que éste requiera para el desarrollo de sus actividades.

## Características Generales:

### Etapa de diagnóstico:

El consultor para dar cumplimiento al objeto del contrato deberá desarrollar las actividades de evaluación y estudio del planteamiento arquitectónico. La información y actividades a partir de las cuales el Contratista iniciará su trabajo son como mínimo las siguientes:

a) Identificación del escenario de acuerdo al código, dirección y características incluidas en la base de datos del IDRD.

b) Obtención de toda la información existente como planos arquitectónicos y estructurales de edificaciones pre-existentes. El estado inicial de la estructura se evalúa a través de una o varias visitas de inspección y diagnóstico y de acuerdo con los datos históricos de su diseño, construcción, operación y mantenimiento, que puedan ayudar a identificar el comportamiento estructural y encontrar de forma preliminar el deterioro cronológico de la edificación.

c) Revisión de la configuración geométrica de las estructuras pre-existentes, para esto, el contratista deberá realizar un levantamiento preliminar mediante topografía con cada uno de los elementos estructurales identificados. El contratista deberá disponer para estos trabajos de una comisión de topografía completa con sus respectivos equipos en el coliseo hasta tanto se haya terminado la etapa de diagnóstico de las estructuras a estudiar.

d) El ingeniero estructural deberá determinar las resistencias aproximadas con base en análisis y estadísticas de los materiales que componen el sistema estructural. Empleará la instrumentación y los equipos que considere necesarios en la determinación de la integridad de los elementos estructurales y la visualización del refuerzo existente en los elementos de concreto reforzado. El contratista en esta etapa realizará análisis cualitativos e inventario de daños y procurará que los ensayos que se practiquen para la determinación de la integridad y para la inspección del refuerzo sean no destructivos, igualmente.

### Etapa de análisis:

a) Con base en los datos obtenidos en la etapa de diagnóstico, el ingeniero estructural deberá determinar la calificación del sistema estructural, las de resistencias reales y efectivas y el consecuente estado de esfuerzos al que se encuentra sometida la estructura, índices de sobre esfuerzo y flexibilidad y todos los demás parámetros y propiedades que considere necesarios para el desarrollo del objeto contractual.

b) El contratista una vez realizados los análisis anteriores deberá determinar las alternativas de reforzamiento o construcciones nuevas más convenientes y que se adapten a los requerimientos arquitectónicos. El sistema estructural deberá estar avalado por el arquitecto diseñador, lo que deberá quedar plasmado con un muy buen nivel de detalle en los planos, especificaciones y memorias de cálculo.

## Requisitos de Presentación:

El contratista deberá realizar y presentar planos y memoria de cálculos soporte de lo siguiente como mínimo:

a) Registro fotográfico completo del estado inicial de la estructura.

b) Resultados de determinación de integridad de todos los elementos estructurales.

c) Memoria detallada de determinación de cargas, cálculos y resultados de análisis computacionales. Memorias de cálculo en original y dos (2) copias debidamente empastadas de acuerdo a lo establecido por el manual de documentación que será suministrado por el IDRD.

d) Planos y detalles de alternativas de reforzamiento estructural y de las nuevas construcciones tanto para cimentación, estructura metálica de cubierta y elementos de concreto reforzado como vigas, columnas, graderías, ménsulas y los demás a que hubiere lugar afectando lo menos posible la conformación arquitectónica de la edificación. El ingeniero estructural deberá asesorarse del arquitecto diseñador si hubiere necesidad de alterar de alguna forma la configuración arquitectónica inicial. Todos los planos deben ser presentados en tamaño pliego de acuerdo con el rotulo previsto por el área técnica del IDRD, firmados por cada uno de los profesionales, en un (1) original en mantequilla de 90 gramos y una (1) copia en papel bond.

e) El contratista deberá suministrar toda la información en medio digital, elaborada y descrita en un Original y una copia debidamente marcadas, en archivos compatibles con los del IDRD.

f) Diligenciar y tener en cuenta todos los formatos a que haya lugar en el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad del IDRD.

Nota: Los formatos para la entrega de estos CD serán suministrados por el Área Técnica.

# Presupuesto

## Objetivo:

El presupuesto es la valoración del costo de los diseños y estudios técnicos realizados en etapas anteriores, y está conformado por los APU's (análisis de precios unitarios), las cantidades de obra y el cálculo del AIU (Administración, Imprevistos y Utilidades) del proyecto.

## Características Generales:

Cada una de las actividades que conforman el presupuesto deben contar con una especificación correspondiente, de tal forma que con base en la especificación precitada sea posible realizar el APU de dicha actividad. De igual forma se deberá contar con el registro de cuantificación de cada una de las actividades para que sea posible realizar la trazabilidad de las cantidades determinadas para cada actividad.

Los costos directos del presupuesto corresponderán a la multiplicación de los APU's de cada una de las actividades a realizar por las cantidades establecidas para cada una de estas actividades.

Los costos indirectos corresponderán al cálculo del AIU.

## Requisitos de Presentación:

Se deberá tener en cuenta la siguiente información para la entrega de los documentos que hacen parte del presupuesto.

### Cuantificación y Memorias de Cálculo:

La memoria de cálculo constituye el soporte de las cantidades de obra, es un instrumento básico de gran utilidad para realizar las revisiones y futuras actualizaciones del presupuesto en lo referente a la modificación de diferentes cantidades de obra.

#### Cuantificación:

##### Planos de cuantificación:

- Se presentarán en medio físico a una escala legible y comercial, cuando incluya medio digital, este debe presentarse en formato Autocad versión 2006.
- Se presentarán planos de cuantificación a color y detallados por especialidad, obras civiles, obras paisajísticas, obras hidráulicas, obras eléctricas, etc., y por cada una de las etapas de intervención determinadas por el supervisor de los estudios.
- En los planos de cuantificación se deberán marcar en diferentes colores las zonas o ítems que se cuantifican. La identificación de los colores debe estar referenciada de manera precisa en el cuadro de convenciones.
- Cada una de las zonas debe identificarse claramente mediante un numeral o literal, dicha identificación deberá estar acorde con las memorias de cálculo.
- Todas las zonas o elementos cuantificados deberán estar debidamente acotados en el plano, cotas que deben ser consistentes con las memorias de cálculo.

#### Memorias de cálculo:

- Se presentarán en medio físico en tamaño carta y el medio digital en formato Autocad versión 2006.
- Se presentarán en formato excel.
- En la memoria de cálculo se mostrará cada una de las dimensiones que hacen parte del cálculo.
- La unidad de cálculo para cada ítem, deberá estar acorde con lo estipulado en el formulario del presupuesto.

#### Formulario del presupuesto:

Las columnas del formulario deberán estar ordenadas de la siguiente forma:

- Número del consecutivo
- Descripción del ítem
- Unidad de medida
- Código CIO
- Valor unitario actual
- Valor unitario proyectado
- Valor total del ítem
- Valor total costos directos del presupuesto.
- Valor de los costos indirectos Administración, Imprevistos y Utilidad.

#### Administración Imprevistos y Utilidades:

En cuanto al cálculo del AIU, con base en el plazo establecido para las obras de acuerdo con la programación realizada por el consultor, y de acuerdo con el tipo de obras a realizar se deberá determinar la plantilla de personal necesaria para adelantar el proyecto. En dicha plantilla de personal se deberá establecer el perfil, la cantidad y dedicación del personal profesional y técnico necesario para la ejecución del proyecto y se deberá realizar el cálculo del factor prestacional del personal previamente descrito. Igualmente y de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto se deberá determinar la cantidad y tipo de ensayos a realizar, la cantidad y tipo de maquinaria a utilizar así como el valor de las garantías e impuestos necesarios para la ejecución del proyecto. En general se deberán incluir todas aquellas actividades que por su naturaleza no se pueden clasificar como costos directos. Igualmente y de acuerdo con la complejidad del proyecto se establecerán los porcentajes de Imprevistos y Utilidades.

#### Análisis de Precios Unitarios:

El consultor tendrá la obligación de revisar el listado de precios unitarios del Instituto e identificará aquellos ítems que ya están valorados por la unidad de presupuesto del IDRD. En su presupuesto señalará los ítem encontrados y relacionará su código y el valor unitario ya definido en esta base de datos.

Aquellos ítems que no tengan un análisis unitario realizado por la Entidad, deberán ser analizados por el consultor, el cual llenará para cada uno de estos los documentos exigidos por la Oficina de Apoyo a Contratación (Solicitar los formatos):

- ? Ficha para elaborar estudios de mercado de actividades.
- ? Ficha técnica para elaborar estudios de mercado de personal.
- ? Ficha técnica para elaborar estudios de mercado de insumos.

# Gestión Social

## Objetivos:

- El consultor deberá entregar la base de datos de la información tabulada en formato .exe.
- Efectuar un diagnóstico del área de influencia del proyecto e identificar los impactos sociales que generará el desarrollo del mismo, así como determinar las relaciones espaciales de los usuarios con el parque.
- Propiciar la creación de espacios de participación ciudadana que posibiliten el intercambio permanente de información entre el IDR y la ciudadanía, garantizando una permanente y oportuna comunicación entre los actores sociales e institucionales involucrados en el proceso
- Concertar los diseños con la comunidad beneficiaria del proyecto.
- Brindar información clara, veraz y oportuna a las comunidades directamente beneficiadas por la ejecución de los proyectos.
- Cuando el proceso incluya diseño y construcción, priorizar las obras a intervenir con el recurso otorgado.

## Características Generales:

El plan de gestión social deberá definir las estrategias de manejo y control de los impactos sociales, que se generen durante el desarrollo del diseño, la construcción y la futura operación del proyecto.

Deberá contener como mínimo: alcance, objetivos, metodología de trabajo, definición de actores sociales e institucionales, recursos necesarios, estrategias operativas para el logro de los objetivos y un cronograma detallado de implementación del plan de gestión social.

Se deberá incluir el perfil profesional en trabajo social, sociología o Antropología con experiencia en investigación social, trabajo comunitario y desarrollo de proyecto de grado en trabajo comunitario.

El proceso de gestión y acompañamiento social debe contemplar 3 instancias:

## Componentes:

1. Primera: Diagnóstico social y objetivos sociales del diseño determinan el contexto social del parque, identificando tanto los actores sociales e institucionales que intervienen en el espacio, como los usos y apropiaciones preexistentes y deseadas, esta etapa será un insumo para que el diseñador pueda elaborar el esquema básico del diseño dado que destaca la percepción del usuario con respecto al lugar sus necesidades sentidas y los usos que la comunidad se ha apropiado; destaca si los grupos poblacionales afectan el uso del parque en relación a las directrices de la vocación del proyecto que da el plan maestro de equipamientos deportivos y recreativos.

Como mínimo el consultor deberá entregar los siguientes insumos para esta primera fase:

- Definición territorial del área de influencia directa a intervenir, referenciada por UPZ.
- Diagnóstico socioeconómico de la población teniendo como criterios: edad, estrato,

ocupación y actividad económica de la población

- Identificación de los actores sociales e institucionales presentes en el proceso.
- Identificación de los espacios al interior del parque que han sido apropiados por la comunidad definiendo para cada uno de ellos las actividades y actores preexistentes.
- Directorio telefónico de actores sociales e institucionales.
- Definir la rigurosidad investigativa para definir número de encuestas (formula estadística).
- Estimar dentro del plan de acción de las profesionales sociales las reuniones periódicas de acompañamiento con interventoría e IDR y con mayor razón cuando se trate de aportes que alimenten el proceso social.
- Ser flexible en la metodología que alimente el diseño. No se debe descartar la cartografía social siendo una metodología de participación que se puede aplicar en pequeños grupos.

Toda la información relacionada con las necesidades de la comunidad, la percepción que ésta tiene del parque y sus usos posibles deberá ser tabulada estadísticamente y entregada como insumo efectivo para el diseño del parque.

2. Segunda: La socialización de los diseños que consiste en la concertación de todo el proceso de diseño con la comunidad, esta instancia es transversal y tiene dos componentes: las reuniones con la comunidad y las convocatorias.

- Las reuniones orientarlas como un proceso o etapas dependiendo de la escala del parque.
- Cada reunión con comunidad (inicio, concertación y finalización de etapa de diseños) se puede desarrollar varias veces con el fin de tener una mayor cobertura a nivel del área de influencia del parque, con los referentes énfasis como grupos étnicos, étnicos, mujeres y género, entre otros.

### Reuniones con la comunidad:

El Contratista debe convocar a la comunidad ubicada en el área de influencia directa del proyecto como mínimo a 3 reuniones:

1. La primera tendrá como objetivos principales:
  - Informar acerca de la realización del proyecto
  - Presentar la vocación definida para el parque
  - Sensibilizar y motivar a la población frente al proceso y recolectar la información necesaria para el desarrollo del diagnóstico social.
2. La segunda tiene como objetivo presentar y concertar con la comunidad el resultado del diagnóstico, los objetivos del diseño, las decisiones de ordenamiento y el esquema básico del proyecto, adicionalmente debe recoger las recomendaciones de la comunidad con respecto a la presentación.
3. La tercera tiene como objetivo presentar el anteproyecto del diseño arquitectónico para su concertación final con la comunidad.

Las reuniones se realizarán en un salón comunal o en un auditorio de entidades, empresas o instituciones de la zona. El Contratista hará un Acta y listado de asistencia para la reunión. La presentación se realizará en "Power Point" y el Contratista gestionará la consecución de un sitio adecuado para la reunión; igualmente dispondrá de un "Video Beam" para realizar la

# Gestión Social

## Convocatorias:

Las convocatorias para la realización de las reuniones serán realizadas por el Contratista como mínimo, a través de volantes de invitación repartidos predio a predio o entregados en las sedes de las Juntas de Acción Comunal o Asociación cívica de que se trate. Las convocatorias se realizarán siete (7) días antes de la realización de la reunión y la última, faltando 10 días para la terminación de la etapa de Consultoría o de diseño.

Para la realización de estas reuniones el Contratista convocará a la comunidad del área de influencia contando con la asesoría del funcionario destinado para tal efecto por la UEL, La Subdirectora de Construcciones del IDRD, del Supervisor técnico del IDRD y la Interventoría.

Adicionalmente, el Consultor establecerá contacto con los representantes de las organizaciones sociales para realizar labores coordinadas que tiendan a cumplir con las actividades de información y convocatoria para las acciones de gestión social.

3. Tercera: consiste en el acompañamiento en el proceso de las obra. Una vez aprobado el diseño definitivo y cuantificadas las actividades a realizar teniendo en cuenta los recursos disponibles. Se debe hacer una presentación del presupuesto total de la obra y el presupuesto del área a intervenir, lo mismo que el cronograma de obra.

Cuando el proceso es de solo construcción el contratista debe realizar una presentación a la comunidad para mostrar el alcance del proyecto (ref. Reunión III).

## Requisitos de Presentación:

Se debe presentar el informe en medio físico tamaño carta y en medio digital, que contenga la siguiente información:

- Informe final diagnóstico social.
- Tabulación y graficación de la encuesta.
- Actas de reunión y concertación.
- Directorio telefónico de actores sociales e institucionales.
- Plan de gestión social.

El modelo de encuesta que se referencia a continuación pretende tabular la información recopilada durante el proceso social de tal forma que el diseñador tenga un insumo claro y eficaz por parte del proceso social para el diseño:

**DATOS BÁSICOS**

EDAD: Marque con una X la categoría que más le parezca adecuada para este lugar y en cada una de las opciones:

12 a 18      19 a 35  
36 a 60      Más de 60

SEXO: Masculino      Femenino

Perú en qué ciudad reside:

---

**PERCEPCIÓN DEL SECTOR**

Marque con una X la categoría que más le parezca adecuada para cada lugar y en cada una de las opciones:

|                    | QUÉ TAN SEGURO PERCEBE EL LUGAR? | CÓMO LE PARECE ESTE LUGAR? | CÓMO IDENTIFICA ESTE LUGAR? | CADA CUANTO PASA POR ESTE LUGAR? |
|--------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| A. VIAL ARTERIAL   | 1 2 3                            | 1 2 3                      | 1 2 3                       | 1 2 3                            |
| B. VIAL INTERMEDIA | 1 2 3                            | 1 2 3                      | 1 2 3                       | 1 2 3                            |
| C. PARQUE          | 1 2 3                            | 1 2 3                      | 1 2 3                       | 1 2 3                            |
| D. CUERPO DE AGUA  | 1 2 3                            | 1 2 3                      | 1 2 3                       | 1 2 3                            |
| E. VIAL LOCAL      | 1 2 3                            | 1 2 3                      | 1 2 3                       | 1 2 3                            |

**PERCEPCIÓN DEL PARQUE**

Si conoce el Parque marque con una X la categoría que más le parezca adecuada para cada lugar y en cada una de las opciones:

|                       | QUÉ TAN SEGURO PERCEBE EL LUGAR? | CÓMO LE PARECE ESTE LUGAR? | CÓMO IDENTIFICA ESTE LUGAR? |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| A. ACCESO PRINCIPAL   | 1 2 3                            | 1 2 3                      | 1 2 3                       |
| B. COSTADO W          | 1 2 3                            | 1 2 3                      | 1 2 3                       |
| C. ÁREA CON PENDIENTE | 1 2 3                            | 1 2 3                      | 1 2 3                       |
| D. ÁREA PLANA         | 1 2 3                            | 1 2 3                      | 1 2 3                       |
| E. COSTADO SUR        | 1 2 3                            | 1 2 3                      | 1 2 3                       |

**VOCACIÓN DEL PARQUE**

De acuerdo con los componentes espaciales definidos en la vocación, se debe diligenciar el siguiente punto:

Compartir con un(a) máximo 3 actividades por grupo que le gustaría realizar en el parque:

**PROTECCIÓN**  
Espacios con superficie dura y mobiliario permanente

**JUEGOS**  
Espacios para actividades lúdica y recreativas

**RECUPERACIÓN**  
Espacios para recuperación física y psicológica

**DEPORTIVO**  
Espacios para actividades deportivas de carácter recreativo

**MULTIFUNCIÓN**  
Espacios con superficie blanda y sin mobiliario fijo

**SERVICIOS AUXILIARES**  
Que tipo de servicio le gustaría encontrar en el parque:

El componente Deportivo del modelo de encuesta aplica únicamente para espacios deportivos de la Red Básica, para espacios deportivos de la Red Principal y Especial ver los lineamientos detallados en el Capítulo 6.

# Gestión Social

## VOCACIÓN DEL PARQUE

De acuerdo con los componentes espaciales definidos en la vocación, se debe diligenciar el siguiente punto.

6. Marque con una X máximo 3 actividades por grupo que le gustaría realizar en el parque



### PLAZOLETA

Espacios con superficie dura y mobiliario permanente

- Punto de encuentro
- Punto de Observación o miradores
- Zona de descanso contigua a senderos
- Actos cívicos o conmemorativos
- Actividades culturales (danza, teatro, cine, cuentos)
- Presentaciones musicales
- Festivales gastronómicos
- Festivales artesanales
- Exposiciones itinerantes (escultura, pintura, fotografía)



### MULTIFUNCIÓN

Espacios con superficie blanda y sin mobiliario fijo

- |                                              |                                     |                                 |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Aeróbicos           | <input type="checkbox"/> Individual | <input type="checkbox"/> Grupal |
| <input type="checkbox"/> Yoga                | <input type="checkbox"/> Individual | <input type="checkbox"/> Grupal |
| <input type="checkbox"/> Tai chi             | <input type="checkbox"/> Individual | <input type="checkbox"/> Grupal |
| <input type="checkbox"/> Gimnasia recreativa | <input type="checkbox"/> Individual | <input type="checkbox"/> Grupal |
| <input type="checkbox"/> Pícnic              |                                     |                                 |
| <input type="checkbox"/> Camping             |                                     |                                 |
| <input type="checkbox"/> Frisbee             |                                     |                                 |
| <input type="checkbox"/> Festival de Verano  |                                     |                                 |
| <input type="checkbox"/> Festival de Navidad |                                     |                                 |
| <input type="checkbox"/> Festival Canino     |                                     |                                 |



### JUEGOS

Espacios para actividades lúdicas y recreativas

- |                                                   |                                                      |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Juegos para niños        | <input type="checkbox"/> Juegos para adultos mayores |
| <input type="checkbox"/> Juegos para adolescentes | <input type="checkbox"/> Juegos para discapacitados  |
| <input type="checkbox"/> Juegos para adultos      | <input type="checkbox"/> Juegos para mascotas        |



### ECOLÓGICO

Espacios para recreación pasiva exclusivamente

- |                                               |                                                        |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Educación ambiental  | <input type="checkbox"/> Jardines ornamentales         |
| <input type="checkbox"/> Observación de flora | <input type="checkbox"/> Zonas de contacto con el agua |
| <input type="checkbox"/> Observación de fauna | <input type="checkbox"/> Caminatas recreo ecológicas   |



## DEPORTIVO

Espacios para actividades deportivas de carácter recreativo

- |                                              |                                     |                                 |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Minifútbol          | <input type="checkbox"/> Individual | <input type="checkbox"/> Grupal |
| <input type="checkbox"/> Baloncesto          | <input type="checkbox"/> Individual | <input type="checkbox"/> Grupal |
| <input type="checkbox"/> Minibaloncesto      | <input type="checkbox"/> Individual | <input type="checkbox"/> Grupal |
| <input type="checkbox"/> Voleibol            | <input type="checkbox"/> Individual | <input type="checkbox"/> Grupal |
| <input type="checkbox"/> Minivoleibol        | <input type="checkbox"/> Individual | <input type="checkbox"/> Grupal |
| <input type="checkbox"/> Tenis               | <input type="checkbox"/> Individual | <input type="checkbox"/> Grupal |
| <input type="checkbox"/> Minitenis           |                                     |                                 |
| <input type="checkbox"/> Banquitas           |                                     |                                 |
| <input type="checkbox"/> Microfútbol         |                                     |                                 |
| <input type="checkbox"/> Patinaje recreativo |                                     |                                 |

7. Si no está en el listado escriba otra actividad que le gustaría realizar.

## SERVICIOS AUXILIARES

Qué tipo de servicio le gustaría encontrar en el parque

- Punto de información al ciudadano
- Módulos de Comidas, Cafeterías
- Servicios sanitarios
- Punto de atención en caso de emergencia
- Ludoteca

- En los pliegos de condiciones definir los porcentajes para hacer entrega de resultados como diagnóstico, diseños y otras.
- Los informes sociales deben tener el visto bueno de la coordinación del área social Subdirección Parques IDRD.
- Plan de Gestión Social.
- Formula de porcentaje de convocatoria de acuerdo a la escala del parque.
- Es importante realizar la reunión de inicio.
- Cronograma de actividades sociales.

COPIA NO CONTROLADA

Presentación de Proyectos

---

# Entrega de Documentación (Expediente)

| ENTREGA DE DOCUMENTOS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | SOBRE PROYECTOS DE PARQUES Y ESCENARIOS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                     | <b>CARPETA DEL PROYECTO- RESUMEN EJECUTIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1c                                      | <b>Memorias del Proyecto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                       | <p>Se debe entregar una memoria en original y copia, que contenga la información documental del parque diseñado, cuyo material impreso debe archivar en una carpeta con las siguientes características:<br/>Carpeta de pasta dura blanca de dos pulgadas de ancho y con tres anillos para archivar documentos de 3 perforaciones tamaño carta (si la carpeta es insuficiente, se incluirá otro tomo).<br/>Tabla de contenido<br/>Listado de planos</p> <p><b>Sinopsis del Proyecto</b></p> <p>1- Descripción del alcance del proyecto, aspectos relevantes del diseño, antecedentes, situaciones sobrevinientes (cambios en el curso del desarrollo del proyecto), decisiones arquitectónicas frente al proyecto.<br/>2- Priorización y aspectos a resaltar en la etapa de obra.<br/>3- Determinación y estado de trámites y/o permisos requeridos para la correcta ejecución de la obra.</p> |                                         | <p>H- Imagen tridimensional</p> <p>3- MEMORIA DEL PAISAJISMO<br/>A- Diseño<br/>B- Inventario Forestal<br/>C- Elaboración de Fichas Forestales<br/>D- Determinación del tratamiento silvicultural aplicable.<br/>E- Divulgación del diseño frente a la autoridad ambiental.</p> <p>4- MEMORIA HIDRO SANITARIA<br/>5- MEMORIA ELÉCTRICA  <br/>6- MEMORIA<br/>7- REDUCCION DE PLANOS<br/>8- PRESUPUESTO (CANTIDADES DE OBRA, MEMORIAS GRÁFICAS)<br/>9- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL PROYECTO<br/>10- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN (RENDIMIENTOS Y PLAZO TOTAL DE EJECUCIÓN EN ETAPA DE OBRA)<br/>11- SOCIALIZACION DEL DISEÑO Y ACUERDO CIUDADANO<br/>A- Actas de reunión con la comunidad<br/>B- Planos firmados<br/>C- Acuerdo ciudadano</p> <p>12- Documentación para trámites y permisos<br/>13- Seguimiento y control del proyecto<br/>A- Criterios de aceptación de diseño<br/>B- Registro de revisión, verificación y validación para cada uno de los estudios y diseños definidos de Acuerdo al alcance del proyecto.<br/>C- Cuadro de control de cambios de diseño<br/>D- Registro de producto no conforme en la etapa de la consultoría.</p> |
| 1b                    | <b>Documentación de Entrada</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                       | <b>JUEGO DE PLANOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                       | <p>1- Carta de Solicitud de intervención.<br/>2- Certificación de la DADEP Defensoría del Espacio Público.<br/>3- Ficha de Previabilidad.<br/>4- Vocación del Parque según PMEDR.<br/>5- Copia de Planos Urbanísticos.<br/>6- Resolución de Urbanismo. Copia de matrícula profesional del diseñador.<br/>7- Levantamiento Topográfico.<br/>8- Conceptualización Geotécnica.<br/>9- Correspondencia enviada y recibida</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         | <p>Los planos se deben imprimir en tamaño pliego, según el formato elaborado en Autocad y suministrado por el IDRD, un original en papel vegetal y copia en papel Bond y deben adjuntarse a la carpeta del proyecto-resumen ejecutivo del proyecto. Es preciso que los planos de la copia estén doblados a tamaño carta y archivados en protectores plásticos transparentes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1c                    | <b>Memorias del Proyecto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2a                                      | <b>Requisito</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                       | <p>1- GESTIÓN SOCIAL<br/>A- Objetivos<br/>B- Programa de Gestión Social<br/>C- Programa de información ciudadana<br/>D- Programa de divulgación<br/>E- Anexos (Encuestas)</p> <p>2- MEMORIA ARQUITECTÓNICA<br/>A- Diagnóstico del lugar (incluye las conclusiones por cada uno de los tres aspectos Funcional, biofísico y contexto social)<br/>B- Esquema Básico ( Incluye: LOS OBJETIVOS DE DISEÑO Y DECISIONES DE ORDENAMIENTO)<br/>C- Diseño arquitectónico<br/>D- Planimetría<br/>E- Propuesta de señalización<br/>F- Detalles constructivos<br/>G- Detalles especiales</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         | <p>Los planos de cada una de las especialidades deben cumplir con los requisitos del proceso de Calidad: Diseño y Construcción de Parques y Escenarios desarrollado por el IDRD.</p> <p>Los planos record de obra, constituyen la documentación requerida para conformar el archivo técnico del proyecto específico, una vez las etapas de diseño y construcción hayan finalizado. Se debe presentar la información correspondiente a las planimetrías actualizadas del proyecto, respecto al diseño original previamente entregado, indicando las modificaciones que acontecieron durante el proceso constructivo.<br/>El Contratista hará llegar al Área de Interventoría los planos record de la obra ejecutada, identificando en la zona de intervención de obra en línea de color rojo.</p> <p><b>Nota:</b><br/>El juego de planos record impresos en papel vegetal, deben ser remitidos por el Área de Interventoría al archivo Central del IDRD. Grupo de Archivo y Correspondencia.</p>                                                                                                                                                                  |

# Entrega de Documentación (Expediente)

## 3 MEDIOS MAGNÉTICOS

Formato Físico: (En el mismo orden de carpeta de proyecto) 2 discos compactos, original y copia, con toda la información del proyecto debidamente archivada, clasificada y nombrada según las indicaciones del Manual de Manejo de Documentación (Ver Complemento)

Se recomienda utilizar los programas convencionales para la elaboración de los documentos que componen el informe. Ej.: La memoria, resumen ejecutivo, cuadros, cantidades en Office, Corel, imágenes en formatos .jpg, .tif, así como las planimetrías en Autocad guardadas en versión 2016 para facilitar la lectura de los archivos en diferentes equipos.

La planimetría se debe diligenciar con la siguiente información: código del parque, nombre del parque, especialidad y versión. Ej.

01-523 PV Santa Rita-TOP V-0      01-523 PV Santa Rita-HDR V-0      01-523 PV Santa Rita-GEO V-0  
01-523 PV Santa Rita-ELC V-0      01-523 PV Santa Rita-ARQ V-0      01-523 PV Santa Rita-EST V-0

**Nota:** Todos los documentos que se entreguen físicamente, incluidos los planos deben ser entregados además de su formato original que permitió su elaboración, en formato pdf o jpg o tif o similar, acordado por quien recibe la información, con todas las firmas que lo validan.

## 3a Documentos a entregar en Formato Digital

- 1.- Levantamiento topográfico e inventario forestal
- 2.- Estudio de geotécnia
- 3.- Memoria o diagnóstico del lugar:
  - Análisis funcional
  - Análisis Biofísico
  - Análisis del contexto social
  - Conclusiones del análisis
  - Objetivos de diseño
  - Decisiones de Ordenamiento
  - Esquema básico
- 4.- Propuesta urbana
  - Proyecto arquitectónico y paisajístico
- 5.- Propuesta Eléctrica
- 6.- Propuesta hidráulica
- 7.- Propuesta estructural
- 8.- Propuesta otros estudios (Seguridad, sonido, etc) cuando se requiera
- 9.- Presupuesto
- 10.- cronograma de Ejecución
- 11.- Especificaciones técnicas particulares

NOTA:

Todos los documentos deben ser entregados en el formato que los originó y en PDF.

Los documentos como actas, listados de asistencia, solicitudes o respuestas escritas o por correo que hagan parte de los diferentes componentes que deben hacer parte de los estudios deben ser digitalizados.

**Nota:** El contenido y el correcto funcionamiento de las unidades de almacenamiento de los medios magnéticos debe ser revisados y verificado por el Interventor. En constancia de lo anterior se debe firmar la unidad de almacenamiento y su caratula

## 4 RETABLO

Pieza gráfica a color impresa que presenta la propuesta de diseño en tamaño pliego (1.00 x 0.70mts).

# Entrega de Expediente

## ENTREGA DE DOCUMENTOS

Todos los componentes técnicos hacen parte de un solo expediente o unidad documental lo que implica una foliación continua.

### Radicación en Ventanilla:

Para efectos de radicación en ventanilla es recomendable agrupar toda la información física primero, luego el paquete correspondiente a planos doblados (Copias) y por último los CD'S. Esto con el fin de facilitar la digitalización de la información de acuerdo al tamaño de los soportes. De igual manera esto evita reprocesos al momento de diligenciar el Formato de Referencia Cruzada.

### Entregas

- La información debe agruparse y entregarse por PARQUE o PROYECTO, evitando de esta forma entregas parciales.
- Foliación debe ser consecutiva por expediente. (Ver Glosario).
- Se Deberá dejar constancia mediante acta de reunión, la descripción de la información entregada al archivo de gestión para su custodia.
- Verificar el orden de los Componentes sugerido en la cartilla.
- Los CD, se deberán entregar en caja dura pasta o acrílica cuadrada (NO SOBRES), los cuales deben estar rotulados tanto al interior como al exterior en su descripción de contenido. (Label) o rotulo adhesivo que identifique al mismo.
- Se Requiere una copia de la documentación en medio magnético. Por temas de seguridad de la información.
- Los planos deben estar firmados. y con una relación de los mismos.

- Retirar de la documentación todos los objetos metálicos como ganchos de cosedora, ganchos de legajar metálicos y clip, separadores de acetato, gomas, pos-it.

### Marco normativo para el manejo documental

De acuerdo al memorando Radicado IDRD N° 20182400354773, del 08 de junio de 2018, con asunto "Cumplimiento del Instructivo de Administración de Comunicaciones en el Sistema de Gestión Documental ORFEO".

<https://isolucion.idrd.gov.co/Isolucion4IDRD/Administracion/frameFrameSet.aspx?Ruta=Li4vRnJhbWVtZXRbcnRpY3Vsby5hc3A/UGFnaW5hPUJhbmNvQ29ub2NpbWlbnRvNEIEUkQvOS85MEEwRjExNS01NkQwLTQyN0UtOUVCQS0wNTVCRUFGNkRCMDAvOTBBMEYxMTUtNTZEMC00MjdFLTIFQkEtMDU1QkVBRjZlZjAwLmFzcCZJREFSVEIDVUxPPTY5Mzc>

El cual se rige por el Acuerdo 02 de 2014 del Archivo General de la Nación, y en sus generalidades comprende la finalidad del expediente, la obligatoriedad de la conformación de los expedientes y unidades documentales, y aclarando así:

Artículo 12. Organización de documentos al interior de los expedientes y unidades documentales simples. A través de su párrafo. "La persona o dependencia responsable de gestionar el expediente durante su etapa de trámite. Está obligada a elaborar la hoja de control por expediente, en la cual se consigne la información básica de cada tipo documental y antes del cierre realizar la respectiva foliación (...)

Así las cosas, dando un mayor alcance al tema de la foliación se recomienda a tener en cuenta la Directiva N° 005 DE 2008 del Archivo General de la Nación.

Esto con el fin, de evitar reprocesos y futuros hallazgos en auditorias de control en procesos de mejora continua para el área.

ARTÍCULO 5°. Creación y conformación de expedientes.

PARÁGRAFO. Los expedientes se conformarán con la totalidad de los documentos de archivo agrupados en desarrollo de un mismo trámite, actuación o procedimiento, independientemente del tipo de información, formato o soporte y deben agruparse formando series o subseries documentales.

# Entrega de Documentación (Expediente)

## ENTREGA DE DOCUMENTOS

### SOBRE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA PARQUES

Cuando el IDRD sea el contratista, el contratista y/o consultor debe tener en cuenta los siguientes requerimientos para entregar el material resultado de los diseños realizados, y de los planos record objeto de la ejecución de obras al Área Técnica de la Subdirección Técnica de Construcciones:

El expediente debe ser ordenado siguiendo los pasos que se han dado durante su trámite; el primer documento será aquel que le ha dado origen, bien sea a través de una solicitud o un trámite de oficio, posteriormente se irán añadiendo los documentos que según el orden y uso se vayan produciendo hasta el que concluye el trámite, lo cual es imprescindible para que el expediente tenga una disposición coherente, de manera que pueda reconstruirse el asunto de que trata. La ordenación cronológica se debe hacer de acuerdo con las fechas extremas (año, mes día): en primer lugar la fecha del documento que le dio inicio al trámite y que debe corresponder a la más antigua dentro del trámite administrativo, y la fecha del último documento, es decir aquel con el que concluyó dicho trámite. De esta manera se leerá en forma de libro.

#### Recomendaciones.

##### No agrupar información en A/Z.

- Es de vital importancia agrupar la información en **Carpetas Tipo Fólder Yute**, tamaño oficio, con materiales plásticos y una hoja blanca al comienzo y final de la misma como mecanismo de protección. (Si se le agrega render debe ir al inicio después de la hoja blanca antes del índice o contenido ocupando el folio N°1).



- Retirar de la documentación todos los objetos metálicos como ganchos de cosedora, ganchos de legajar metálicos y clip, separadores de acetato, gomas, pos-it.

- Alinear los folios de cada carpeta o expediente, teniendo en cuenta el borde superior de cada folio. Perforar los folios de cada carpeta o expediente tomando como referencia una hoja tamaño oficio (Ver Gráfico 3)

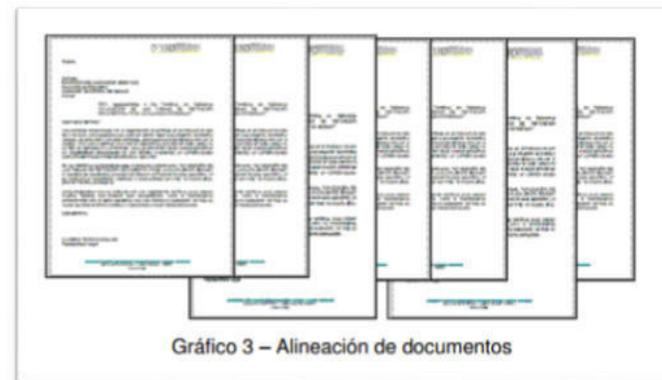


Gráfico 3 – Alineación de documentos

- Antes de perforar los documentos se debe tener en cuenta que las hojas a perforar que contengan información en forma horizontal (orientación horizontal de la hoja), se deben ubicar teniendo en cuenta que el título o encabezado quede hacia el lomo de la carpeta y debidamente alineados (Ver Gráfico 4)

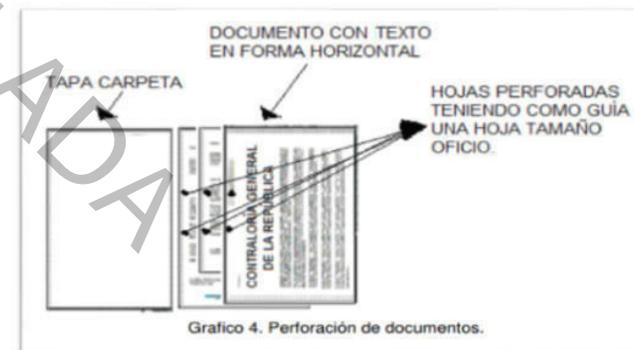


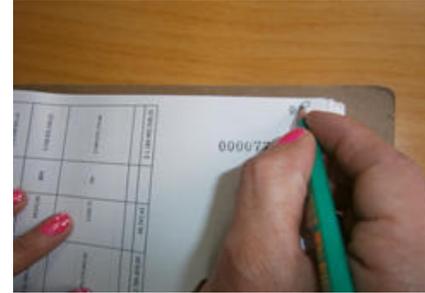
Gráfico 4. Perforación de documentos.

# Entrega de Documentación (Expediente)

ENTREGA  
DE  
DOCUMENTOS

SOBRE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA PARQUES

## Foliación



Insertar el gancho plástico desde la cara exterior de la carpeta o fólder tipo Yute.



Perforar hoja blancadoblada a la mitad para la guía, alinear partesuperior



Anexar información máximo 200 folios por carpeta con la respectiva descripción de su contenido, es importante que si el índice o contenido de la misma se anexa en varias carpetas no se debe volver a foliar ya que está cuenta con un número dado en la primera carpeta al momento de su numeración consecutiva, se recomienda incluirla y continuar la foliación a partir de esta.



- Se debe numerar de manera consecutiva, es decir, sin omitir ni repetir números.
- Se debe escribir el número en la esquina superior derecha de la cara recta del folio en el mismo sentido del texto del documento.
- Se debe escribir el número de manera legible y sin enmendaduras sobre un espacio en blanco, y sin alterar membretes, sellos, textos o numeraciones originales.
- Los planos, mapas, dibujos, que se encuentren tendrán el número de folio consecutivo que les corresponde, aún cuando estén plegados.
- Los anexos impresos (folletos, boletines, periódicos, revistas.) que se encuentren se numerarán como un solo folio. Utilizando lápiz de mina negra y blanda, tipo HB ó B, correspondiendo un número para cada una de ellas.
- **No se debe..** foliar utilizando números con el suplemento A, B, C, ó bis.
- **No se debe..** escribir con trazo fuerte porque se puede causar daño irreversible al soporte papel.
- **No se debe foliar con lápiz mina-roja ya que este color no** es capturado, por las máquinas reprográficas.
- **No se deben..** foliar las pastas ni las hojas guarda en blanco
- **No se deben** retirar hojas en blanco si cumplen una función de conservación como: Aislamiento de manifestación de deterioro biológico. Protección de fotografías, dibujos, grabados u otros, o para evitar migración de tintas por contacto.
- **No se deben** foliar documentos en soportes distintos al papel (cassettes, discos digitales –CD´s-, disquetes, videos, etc.) pero si dejar constancia de su existencia y de la unidad documental a la que pertenecen

Al finalizar la cantidad establecida de folios por carpeta (200) y si el correlativo de expedientes es mayor se debe continuar con la foliación a partir del último número que cierra la carpeta.

Ejemplo:

- Carpeta 1 / 3 Folios de 1 a 200
- Carpeta 2 / 3 Folios de 201 a 400
- Carpeta 3 / 3 Folios de 401 a 600

# Entrega de Documentación

## INSTRUCCIONES PARA DILIGENCIAR LA CARATULA Y EL CONTENIDO DE CADA COMPONENTE

|                                                                                   |                                                                                                                            |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | <b>ESCALA DEL PARQUE</b><br><b>NOMBRE DEL PARQUE</b><br>LOCALIDAD: NOMBRE                                                  | <b>CÓDIGO</b><br><b>XX - XXX</b> |
| <b>Contenido</b>                                                                  | <br><small>Fotografía del Parque</small> |                                  |
| Memoria<br>Planos Arquitectónicos<br>XXXXXXXXXX<br>XXXXXXXXXX                     |                                                                                                                            |                                  |
| <b>LOGO</b><br>DISEÑADOR<br>CONSULTOR                                             | <b>NOMBRE EMPRESA CONSULTORA</b><br>Contrato No. XXXX DE 20XX<br><b>Nombre Arquitecto Diseñador</b>                        |                                  |

Debe incluirse una caratula por cada componente de la consultoria o estudio de conformidad con lasiguiente recomendación:

- 1.- Levantamiento topográfico e inventario forestal
- 2.- Estudio de geotécnia
- 3.- Memoria o diagnóstico del lugar:
  - Análisis funcional
  - Análisis Biofisico
  - Análisis del contexto social
  - Conclusiones del análisis**
  - Objetivos de diseño**
  - Decisiones de Ordenamiento**
  - Esquema básico**
- 4.- Propuesta urbana
  - Proyecto arquitectonico y paisajístico
- 5.- Propuesta Eléctrica
- 6.- Propuesta hidáulica
- 7.- Propuesta estructural
- 8.- Propuesta otros estudios (Seguridad, sonido,etc) cuando se requiera
- 9.- Presupuesto
- 10.- cronograma de Ejecución
- 11.- Especificaciones técnicas particulares

Se debe incluir una imagen en 3D dentro de la caratula

### Notas:

\*La tabla de contenido debe ser coherente con la numeración y foleación de las páginas.

\*El formato revisión, verificación y validación de cada componente debidamente diligenciado debe estar ubicado despues del contenido de cada carpeta y relacionado en el mismo.



NOTA: LA CARPETA **NO DEBE TENER SEPARADORES** POR CADA UNO DE LOS TEMAS Y/O DISEÑOS PRODUCTO DEL PROYECTO.

# Entrega de Documentación

## INSTRUCCIONES PARA ALMACENAMIENTO DE SPORTES DE GRAN TAMAÑO

Acatando el objetivo de los lineamientos para los procesos técnicos de organización, preservación y conservación del material planimétrico brindados por el IDRD. Con el fin de garantizar la perdurabilidad de los mismos de acuerdo a la instructiva versión 2 "Organización y conservación del material planimétrico" se recomiendan los siguientes pasos a tener en cuenta:



Planos Copia soporte (Bond): Los planos que conforman el expediente pueden ser doblados y almacenados en sobres de acetato, (Un plano por sobre respectivamente foliado en su orden consecutivo).



### 1. Alistamiento, traslado Físico y Recepción.

Para la agrupación de planos por tema, se sugiere la siguiente tipología documental y orden cronológico de la misma.

#### Tipología Documental

1. Plan Director (Parques Regionales, Metropolitanos y Zonales) Proyecto Especifico (Parques vecinales y de bolsillo) – planta general
2. Localización planta general
3. Topográfico e inventario forestal
4. Arquitectónico
5. Alzados, secciones, esquemas o detalles
6. Estructura
7. Alzados, cortes, despieces
8. Paisajístico
9. Geométricos
10. Hidráulicos
11. Eléctricos
12. Planos records
13. otros

- Se deben agrupar (20) planos por "porta planos", en su respectivo orden establecido por componente, de acuerdo al proyecto a entregar.
- Se deben foliar como cualquier documento, en su parte superior derecha sentido de lectura.
- Se debe entregar relación de los planos o "Tabla de contenido" como parte de una hoja tamaño carta tipo Caratula adherida a cada portaplano.
- Se debe entregar los planos Originales en Soporte Vegetal (Pergamino).

Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en la Ley 594 de 2000, en el Acuerdo 42 de 2002, y con la finalidad de acatar las indicaciones frente a la etapa archivística que debe continuar la documentación citada.

# Entrega de Documentación

INSTRUCCIONES PARA DILIGENCIAR LA CARATULA DEL CD

Para uso exclusivo del Área Técnica de la STC del IDRD

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   | CONTRATO: Número y fecha del contrato                                               |
| <b>SISTEMA DISTRICTAL DE PARQUES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |  |
| <b>CONTENIDO:</b> 01-523 PV SANTA RITA (Ejemplo)<br>Código, abreviatura de escala ( PR, PM, PZ, PV Y PB) y nombre completo del parque o escenario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   | <b>ALCALDÍA MAYOR<br/>DE BOGOTÁ D.C.</b>                                            |
| <b>INDICE:</b><br>1.- Levantamiento topográfico e inventario forestal<br>2.- Estudio de geotécnica<br>3.- Memoria o diagnóstico del lugar:<br>Análisis funcional<br>Análisis Biofísico<br>Análisis del contexto social<br>Conclusiones del análisis<br>Objetivos de diseño<br>Decisiones de Ordenamiento<br>Esquema básico<br>4.- Propuesta urbana<br>Proyecto arquitectónico y paisajístico<br>5.- Propuesta Eléctrica<br>6.- Propuesta hidráulica<br>7.- Propuesta estructural<br>8.- Propuesta otros estudios (Seguridad, sonido, etc) cuando se requiera<br>9.- Presupuesto<br>10.- cronograma de Ejecución<br>11.- Especificaciones técnicas particulares<br><br>Listado de archivos que componen el proyecto | <b>CÓDIGO – NOMBRE DEL PARQUE</b> | <b>CULTURA RECREACIÓN Y DEPORTE</b><br>Instituto Distrital de Recreación y Deporte  |
| <b>DISEÑADOR:</b> Firma, nombre del consultor o Arquitecto Diseñador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                     |
| <b>INTERVENTOR:</b> Firma y nombre del Interventor quien debe verificar el contenido del CD O DVD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |                                                                                     |
| <b>ÁREA TÉCNICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   | <b>ÁREA TÉCNICA</b>                                                                 |

La organización de los documentos digitales debe ser coherente con el contenido o índice del documento escrito de forma tal que todo se encuentre dentro de una carpeta nombrada con la siguientes características: **01-523 PV SANTA RITA (Ejemplo)**  
Código, abreviatura de escala ( PR, PM, PZ, PV Y PB) y nombre completo del parque o escenario

NOTA: El medio magnético debe ser entregado en caja plástica o acrílica cuadrada. Los formatos para la carátula, lomo, disco compacto y los rótulos para la planimetría, serán suministrados en medio magnético por el Área Técnica

# Entrega de Documentación

## Objetivo:

Elaborar la documentación necesaria para la presentación de los diferentes estudios y diseños que conforman el proyecto específico.

## Características Generales:

Formato tipo tamaño pliego (100cm x 70cm), con rotulo del IDR. Cada estudio o diseño requerido por el proyecto específico deberá diagramarse y presentarse de acuerdo a las características de este formato. El rotulo deberá diligenciarse según los requerimientos de presentación. Se recomienda agrupar la información adicional correspondiente a cuadros, notas y observaciones en un bloque ubicado al costado derecho del rotulo.

El rotulo se debe diligenciar en su totalidad y no debe ser modificado.

## Requerimientos de Presentación:

El Consultor deberá elaborar los planos generales y tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Identificar el plano con el rótulo del I.D.R.D., para su lectura vertical con respecto al pliego. Es conveniente ubicar los cuadros de convenciones, al costado derecho del pliego, para su lectura horizontal, al lado del rótulo del I.D.R.D. (Ver formato).
- Incorporar cuadro de convenciones relacionando lo que existe en cada uno de los planos.
- Incorporar plano de localización del parque con respecto a la ciudad, formato mínimo de 0.10cms x 0.10cms. (según el caso)
- Referenciar el diseño propuesto a la malla de coordenadas del I.G.A.C. Se recomienda elaborar un cuadro de coordenadas a incluir en cada planta.
- Incorporar cuadro de áreas propuestas tanto en metros cuadrados como en porcentajes.
- Referenciar el norte según el I.G.A.C. Se recomienda ubicar el símbolo respectivo en el costado superior o inferior izquierdo del plano.
- Los planos deben enumerarse consecutivamente.

Formato Pliego (100x70 cm)

The diagram illustrates the layout of a 100x70 cm sheet. The main area is a large rectangle with a dot in the top-left corner. To the right of this area is a vertical column of sections, each with a red header and a grid or text area. Labels with lines pointing to these sections are as follows:

- Cuadro de Convenciones (según el caso)
- Indicación del Norte
- Cuadro de Árboles (según el caso)
- Cuadro de Árboles (según el caso)
- Cuadro de Áreas (según el caso)
- Cuadro de Coordenadas
- Notas
- Localización
- Enumeración consecutivo del Plano
- Código del Parque

At the bottom of the sheet is a header section with various fields and a logo on the left. The logo is the coat of arms of the Municipality of Medellín.

# Entrega de Documentación

## INSTRUCCIONES PARA DILIGENCIAR ROTULO TIPO CONSULTORIA IDR

COPIA NO CONTROLADA

|                                                                                     |                                |                                          |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                         |                                                                                         |                                                                                        |                                                                               |                            |                                               |                                |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
|  | PRECISO<br>OBJETO DEL CONTRATO | REALIZADO<br>NUMERO Y FECHA DEL CONTRATO | DISEÑO<br>FIRMA, NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL Y NOMBRE DEL CONTRATISTA<br>FIRMA, NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL DISEÑO POR EL CONTRATISTA | RESPONSABLE<br>FIRMA, NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL Y NOMBRE DE LA INTERVENTORIA DE DISEÑO<br>FIRMA, RESPONSABLE DE LA INTERVENTORIA AL DISEÑO | NOMBRE DE LA OBRA<br>FIRMA Y NOMBRE DE PROFESIONAL QUE RECIBE EN EL IDR | MODIFICACIONES<br># MODIFICACIÓN – FECHA – VERSIÓN PLANO - CONTENIDO DE LA MODIFICACIÓN | COMERCIAL<br>NOMBRE DEL ARCHIVO DE AUTOCAD.<br>Ejm. 01-250 PV Usaquen-ARQ V-0 12-01-08 | LOCALIDAD<br>DIRECCIÓN DEL PARQUE<br>NOMBRE DEL PARQUE<br>CONTENIDO DEL PLANO | ESCALA<br>ESCALA DEL PLANO | FECHA DE ELABORACIÓN<br>FECHA DE MODIFICACIÓN | PLANCHAS<br>NÚMERO DE PLANCHAS | CÓDIGO DEL PARQUE<br>CÓDIGO PARQUE |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|





# Entrega de Documentación

## INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACION DEL RETABLO

### Objetivo:

Elaborar una pieza gráfica impresa para la presentación del proyecto, que sistetice el estado actua el espacio urbanol y la propuesta de diseño.

### Características Generales:

Formato libre horizontal o vertical tamaño pliego (100cm x 70cm), a color tipo retablo ligero que contenga mínimo la siguiente información:

- Logotipo del IDR
- Nombre y/o Logotipo de la Empresa diseñadora.
- Nombre del Arquitecto diseñador
- Fecha de elaboracion del estudio
- Numero de los contratos de consultoría e interventoría

### de Presentación:

### Requerimientos

El Consultor deberá elaborar los planos generales y tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Código del parque, escala del parque, nombre completo (Tomado del Inventario del IDR) y Localidad a la que Pertenece.
- Localización (Dirección, Barrio, UPZ y Localidad)
- imagen General del estado actual
- Planta General de la Propuesta Urbana
- Imagen general del proyecto en 3 dimensiones
- Memoria gráfica que resuma conclusiones del diagnostico, objetivos de diseño uy las decisiones de ordenamiento.
- Una imagen que refleje en trabajo realizado con la comunidad



# Glosario

## Ambiente:

Condiciones o circunstancias físicas, ecosistémicas, sociales y económicas de un lugar.

## Calidad Ambiental:

Nivel de cumplimiento de los objetivos y estándares ambientales requeridos para el desarrollo individual y en comunidad acorde con la dignidad humana, y contribución a la ecoeficiencia de la ciudad.

## Cauce Natural:

Es la franja de terreno de uso público que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efecto de las crecientes ordinarias. Hacen parte del cauce natural, el lecho y La playa fluvial o ribera.

## Cicloruta:

Franja destinada de manera permanente a la circulación de bicicletas, ubicada en el andén, el separador o segregada de la calzada vehicular, debidamente señalizada y delimitada.

## Ciclo vía:

Uso ciclistico alterno de vías vehiculares urbanas, previsto para el disfrute de los ciudadanos en días o momentos determinados por la administración distrital.

## Confort:

Conjunto de cualidades que ofrecen bienestar y comodidad y facilitan las actividades cotidianas y el desarrollo humano en general.

## Espacio Público:

Elemento articulador y estructurante fundamental del espacio en la ciudad, así como regulador de las condiciones ambientales de la misma, y por lo tanto se constituye en uno de los principales elementos estructurales de los planes de ordenamiento territorial (Dto. Nacional 1504 de 1998)

## Estructura Ecológica Principal:

Conjunto de ecosistemas naturales y semi-naturales que tienen una localización, extensión, conexiones y estado de salud tales que garantiza el mantenimiento de la integridad de la biodiversidad, la provisión de servicios ambientales (agua, suelos, recursos biológicos y clima), como medida para garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de los habitantes y la perpetuación de la vida.

(IDEAM, MAVDT de Colombia "Estructura Ecológica Principal de Colombia, primera aproximación", Bogotá, diciembre de 2003, pag 1)

## Lecho:

Es el suelo de uso público que ocupan las aguas hasta donde llegan los niveles ordinarios por efectos de lluvias.

## Naturaleza de un Proyecto:

Conjunto de propósitos, magnitud y alcance que enmarca un estudio o diseño.

## Paisaje:

Percepción plurisensorial de un sistema de relaciones ecológicas, considerado como un recurso natural valioso cuya gestión y protección requiere buenos niveles de conocimientos y sensibilidad.

## Paisajismo:

Movimiento de valoración del entorno para mejora de las condiciones físico-espaciales que facilitan la percepción.

## Participación Ciudadana:

Proceso dinámico que permite la intervención de los ciudadanos en la construcción, no solo física, sino conceptual de la ciudad y su entorno rural y regional.

## Playa Fluvial o Ribera:

Es la superficie de terreno de uso público comprendida entre la línea de las bajas aguas y aquella adonde llegan sus crecientes ordinarias en su mayor incremento.

## Sistema Ambiental del Distrito Capital:

Conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que regulan la gestión ambiental del Distrito Capital. (Acuerdo 19 de 1996).

## Ronda Hidráulica:

Es la Zona de Reserva Ecológica no edificable de uso público, constituida por una franja paralela a lado y lado de la línea de borde del cauce permanente de los ríos, embalses, lagunas, quebradas y canales, hasta 30 mts de ancho, que contempla las áreas inundables para el paso de las crecientes no ordinarias y las necesarias para la rectificación, amortiguación, protección y equilibrio ecológico.

## Zona de Manejo y Preservación Ambiental:

Es la zona contigua a la Ronda que contribuye a su mantenimiento, protección y preservación ambiental, la cual estará conformada por las Cesiones Tipo A y vías de uso público que deben ser previstas predios sin desarrollar aledaños a la Ronda.

## Documento de archivo:

Registro de información producida o recibida por una persona o entidad en razón a sus actividades o funciones (...)

## Expediente:

Conjunto de documentos producidos y recibidos durante el desarrollo de un mismo trámite o procedimiento, acumulados por una persona, dependencia o unidad administrativa, vinculados y relacionados entre sí y que se conservan manteniendo la integridad y orden en que fueron tramitados, desde su inicio hasta su resolución definitiva.

## Expediente digital o digitalizado:

Copia exacta de un expediente físico cuyos documentos originales, tradicionalmente impresos, son convertidos a formato electrónico mediante procesos de digitalización.

# Bibliografía

Decreto 190 de Junio 22 de 2004.  
Revisión del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. 2003

Decreto 308 de Agosto 15 de 2006.  
Plan Maestro de Equipamientos Deportivos y Recreativos para Bogotá D.C. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. 2006

Documento Técnico de Soporte. Plan Maestro de Equipamientos Deportivos y Recreativos. Convenio 023 Universidad Nacional de Colombia-Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte. Bogotá D.C. 2005

Especificaciones Técnicas y Constructivas. Capítulos de Apoyo Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte. Subdirección Técnica de Construcciones. Área Técnica. Bogotá D.C. 2004

Cartilla de Andenes.  
Secretaría Distrital de Planeación. Taller del Espacio Público. Bogotá D.C. 2007

Cartilla de Mobiliario Urbano.  
Secretaría Distrital de Planeación. Taller del Espacio Público. Bogotá D.C. 2007

Manual de Señalización Parques Vecinales y de Bolsillo. Compilado especificaciones Técnicas. Instituto Distrital para la Recreación y Deporte. Subdirección Técnica de Construcciones. Área Técnica

Manual de Señalización Parques Metropolitanos. Compilado especificaciones Técnicas. Instituto Distrital para la Recreación y Deporte. Subdirección Técnica de Construcciones. Área Técnica

Proyecto Puntos de Encuentro. Contrato IDU 164 de 2004. Bogotá. 2004  
[www.idu.gov.co/sist\\_espacio/Download/2006/proyecto\\_puntos\\_encuentro.pps](http://www.idu.gov.co/sist_espacio/Download/2006/proyecto_puntos_encuentro.pps)

Guía de Lineamientos Ambientales para el diseño de proyectos de infraestructura en Bogotá D. C.  
Instituto de Desarrollo Urbano, Bogotá D. C. 2007

Project for Public Spaces. 2008  
[Www.pps.org](http://www.pps.org)

Cartillas de lineamientos para el diseño de parques de barrio, de bolsillo, zonales y metropolitanos.  
Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte. Subdirección Técnica de Construcciones. Área Técnica. Bogotá D.C. 1999

Manual de Silvicultura Urbana para Bogotá  
Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.

Concretos estampados- CEMEX, [www.cemexcolombia.com](http://www.cemexcolombia.com)

Hulex Superficies, [www.hulex.co](http://www.hulex.co)

Guía de Movilidad Reducida (2da edición)  
Secretaría Distrital de Movilidad  
Instituto de Desarrollo Urbano

Guía Práctica de la Movilidad Peatonal Urbana  
Instituto de Desarrollo Urbano

DIRECTIVA N° 005-2008-  
AGN/DNDAI NORMAS PARA LA FOLIACION DE DOCUMENTOS ARCHIVISTICOS EN LOS ARCHIVOS INTEGRANTES DEL SISTEMA NACIONAL DE ARCHIVOS  
[http://www.congreso.gob.pe/Docs/Archivo/files/normativas/directiva\\_005-2008-agn.pdf](http://www.congreso.gob.pe/Docs/Archivo/files/normativas/directiva_005-2008-agn.pdf)

ACUERDO 002 DE 2014 (marzo 14)  
Por medio del cual se establecen los criterios básicos para creación, conformación, organización, control y consulta de los expedientes de archivo y se dictan otras disposiciones

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=61730>