



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

---

---



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

**DISEÑO DE NORMA DE DOTACIÓN DE ESPACIOS DEPORTIVOS  
PARA LOCALIDADES RURALES**

**TESIS**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA

EDUARDO GONZÁLEZ AGUILAR

ASESOR

DR. JESÚS ENRIQUE DE HOYOS MARTÍNEZ

REVISORES

ARQ. RAFAEL CARMONA VARGAS

MTRO. FELIPE OCAÑA AVILA

SEPTIEMBRE 2023

## Contenido

Capitulo I. Introducción.....	4
I.I Justificación .....	7
Diagnóstico de la localidad rural mexicana en materia de espacios deportivos .....	8
Datos estadísticos en materia de salud y seguridad pública .....	12
I.II Delimitación .....	20
I.I.II Delimitación Espacial.....	20
I.I.II Delimitación temporal.....	20
I.I.III Delimitación conceptual.....	20
I.I.III Delimitación tópica .....	23
I.III Objetivos .....	23
I.III.I Objetivo general.....	23
I.III.II Objetivos particulares .....	23
I.IV Hipótesis.....	24
I.V Marcos .....	24
I.V.I Marco Metodológico.....	24
I.V.II Marco Teórico .....	24
Capitulo II. Norma de dotación de equipamiento deportivo para localidades rurales .....	27
Capitulo III. Normas, criterios y especificaciones técnicas para la dotación y creación de espacios deportivos en México.....	32
III.I Especificaciones técnicas para el diseño de espacios deportivos.....	32
III.I.I Normativa Para la Infraestructura Deportiva.....	32
III.I.II Manual de Operación para el Rescate de Espacios Públicos SEDATU .....	33
III.I.III Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.....	33
III.II Normatividad Relacionada con la Dotación de Espacios Deportivos.....	34
III.III Sistema Normativo de Equipamiento Urbano .....	35
III.IV Ejemplos análogos de espacios deportivos tentativos .....	41
Capítulo IV. Desarrollo de norma de dotación de equipamiento deportivo para localidades rurales .....	43
IV.II Zonas rurales (Microrregiones y Localidades) .....	43
IV.II.1 Por localidad.....	44
III.II.2 Por Microrregión .....	66
Capitulo IV. Análisis de la zona de estudio y conformación de microrregión para dotación de equipamiento deportivo .....	79

IV.I Población y cultura.....	79
IV.I.I Población.....	80
IV.I.II Cultura.....	85
IV.II Medio Físico.....	89
IV.III Dotación de módulo deportivo por localidad y conformación de micro región .....	102
Dimensionamiento.....	102
Ubicación.....	105
Aplicación en zona de estudio.....	107
Capítulo VI. Conclusiones.....	109
Bibliografía .....	110
ANEXO 1: Normatividad Relacionada con dotación de Espacios Deportivo .....	115
Nivel Nacional.....	115
Ley General de Cultura Física y Deporte .....	115
Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte .....	117
Nivel Estatal.....	131
Ley de Cultura Física y Deporte del Estado de México .....	131
ANEXO 2: Especificaciones de Normatividad para la Infraestructura Deportiva.....	131
ANEXO 3: Lineamientos Específicos para la Operación del Programa de Rescate de Espacios Públicos 2013 (SEDATU) .....	161
Equipamiento.....	162
Mobiliario.....	197
ANEXO 4: MÓDULOS DE JUEGOS INFANTILES.....	203
ANEXO 5: MÓDULOS DE GIMNASIO AL AIRE LIBRE.....	206
ANEXO 6: ZONA DE SERVICIOS.....	210
ANEXO 7: MOBILIARIO Y EQUIPO DE GIMNASIO .....	213
ANEXO 8: MÓDULO DE ENFERMERÍA .....	218

*El deporte tiene el poder de inspirar. Tiene el poder de unir a la gente como pocas cosas lo tienen. El deporte tiene el poder de cambiar el mundo”.*

Nelson Mandela

## **Capítulo I. Introducción**

El deporte es una actividad indispensable para el desarrollo y buen vivir del individuo; los beneficios que brinda cuando éste se practica a lo largo de la vida se ve desde edades tempranas expresado en el desarrollo de habilidades motrices indispensables para la evolución del infante (Guirado, 2016), así como en los procesos de socialización mentales, rendimiento escolar (Ramírez, 2004). Los beneficios continúan pasada la infancia, durante la adolescencia, expresados en una mayor autoestima, mayor capacidad para hacer frente al estrés, mayor rendimiento en los estudios y mejores relaciones con la familia, además de ser un factor determinante en la prevención de adicciones y conductas auto destructivas (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito Viena, 2003) mientras que en la etapa adulta y vejez en un factor de prevención de enfermedades de todo tipo.

El deporte mejora la calidad de vida; “Este incrementa el bienestar físico, mental y social de los ciudadanos, mejorando la calidad de vida e incidiendo en el estado de bienestar” (González, Sobre la importancia del deporte como acción política: Razones y medidas de gobernanza, 2016, pág. 2).

¿Como influye el deporte en el comportamiento social? Estos beneficios a nivel individual se ven reflejados a nivel social mediante el desarrollo y transmisión de valores del deporte a la vida cotidiana en sociedad (Ver imagen 1), entre los que se encuentran el afán de superación, integración, respeto a la persona, tolerancia, acatación de reglas, perseverancia, trabajo en equipo, superación de los límites, autodisciplina, responsabilidad, cooperación, honestidad, lealtad, entre otros (Llamas, 2004).



Imagen 1 – Valores del deporte en la sociedad  
Fuente: Elaboración propia

La propagación de estos valores, así como los múltiples beneficios que brinda la práctica de actividades deportivas son una parte fundamental en el desarrollo humano y por consiguiente de la misma sociedad.

¿De dónde surge la falta de hábitos deportivos? A pesar de los múltiples beneficios de las actividades deportivas para la población, en México no se le da a este la debida importancia en los diferentes estratos sociales y gubernamentales, la razón principal se debe a la forma en la que se encuentran factores como la nula difusión del deporte por parte de las dependencias gubernamentales con el extenso horario de la jornada laboral y el desgaste físico que esta supone en el caso de la población laboralmente activa; esto en un país en el que un 43.9% de la población se encuentra en situación de pobreza (IMCO Staff, Centro de investigación el política pública, 2021), genera un distanciamiento de la población en general de esta importante actividad, que no puede costear por sus propios medios el traslado o acceso a espacios deportivos adecuados, los cuales son muy escasos.



Imagen 2 – Obstáculos para la práctica deportiva  
Fuente: Elaboración propia

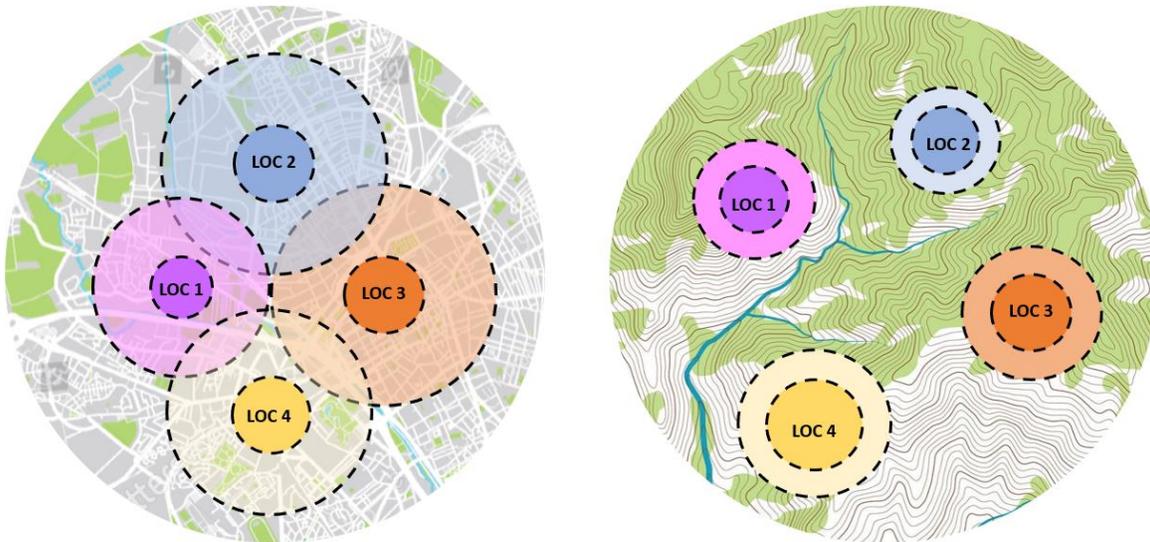
Esto tiene una gran repercusión en la calidad de vida de cada individuo mental, física, emocionalmente y en sus relaciones sociales, proyectado en la forma de vida de la sociedad mexicana, que actualmente de acuerdo con estadísticas

internacionales se encuentra en los primeros lugares en índices de enfermedades crónicas, cardiovasculares, mentales, así como de delincuencia, inseguridad, violencia y de más problemas en los que el deporte puede ser una herramienta de prevención de acuerdo con la agenda 2030 para el desarrollo sostenible (Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito, s.f.).

Este es un problema a nivel nacional y su origen está en que en México no existe una norma que establezca un mínimo de espacios deportivos públicos por población, que brinde a esta el acceso a la práctica de actividades deportivas en espacios planeados, dignos y seguros.

Bajo esta premisa, los espacios deportivos dignos son muy escasos y en algunos casos inexistentes, las dependencias gubernamentales de los tres niveles de gobierno no se encuentran obligadas a dotar a la población de estos por lo que no se brinda atención al tema; por esta razón en este trabajo se presenta una propuesta normativa para dotación de espacios deportivos en localidades rurales, dirigida a la dependencia del gobierno de México encargada de implementar políticas, programas y/o estrategias de ordenamiento territorial y desarrollo urbano (SEDATU) (Gobierno de México, s.f.) y a la institución encargada de desarrollar e implementar políticas de estado que fomenten la incorporación masiva de la población a actividades físicas, recreativas y deportivas que fortalezcan su desarrollo social y humano (CONADE) (gobierno de México, s.f.).

Aquí puede surgir la pregunta ¿Por qué para localidades rurales?; La razón principal se debe a que en este tipo de localidades esta problemática se ve reflejada con mayor claridad gracias a su delimitación definida por distancia entre localidades en la mayor parte de los casos, misma que dificulta la conexión entre estas y genera barreras en las que los servicios y actividades de una no influye directamente en sus localidades vecinas, condición de aislamiento que sucede menos en zonas urbanas, en las que con mayor frecuencia existen condiciones y medios que conectan e incluso unen a las localidades y entre estas pueden acceder a los servicios de sus localidades cercanas (ver imagen 3).



ZONA URBANA

ZONA RURAL

Imagen 3 – Influencia entre localidades rurales y urbanas  
Fuente: Elaboración propia

La población de las localidades rurales, que en el 2020 representaba 21% de la población total del país (Inegi, 2020), tiende a carecer del acceso a servicios que, sin asegurar que cubren su propia demanda, son más accesibles para la población de zonas urbanas.

La presente norma se enfoca en definir los requerimientos de equipamiento deportivo para localidades rurales, tomando como principal referente el Tomo V del Sistema Normativo de equipamiento Urbano de Sedesol (Recreación y Deporte), norma que establecía los lineamientos y criterios de equipamiento deportivo por población para zonas urbanas hasta que dejó de ser vigente en 2018, año en que la esta dependencia fue reemplazada por la Secretaría de bienestar.

## I.I Justificación

El interés del que surge este trabajo viene de mis propias vivencias en el periodo de 15 años en que viví en la localidad rural de San Juan Atzingo, perteneciente al municipio de Ocuilan, Estado de México. Esta localidad, así como sus localidades vecinas comparten, además de rasgos culturales y étnicos, una condición que se replica en gran cantidad de localidades rurales de todo el país; escasez de espacios deportivos.

La justificación se aborda a partir de dos aspectos; en el primero se hace un diagnóstico de una zona rural en materia de espacios deportivos con el fin de exponer sus condiciones actuales, en el segundo se presentan datos estadísticos en materia de salud y seguridad pública de la población de México con el fin de exponer la necesidad de mejorar la calidad de vida de la población a través de la creación de espacios deportivos.

### Diagnóstico de la localidad rural mexicana en materia de espacios deportivos

El municipio de Ocuilan, Estado de México, zona de estudio de este trabajo se localiza en la parte sureste en el Estado, y se encuentra a una distancia de 60 kilómetros de la ciudad de Toluca. De acuerdo con el mapa de la República Mexicana, el municipio de Ocuilan se localiza entre las coordenadas 18° 52' 30" y 19° 08' 09" latitud norte y entre 99° 16' 25" y 99° 30' 08" longitud oeste (ver imagen 4).

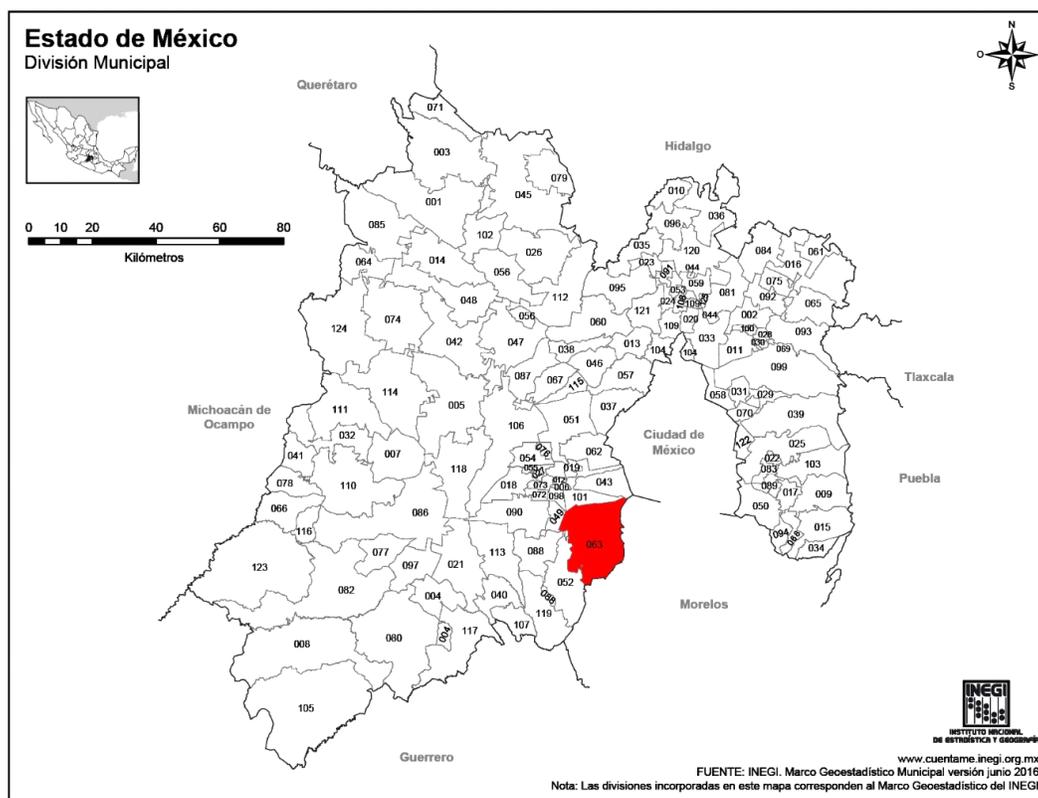


Imagen 4 – Localización del municipio de Ocuilan en el Estado de México  
Fuente: Elaboración propia en base a "División municipal del Estado de México, INEGI 2016"

Con una superficie territorial de 344.84 kilómetros cuadrados (Bando Municipal, 2019) y una población de 36,223 habitantes en el año 2020 (INEGI, 2021), Ocuilan es un municipio rural; este se conforma de localidades rurales con espacios destinados a la práctica de actividades deportivas, estos son en su mayoría campos deportivos abiertos con únicamente una cancha de futbol en malas condiciones, los cuales veremos a continuación:

1	Unidad deportiva de Santa Mónica	11	Cancha de futbol del Tótoc
2	Cancha de Futbol de Santa Mónica	12	Cancha de Futbol de Mexicapa
3	Cancha de Futbol de Ocuilan de Arteaga	13	Cancha de Futbol de Santa Ana
4	Cancha de Futbol de Santa María	14	Cancha de Futbol de Pixtla Amola
5	Cancha de Futbol de El Ahuehuete	15	Cancha de Futbol de La Esperanza
6	Cancha de Futbol de La Cañada	16	Cancha de Futbol de Coyotepec
7	Canchas deportivas de Chalmita	17	Canchas deportivas de Santa Martha
8	Canchas de futbol de Chalmita	18	Canchas de futbol de Santa Lucia
9	Canchas de futbol de San Sebastián	19	Canchas de futbol de San Juan Atzingo
10	Canchas de futbol de Las Trojes	20	Canchas de futbol de Santa M. Nativitas

Imagen 5 – Espacios deportivos del municipio de Ocuilan (2021)  
Fuente: Elaboración propia en base a investigación de campo

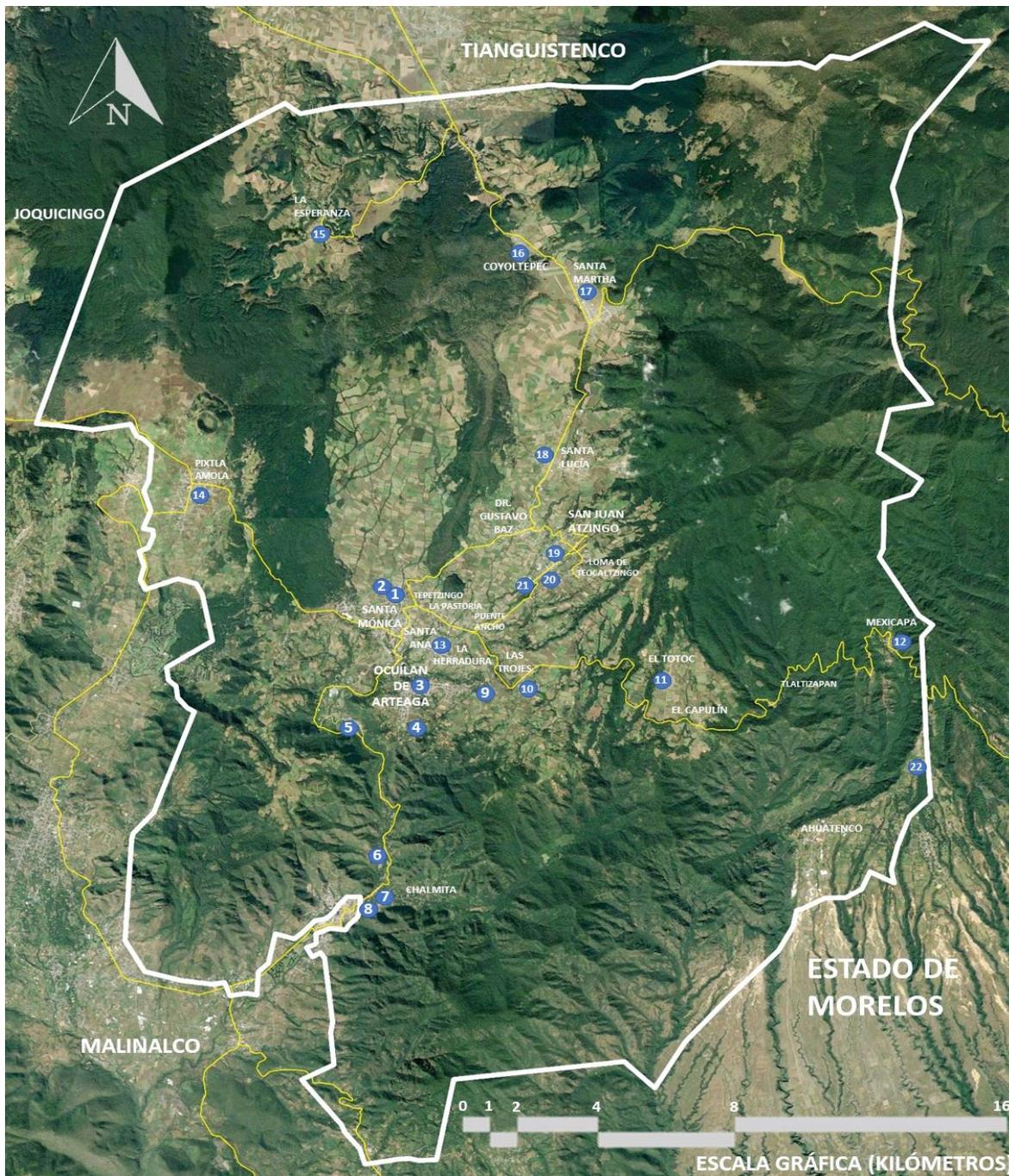


Imagen 6 – Espacios deportivos del municipio de Ocuilán  
Fuente: Elaboración propia en base a investigación de campo

Actualmente podemos encontrar en condiciones similares los espacios deportivos de gran parte de las localidades rurales del país, esto genera los siguientes efectos:

**Desinterés de la población por el deporte**

La población en general no se ve atraída por la práctica del deporte, esto se manifiesta en su escasa difusión local, limitada a ligas de futbol dominguero, dirigidas en su mayor parte a hombres jóvenes.

**Estancamiento y deserción del deportista rural:**

El deportista proveniente de la localidad rural tiene pocas posibilidades de desarrollarse en su deporte; en un lugar en el que no existen los medios, no se pueden desarrollar los talentos.

En la siguiente recopilación podemos observar la disparidad que existe entre el lugar de origen de deportistas mexicanos destacados.

DEPORTISTA	DEPORTE	LUGAR DE NACIMIENTO	ORIGEN	
			RURAL	URBANO
HUGO SÁNCHEZ	FUTBOL	CIUDAD DE MÉXICO		
SAÚL ÁLVAREZ	BOXEO	GUADALAJARA, JALISCO		
ALEJANDRA OROZCO	CLAVADOS	ZAPOPAN, JALISCO		
LORENA OCHOA	GOLF	GUADALAJARA, JALISCO		
ANA GABRIELA GUEVARA	ATLETISMO	NOGALES, SONORA		
JULIO CESAR CHÁVEZ	BOXEO	CIUDAD OBREGON, SONORA		
SORAYA JIMÉNEZ	HALTEROFILIA	NAUCALPA, ESTADO DE MEXICO		
RAFAEL MÁRQUEZ	FUTBOL	ZAMORA, MICHOACÁN		
MARIA DEL ROSARIO ESPINOZA	TAEKWONDO	GUASAVE, SINALOA		
JUAN MANUEL MÁRQUEZ	BOXEO	CIUDAD DE MÉXICO		
ALEJANDRA ORIZCO	CLAVADOS	ZAPOPAN, JALISCO		
SERGIO PEREZ	AUTOMOVILISMO	GUADALAJARA, JALISCO		
ALEXA MORENO	GIMNASIA ARTÍSTICA	MEXICALI, BAJA CALIFORNIA		
DONOVAN CARRILLO	PATINAJE ARTÍSTICO	ZAPOPAN, JALISCO		
FERNANDO VALENZUELA	BEISBOL	NAVOJOA, SONORA		
JOAQUÍN CAPILLA	CLAVADOS	CIUDAD DE MÉXICO		
MANUEL RAGA	BSQUETBOL	ALDAMA, TAMAULIPAS		
AEREMI FUENTES	HALTEROFILIA	TONALÁ, CHIAPAS		
JULIO CESAR URIAS	BEISBOL	CULIACAN, SINALOA		
ALEJANDRA VALENCIA	TIRNO CON ARCO	HERMOSILLO, SONORA		
BRANDON MORENO	ARTES MARCIALES MIXTAS	TIJUANA, BAJA CALIFORNIA		
AMALIA PÉREZ	LEVANTAMIENTO DE POTENCIA ADAPTADO	CIUDAD DE MÉXICO		
JAVIER HERNÁNDEZ	FUTBOL	GUADALAJARA, JALISCO		
PAOLA ESPINOZA	CLAVADOS	CIUDAD DE MÉXICO		

Imagen 7 – Procedencia de deportistas mexicanos destacados  
Fuente: Elaboración propia

El abandono de las localidades rurales en el tema deportivo genera el estancamiento y deserción de los deportistas, lo que a nivel nacional se ve reflejado en una limitante en el reclutamiento de talentos deportivos.

**Mayor consumo de bebidas alcohólicas:** En la localidad rural es común en las calles ver a personas consumiendo bebidas alcohólicas.

Estas tendencias y prácticas no saludables generan en las localidades rurales una degeneración social que afecta principalmente a las generaciones más jóvenes,

quienes al verse rodeados y crecer entre este tipo de prácticas cotidianas tienen una gran facilidad de adquirirlas, lo que tiene repercusiones en el mismo desarrollo de las localidades.

La creación de espacios deportivos y recreativos si bien no es una solución específica a cada uno de los problemas mencionados a corto plazo, si ayudará a reducirlos y prevenirlos desde su origen, alejando a la población de actividades dañinas para la sociedad y cada individuo, de la misma manera les incentivará a participar en actividades que les beneficiaran física, mental y socialmente.

## Datos estadísticos en materia de salud y seguridad pública

### Obesidad

Actualmente México se encuentra entre los primeros lugares en las estadísticas negativas relacionadas con salud; tan solo en obesidad ocupamos el quinto lugar en el mundo (Aristegui Noticias, 2022).

“El estudio titulado “Prácticas físico-deportivas en México”, indica que el 33.2% de los niños de 5 a 11 años tiene sobrepeso u obesidad, para los jóvenes de 12 a 19 años la prevalencia está en el 36.3%, mientras que 72.5% de la población adulta en México padece sobrepeso u obesidad, según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (Ver imagen 8) (ENSANUT)” (Álvarez, 2006, pág. 10).



Imagen 8 – Población con sobrepeso u obesidad en México  
Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016

La obesidad es una enfermedad crónica y grave. Puede llevar a otros problemas de salud, incluyendo diabetes, enfermedades cardíacas y algunos cánceres (Biblioteca nacional de medicina de EE.UU, 2019); padecimientos en los que también ocupamos lugares muy alarmantes, los cuales veremos a continuación:

**Diabetes:** Según datos de la Federación Internacional de Diabetes (FID), a 2019 México era el sexto país con mayor número de casos de diabetes a nivel mundial con 12.8 millones; esta cifra sólo es superada por China, India, Estados Unidos, Pakistán y Brasil, naciones con mayor población (Rosales, 2020).

Durante 2018 de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición había 82,767,605 personas de 20 años y más en el país, de las cuales 10.32% reportaron contar con un diagnóstico médico previo de diabetes mellitus, conforme aumenta la edad de las personas se observa un incremento del diagnóstico de la enfermedad; a nivel nacional poco más de una cuarta parte de la población de 60 a 69 años (25.8%) declaró contar con un diagnóstico previo de diabetes que representan 2.3 millones de personas (Ver imagen 9) (INEGI, 2021).

**Prevalencia de diabetes mellitus en población de 20 años y más, por grupo de edad según sexo en 2018 (porcentaje)**

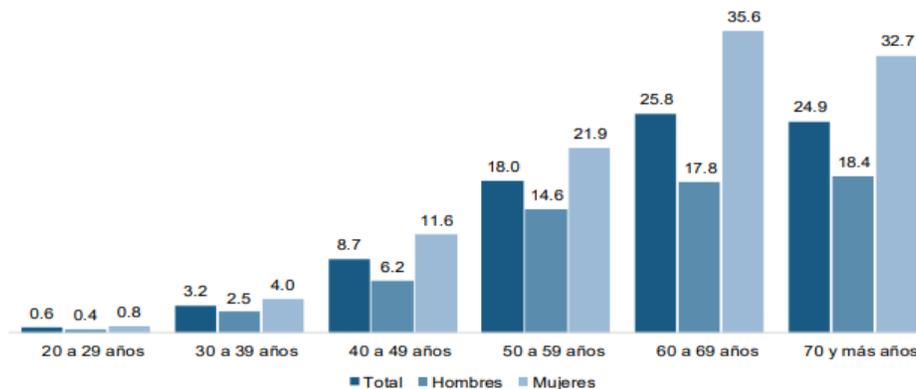


Imagen 9 – Población con diabetes en México en base a rangos de edad  
Fuente: Comunicado de prensa Núm. 645/21, pág. 2 INEGI 2021

Como podemos observar, los casos de diabetes aumentan conforme aumenta la edad, lo mismo que ocurre con los casos de obesidad, esto se debe a que la obesidad es una de sus principales causas.

En cuanto a la tasa de mortalidad por diabetes, para 2020 es de 11.95 personas por cada 10 mil habitantes, la cifra más alta en los últimos 10 años (ver imagen 10) (INEGI, 2021).

**Tasa de mortalidad por diabetes mellitus  
2011-2020**  
Por cada 10 mil habitantes

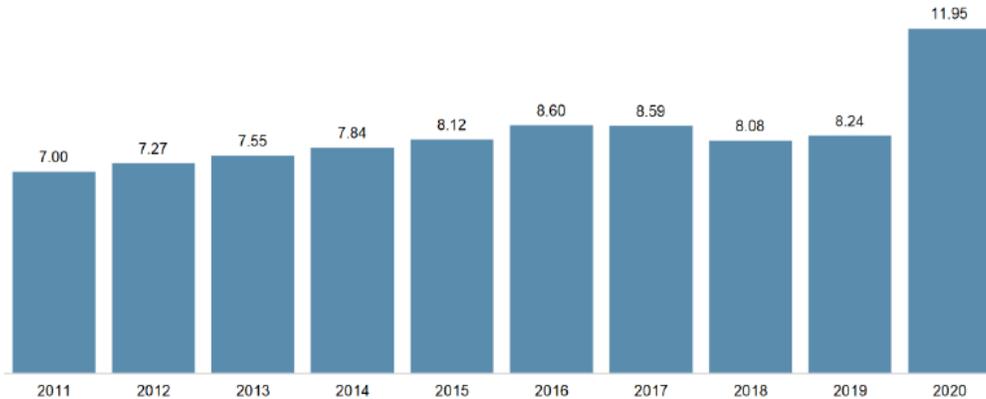


Imagen 10 – Tasa de mortalidad por Diabetes Mellitus en 2020  
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Comunicado de prensa Núm. 645/21, pág. 2 INEGI 2021

**DEFUNCIONES EN MÉXICO POR DIABETES MELLITUS EN 2020**

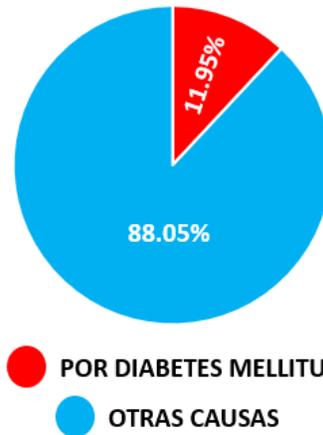


Imagen 11 – Defunciones en México por Diabetes Mellitus en 2020  
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Comunicado de prensa Núm. 645/21, pág. 2 INEGI 2021

**Enfermedades cardiacas:** De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en todo el mundo (Organización Mundial de la Salud, 2017).

En México, el 19% de mujeres y hombres de 30 a 69 años muere de enfermedades cardiovasculares (ver imagen 12), y se estima que el 70.3% de la población adulta vive con al menos un factor de riesgo cardiovascular (ver imagen 13) (Aceves, 2022).

**DEFUNCIONES EN MÉXICO DE PERSONAS DE 30 A 69 AÑOS POR ENFERMEDADES CARDIOBASCULARES**

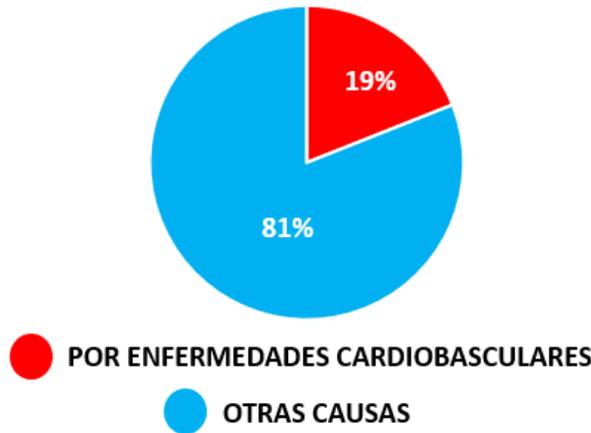


Imagen 12 – Defunciones en México de personas de 30 a 69 años por enfermedades cardiovasculares  
Fuente: Elaboración propia en base a (Aceves, 2022).

**POBLACIÓN ADULTA EN MÉXICO CON FACTORES DE RIESGO CARDIOBASCULAR**

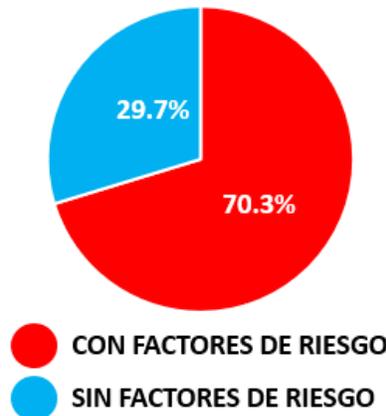


Imagen 13 – Población adulta en México con factores de riesgo cardiovascular  
Fuente: Elaboración propia en base a (Aceves, 2022).

Las causas más importantes de cardiopatía y AVC son una dieta malsana, la inactividad física, el consumo de tabaco y el consumo nocivo de alcohol; la mayoría de las ECV pueden prevenirse actuando sobre factores de riesgo comportamentales, como el consumo de tabaco, las dietas malsanas y la obesidad, la inactividad física o el consumo nocivo de alcohol, utilizando estrategias que abarquen a toda la población (Organización Mundial de la Salud, 2017).

**Consumo de Drogas**

El consumo de drogas afecta áreas básicas de las personas, tanto en lo biológico como en lo psíquico y lo social (V. Fernandez Rodriguez, 2016). Las drogas no

solo perjudican a la persona que las toma. A su alrededor muchas otras personas padecen sus consecuencias. Las drogas interfieren en la relación con el entorno, la familia y el trabajo, y pueden llegar a comprometer seriamente el proceso de aprendizaje, especialmente en el caso de los jóvenes y adolescentes (Yáñez, 2017).

Este hábito surge a partir del uso indebido del tiempo libre, hay una estrecha relación entre el uso de alcohol/drogas y la delincuencia; esto respaldado por distintos estudios, recabados por Enrique Esbec y Enrique Echeburúa en el trabajo “Abuso de drogas y delincuencia: consideraciones para una valoración forense integral” (Esbec\* & Echeburúa\*\*, 2015) los cuales veremos a continuación:

Según el informe de prevalencia de trastornos mentales en prisiones españolas (Vicens et al., 2011), con una muestra de 783 varones, un 75% tenía problemas con el consumo de drogas (Ver imagen 14).

**PREVALENCIA DE CONSUMO DE DROGAS EN PRISIONES ESPAÑOLAS**



Imagen 14 – Prevalencia de consumo de drogas en prisiones españolas  
Fuente: Elaboración propia en base a (Esbec\* & Echeburúa\*\*, 2015).

En el estudio de Swanson et al. (1990) de personas que cometieron actos violentos ese año habían consumido abusivamente cannabis el 19,3%, alcohol el 24,6% y otras drogas el 34,7% (Ver imagen 15).

**PREVALENCIA DE CONSUMO DE DROGAS EN PERSONAS QUE COMETIERON ACTOS VIOLENTOS (1990)**

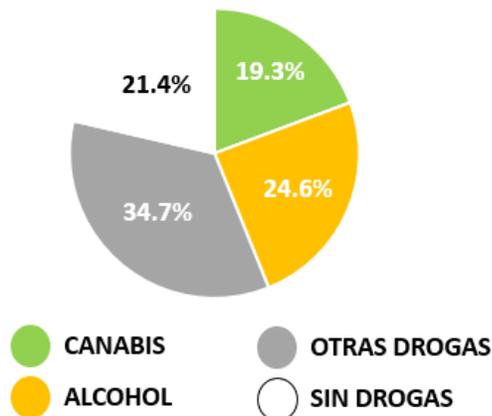
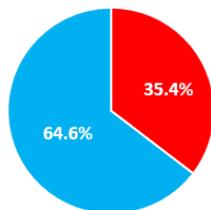


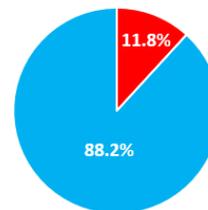
Imagen 15 – Prevalencia de consumo de drogas en personas que cometieron actos violentos (1990)  
Fuente: Elaboración propia en base a (Esbec\* & Echeburúa\*\*, 2015).

A su vez, entre los homicidas los trastornos por abuso de sustancias están presentes en el 35,4% de los imputables y en el 11,8% de los inimputables (Ver imagen 16) (Fielitz y Cardozo, 2006); y entre los agresores sexuales, el 85% presentaban abuso de sustancias (Ver imagen 17) (Dunsieth et al., 2004).

**PREVALENCIA DE TRANSTORNOS POR CONSUMO DE DROGAS ENTRE HOMOCIDAS IMPUTABLES**



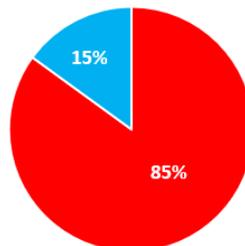
**PREVALENCIA DE TRANSTORNOS POR CONSUMO DE DROGAS ENTRE HOMOCIDAS INIMPUTABLES**



- CON PROBLEMAS POR CONSUMO DE DROGAS
- SIN PROBLEMAS POR CONSUMO DE DROGAS

Imagen 16 – Prevalencia de trastornos por consumo de drogas entre homicidas  
Fuente: Elaboración propia en base a (Esbec\* & Echeburúa\*\*, 2015).

**PREVALENCIA DE CONSUMO DE DROGAS ENTRE AGRESORES SEXUALES**



- CON PROBLEMAS POR CONSUMO DE DROGAS
- SIN PROBLEMAS POR CONSUMO DE DROGAS

Imagen 17 – Prevalencia de trastornos por consumo de drogas entre agresores sexuales  
Fuente: Elaboración propia en base a (Esbec\* & Echeburúa\*\*, 2015).

Por otra parte, según el metaanálisis de Bennett, Holloway y Farrington (2008), la posibilidad de cometer delitos es tres o cuatro veces mayor para los usuarios de drogas (Esbec\* & Echeburúa\*\*, 2015).

Existe una relación entre el consumo de drogas y delincuencia, al realizar un comparativo a nivel nacional entre los datos obtenidos entre la Encuesta Nacional de Adicciones 2011 y la ENCODAT 2016-2017, en 2011 se encontró que el 48% de la población del grupo de edad de 12 a 65 años había consumido alguna vez en la vida tabaco y para 2016, esta cifra se incrementó a un 51%, es decir, aumentó 3%. En el consumo de alcohol no hay diferencia porcentual, en cambio en el consumo de drogas ilegales hubo un aumento en el consumo de 5.2% en 2008 a 7.2% en 2011 y 9.9% en 2016 (Ver imagen 18) (Centros de investigación juvenil A.C., s.f.).

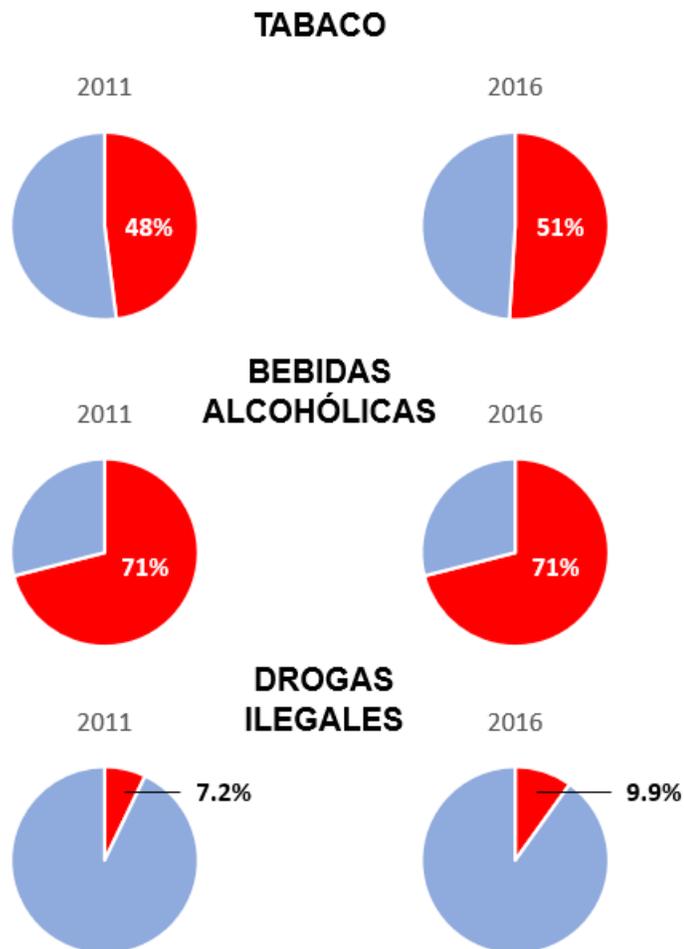


Imagen 18 – Comparativa entre consumo de tabaco, alcohol y drogas ilegales (2011-2016)

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Encuesta Nacional de Adiciones (ENCODAT)

Mientras tanto, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2011 (ENVIPE 2011), en los mismos años (2011-2016) la tasa de incidencia delictiva de ocurrencia por cada cien mil habitantes sufrió un aumento de 29,200 a 37,017 delitos ocurridos entre la población de 18 años y más, un aumento del 26.77% (Ver imagen 19).

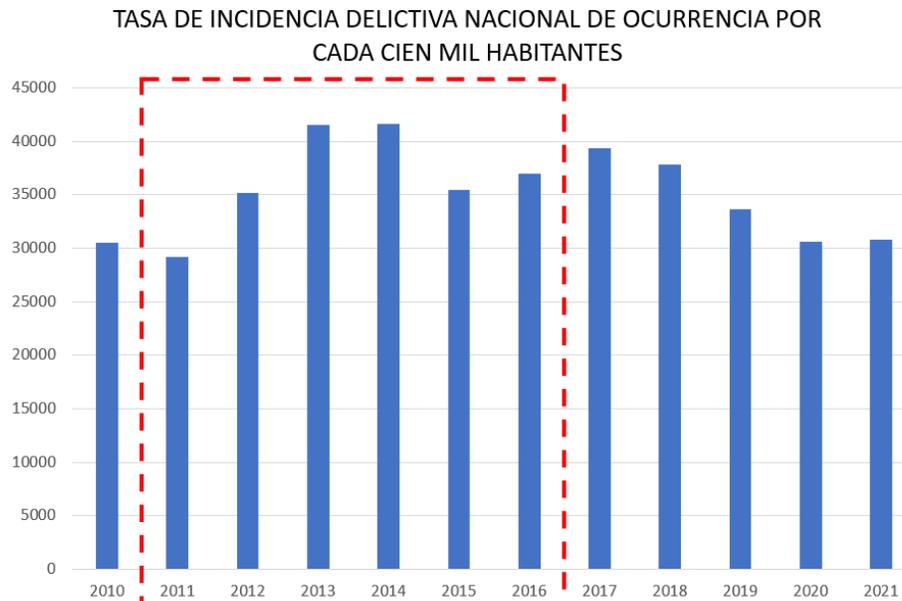


Imagen 19 – Tasa de incidencia delictiva nacional por cada 100,000 habitantes (2010-2021)  
Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEGI 2021

Los daños a la sociedad que genera el consumo de drogas van más allá de las conductas antisociales de sus consumidores; en nuestro país y en gran parte de América Latina, la presencia de grupos delictivos, en combinación con los altos niveles de pobreza y diferentes rasgos sociales, psicológicos y culturales dan paso al fortalecimiento de la delincuencia organizada mediante el reclutamiento, especialmente de niños y adolescentes.

De acuerdo con el estudio denominado: *“Niñas, Niños y Adolescentes reclutados por la Delincuencia Organizada”* realizado por la organización Inserta, entre los factores protectores están: la familia, la educación, la comunidad y el acceso a espacios y actividades en donde puedan desarrollarse como actores sociales y en donde se fomenten sus habilidades psicosociales (CIDH, 2015). Por ello, la ausencia, debilidad o deficiencia en uno o varios de estos ámbitos aumenta la

probabilidad de riesgo de involucrarse y llevar a cabo actos delictivos” (Reinserta Un Mexicano A.C., 2020). ¿Es posible disminuir la inseguridad a través de la práctica deportiva?

## **I.II Delimitación**

### **I.I.II Delimitación Espacial**

La norma de dotación de equipamiento deportivo para localidades rurales esta diseñada específicamente para localidades rurales mexicanas pues los elementos de análisis, así como los datos y unidades estadísticas aplicadas corresponden específicamente a este país.

### **I.II.II Delimitación temporal**

La norma de dotación de equipamiento deportivo para localidades rurales esta diseñada en base al análisis de las necesidades actuales de la población en materia de espacios deportivos, su vigencia dependerá en primer instancia del crecimiento poblacional individual de las localidades en que sea aplicada; una vez que las localidades superen el límite de habitantes que contempla la presente norma (2,500 habitantes o más), estas deberán ser reguladas por una nueva norma de dotación de equipamiento deportivo para zonas urbanas, la cual no abarca este trabajo.

### **I.II.III Delimitación conceptual**

**Alcoholismo.** “Trastorno conductual crónico manifestado por ingestas repetidas de alcohol, excesivas, respecto a las normas dietéticas y sociales de la comunidad y acaban interfiriendo la salud o las funciones económicas y sociales del bebedor” (Suárez, 2003).

**Bienestar.** “El estado en que los individuos tienen la capacidad y la posibilidad de llevar una vida que tienen motivos para valorar. La capacidad de las personas para procurarse una vida que valoren está determinada por una diversidad de libertades instrumentales. El bienestar humano implica tener seguridad personal y ambiental, acceso a bienes materiales para llevar una vida digna, buena salud y buenas relaciones sociales, todo lo cual guarda una estrecha relación y subyace a la libertad para tomar decisiones y actuar” (Couñago, 2020).

**Buen vivir.** “La satisfacción de las necesidades, la consecución de una calidad de vida y muerte digna, el amar y ser amado, el florecimiento saludable de todos y todas, en paz y armonía con la naturaleza y la prolongación indefinida de las culturas humanas. El Buen Vivir supone tener tiempo libre para la contemplación y la emancipación, y que las libertades, oportunidades, capacidades y potencialidades reales de los individuos se amplíen y florezcan de modo que permitan lograr simultáneamente aquello que la sociedad, los territorios, las diversas identidades colectivas y cada uno -visto como un ser humano universal y particular a la vez- valora como objetivo de vida deseable” (Ministerio de Educación de Ecuador, s.f.).

**Convivir.** Vivir en compañía de otro u otros

**Costumbre.** “Práctica tradicional de una colectividad o de un lugar” (Real Academia Española, s.f.).

**Degeneración.** “Dicho de una persona o de una cosa: Decaer, desdecir, declinar, no corresponder a su primera calidad o a su primitivo valor o estado” (Real Academia Española, s.f.).

**Delincuencia.** “Expresión de un problema de descomposición social, la cual se caracteriza por una intensa polarización económica, falta de igualdad de oportunidades, así como la pérdida de valores personales y comunitarios” (Calvillo Saldaña, 2014, pág. 113).

**Deporte.** “Actividad física ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas” (Real Academia Española, s.f.).

**Dotación.** “Equipar, proveer a una cosa de algo que la mejora.” (Real Academia Española, s.f.).

**Equipamiento.** Conjunto de todos los servicios necesarios en industrias, urbanizaciones, ejércitos, entre otros (Real Academia Española, s.f.).

**Esparcimiento.** “Actividad compensatoria, que el individuo escoge para satisfacer esas necesidades no satisfechas durante el trabajo” (Juniu & Salazar Salas, 2010, pág. 3).

**Etnia.** “Comunidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas, culturales, entre otros” (Real Academia Española, s.f.).

**Faena.** Labor o trabajo

**Localidad.** Lugar ocupado con una o más edificaciones utilizadas como viviendas, las cuales pueden estar habitadas o no, este lugar es reconocido por un nombre dado por alguna disposición legal o la costumbre (INEGI, s.f.)

**Marginación.** Medida-resumen que permite diferenciar los estados y municipios del país según el impacto global de las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios insuficientes y las relacionadas con la residencia en localidades pequeñas (Consejo estatal de población, s.f.).

**Norma.** “Regla que se debe seguir o a que se deben ajustar las conductas, tareas, actividades, etc.” (Real Academia Española, s.f.).

**Obesidad.** “Enfermedad crónica multifactorial compleja que se desarrolla por la interacción del genotipo y el medio ambiente” (Bouchard C (ed.). The genetics of obesity. Boca Raton: CRC Press, 1993.).

**Recreación.** “Diversión para alivio del trabajo” (Real Academia Española, s.f.).

**Rural.** “Perteneiente o relativo a la vida del campo, a sus labores y a sus habitantes” (Real Academia Española, s.f.).

**Sedentarismo.** “Estilo de vida que se caracteriza por la inactividad física o la falta de ejercicio. Cuando una persona pasa la mayor parte del día sentado sin realizar actividad física, es considerada sedentaria”

**Salud.** “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (Moreno, 2008, pág. 96).

**Sobrepeso.** “Estado premórbido de la obesidad y al igual que ésta se caracteriza por un aumento del peso corporal y se acompaña a una acumulación de grasa en el cuerpo, esto se produce por un desequilibrio entre la cantidad de calorías que se

consumen en la dieta y la cantidad de energía (en forma de calorías) que se gasta durante las actividades físicas” (SEMAR).

**Tradición.** “Doctrina, costumbre, entre otras, conservada en un pueblo por transmisión de padres a hijos”.

**Uso.** “Costumbre o hábito”.

### **I.II.III Delimitación tópica**

¿Por qué no se da prioridad a la creación de espacios aptos para actividades deportivas?

¿Por qué se generan malos hábitos y practicas no saludables?

¿Como influye el deporte en los hábitos del individuo?

¿Como influye el deporte en el comportamiento social?

¿De dónde surge la falta de hábitos deportivos?

¿Puede un espacio incentivar a la población a la activación física?

¿Qué afecciones puede generar la falta de la actividad física en la sociedad?

#### **Pregunta de interés:**

¿Se pueden reducir los malos hábitos y tendencias poco saludables, así como problemas de inseguridad pública, con base en la dotación de espacios deportivos y recreativos?

### **I.III Objetivos**

#### **I.III.I Objetivo general**

Diseñar una norma de dotación de espacios deportivos a para localidades rurales de México con el fin de mejorar la calidad de vida en comunidad a través de la práctica deportiva en diversas modalidades.

#### **I.III.II Objetivos particulares**

- Conocer la normatividad y especificaciones técnicas que norman la construcción y diseño de espacios para la práctica de actividades deportivas.

- Diseñar nueva norma de dotación de espacios deportivos para localidades rurales.
- Diseñar nueva norma de dotación de espacios deportivos para microrregiones rurales.

## **I.IV Hipótesis**

Si se diseña una norma para dotar de espacios deportivos a localidades rurales y se cumple, se reducirá en gran medida la tendencia de la población a la práctica de actividades poco saludables, lo que generará grandes beneficios a largo plazo en aspectos como salud, seguridad pública, economía e identidad social.

## **I.V Marcos**

### **I.V.I Marco Metodológico**

**Etapas 1:** En esta etapa se consultará y analizará la normatividad y criterios que rigen la dotación y construcción de espacios deportivos en México.

**Etapas 2:** Se diseñará una norma de dotación de espacios deportivos para localidades rurales a nivel local en base a elementos de normas y criterios analizados en etapa 1 de este trabajo, adaptando estos a las necesidades actuales de la población.

**Etapas 3:** Se diseñará una norma de dotación de espacios deportivos para localidades rurales a nivel de microrregión, retomando las bases y metodología desarrollada en la etapa 2 de este trabajo.

**Etapas 4:** Se realizará un ejercicio práctico de implantación de la norma diseñada en zona de estudio a nivel conceptual.

### **I.V.II Marco Teórico**

#### **BUEN VIVIR**

“El concepto de Buen Vivir desarrollado en los pueblos originarios y retomado por los gobiernos actuales de Ecuador y Bolivia nos plantean la búsqueda de una armonía de la humanidad con la “Madre Tierra”. El concepto de Suma Qamaña de los Aymaras de Bolivia, nos plantean revivir la “utopía comunitaria” de su

cosmovisión, que orientó la ética colectiva y la esperanza del actuar de sus comunidades. Es un nuevo debate que aportan los pueblos originarios sobre la construcción de una nueva civilización. No se trata de “vivir mejor”, en el sentido de tener más y producir más, sino lograr satisfacer las necesidades locales en convivencia con la Madre Tierra. Es decir, lograr tener acceso no solo a los bienes materiales sino también a los bienes espirituales en armonía con la naturaleza y las personas” (Martínez).

## **ACTIVIDAD FÍSICA**

La constitución política de los Estados Unidos Mexicanos establece que toda persona tiene derecho a la cultura física y al deporte. Corresponde al Estado conforme a las Leyes en la materia su promoción, normativa, fomento, estímulo y difusión.

“La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona. La actividad física, tanto moderada como intensa, mejora la salud” (Organización Mundial de la Salud, 2020).

“Se ha demostrado que la actividad física regular ayuda a prevenir y controlar las enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardíacas, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y varios tipos de cáncer. También ayuda a prevenir la hipertensión, a mantener un peso corporal saludable y puede mejorar la salud mental, la calidad de vida y el bienestar” (Organización Mundial de la Salud, 2020).

“La actividad física puede tener también otras ventajas psicológicas y sociales que afectan la salud. Por ejemplo, la participación de los individuos en un deporte o en un ejercicio físico, puede ayudar a construir una autoestima más sólida”. (Sonstroem, 1984), una autoimagen positiva de sí mismo entre las mujeres (Maxwell y Tucker, 1992), y una mejora de la calidad de vida entre niños y adultos (Laforge et al., 1999). Estas ventajas, probablemente, obedecen a una combinación de la actividad física y los aspectos socioculturales que pueden acompañar esta

actividad. El ser físicamente activo puede también reducir las conductas autodestructivas y antisociales en la población joven (Mutrie y Parfitt, 1998)” (Maxwell y Tucker, (1992) citado por, William Ramírez, et.al, 2004).

“Desde hace bastante tiempo se presumía que la actividad física podría tener relación con una mejoría en los procesos cognitivos que tienen su origen en el cerebro, pero gracias a una serie de estudios desarrollados por la universidad de Illinois, en los Estados Unidos, esta suposición terminó siendo una comprobación empírica que arrojo como resultado que, efectivamente, a mayor actividad aeróbica, menor degeneración neuronal” (William Ramírez, 2004).

### **TIPOS DE PROGRAMAS DE INVERSION PARA PROGRAMAS DE ÁREAS VERDES ÚRBANAS**

“En la actualidad existen tres diseños principales de inversiones para los programas de áreas verdes urbanas, cuya aplicación depende del número y tamaño de las ciudades incluidas y de la prioridad que se le dé al manejo de las áreas verdes urbanas entre los objetivos del proyecto de inversión. Los tres tipos son: (1) proyectos individuales autosostenibles, (2) proyectos de trabajos múltiples y (3) componentes de otros programas más amplios” (Mark Sorensen, 1998, pág. 31).

“Los proyectos individuales son principalmente para ciudades grandes y áreas metropolitanas que requieren suficientes fondos para merecer consideración como proyectos de inversión independiente. Grandes inversiones en infraestructura, asistencia técnica y movilización de recursos hacen que un esfuerzo de manejo de áreas verdes urbanas para una sola ciudad a través de un proyecto independiente sea factible” (Mark Sorensen, 1998, pág. 31).

Los proyectos de obras múltiples financian el manejo de áreas verdes para varias ciudades al mismo tiempo. Tales proyectos abarcan usualmente pequeños centros urbanos para los cuales resultaría costoso financiar actividades de manera individual, pero combinados hacen un uso eficiente de los recursos. Los programas de manejo de áreas verdes urbanas de este tipo facilitan el uso compartido de diseños y recursos, para hallar soluciones específicas a problemas generales (Mark Sorensen, 1998, pág. 31).

“Las inversiones en el manejo de las áreas verdes urbanas se pueden realizar como un componente de proyectos urbanos integrados. Por ejemplo, los proyectos de agua y alcantarillado pueden incorporar el manejo de áreas verdes mediante la plantación de vegetación alrededor de los estanques de sedimentación, las represas de agua potable y los acueductos, así como la creación de áreas verdes a orillas de ríos para que sirvan como zonas de protección contra las inundaciones” (Mark Sorensen, 1998, pág. 31).

## **Capítulo II. Norma de dotación de equipamiento deportivo para localidades rurales**

La norma de dotación de equipamiento deportivo para localidades rurales se divide en dos partes: por localidad y por microrregión; la primera contempla el AGEB rural (Área Geoestadística Básica), que es la unidad estadística de INEGI equiparable a la localidad para ser dotada de un módulo deportivo con equipamiento definido por el número de habitantes de dicha localidad, por su parte la segunda se basa en el conjunto de AGEBs rurales, a los que previamente dotados de su equipamiento deportivo correspondiente de acuerdo a la primer modalidad, se les agrupa en micro regiones, la cuales se determinan mediante los siguientes criterios: distancia, tiempo de traslado y etnicidad, con el fin de que uno de sus módulos deportivos sea dotado de equipamiento más especializado que brinde servicio a todas las localidades de la micro región.

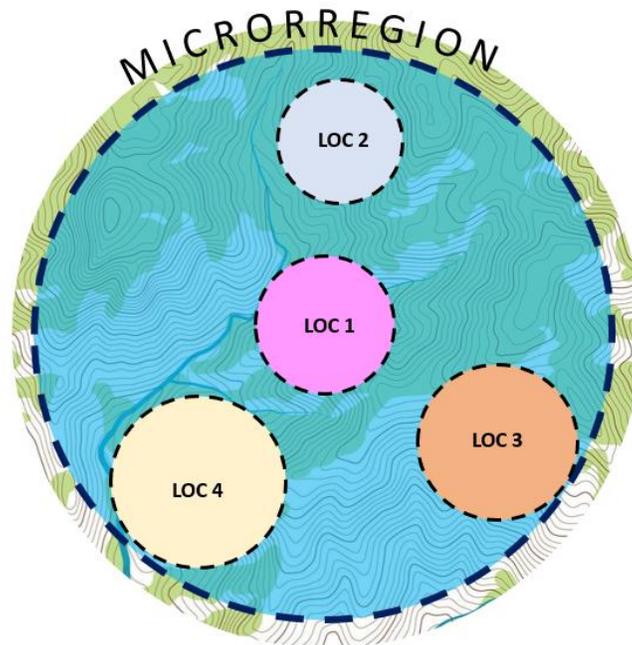


Imagen 20 – Esquema de localidades y Micro regiones  
Fuente: Elaboración propia

La norma está conformada por dos tablas correspondientes a las dos modalidades de dotación de equipamiento deportivo; estas se componen de los rangos de población de las localidades y microregiones, lo cual determinará los elementos que formarán parte del módulo deportivo, estos son: Canchas, accesorios y zona de servicios, los cuales cuentan con sus propios requerimientos que se encuentran en los anexos de este trabajo. De igual manera se contemplan los requerimientos de infraestructura, servicios y su relación con vialidad que fueron determinados a partir de un análisis de estos factores en relación con el equipamiento propuesto y sus necesidades.

DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO PARA LOCALIDAD RURAL										
CANCHAS										
RANGOS DE POBLACIÓN	-250	251-500	501-750	751-1,000	1,001-1,250	1,251-1,500	1,501-1,750	1,751-2,000	2,001-2,250	2,251-2,500
CANCHA DE USOS MÚLTIPLES	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3
CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO		1	1	1	2	2	2	2	2	2
CANCHA DE FRONTÓN			1	1	1	2	2	2	3	3
CANCHA DE FUTBOL SOCCER							1	1	1	1
ESPACIO EN CANCHAS (M2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÁREA MÍNIMA DE CENTRO DEPORTIVO (M2)	3250	6500	9750	13000	16250	19500	22750	26000	29250	32500
ACCESORIOS										
RANGOS DE POBLACIÓN	-250	251-500	501-750	751-1,000	1,001-1,250	1,251-1,500	1,501-1,750	1,751-2,000	2,001-2,250	2,251-2,500
ZONA ADMINISTRATIVA							✓	✓	✓	✓
ESTACIONAMIENTO					✓	✓	✓	✓	✓	✓
BAÑOS PÚBLICOS							✓	✓	✓	✓
MÓDULO DE JUEGOS INFANTILES	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MÓDULO DE CALISTENIA			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MÓDULO DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TROTAPISTA			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ZONA DE SERVICIOS										
RANGOS DE POBLACIÓN	-250	251-500	501-750	751-1,000	1,001-1,250	1,251-1,500	1,501-1,750	1,751-2,000	2,001-2,250	2,251-2,500
CASA DE MAQUINAS HIDRÁULICA							✓	✓	✓	✓
CUARTO DE MAQUINAS ELÉCTRICO							✓	✓	✓	✓
PATIO DE MANIOBRAS							✓	✓	✓	✓
ALMACEN GENERAL							✓	✓	✓	✓
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS										
RANGOS DE POBLACIÓN	-250	251-500	501-750	751-1,000	1,001-1,250	1,251-1,500	1,501-1,750	1,751-2,000	2,001-2,250	2,251-2,500
AGUA POTABLE							✓	✓	✓	✓
ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE							✓	✓	✓	✓
ENERGÍA ELÉCTRICA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ALUMBRADO PÚBLICO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TELÉFONO							✓	✓	✓	✓
PAVIMENTACIÓN			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RECOLECCIÓN DE BASURA		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TRANSPORTE PÚBLICO									✓	✓
EN RELACIÓN A VIALIDAD										
RANGOS DE POBLACIÓN	-250	251-500	501-750	751-1,000	1,001-1,250	1,251-1,500	1,501-1,750	1,751-2,000	2,001-2,250	2,251-2,500
VIALIDAD PRIMARIA										
VIALIDAD SECUNDARIA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VIALIDAD TERCEARIA	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
VIALIDAD DE TERRACERIA										
RADIO DE INFLUENCIA										
RANGOS DE POBLACIÓN	-250	251-500	501-750	751-1,000	1,001-1,250	1,251-1,500	1,501-1,750	1,751-2,000	2,001-2,250	2,251-2,500
ÁREA MÍNIMA DE CENTRO DEPORTIVO (M2)	3250	6500	9750	13000	16250	19500	22750	26000	29250	32500
RADIO DE INFLUENCIA MÍNIMO (M)	71.94	143.89	215.83	287.77	359.72	431.66	503.60	575.55	647.49	719.43
RADIO DE INFLUENCIA MÁXIMO (M)	118.47	236.94	355.42	473.89	592.36	710.83	829.30	947.77	1066.25	1184.72

DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO PARA MICRORREGION RURAL							
CANCHAS							
RANGOS DE POBLACIÓN	2500-3499	3500-4499	4500-5499	5500-6499	6500-7,499	7500-8499	8500-10000
CANCHA DE USOS MÚLTIPLES	3	3	3	3	3	3	3
CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO	2	2	2	2	2	2	2
CANCHA DE FRONTÓN	3	3	3	3	3	3	3
CANCHA DE FUTBOL SOCCER	1	1	1	1	1	1	1
PISTA DE ATLETISMO	1	1	1	1	1	1	1
ALBERCA SEMI OLÍMPICA	1	1	1	1	2	2	2
ZONA DE AJEDREZ	4	4	4	6	6	6	6
ESPACIO EN CANCHAS (M2)	22,319	22,319	22,319	22312	22718	22718	22718
ACCESORIOS							
RANGOS DE POBLACIÓN	2500-3499	3500-4499	4500-5499	5500-6499	6500-7,499	7500-8499	8500-10000
ZONA ADMINISTRATIVA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ESTACIONAMIENTO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
BAÑOS PÚBLICOS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MÓDULO DE JUEGOS INFANTILES	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MÓDULO DE JUEGOS INFANTILES PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MÓDULO DE CALISTENIA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MÓDULO DE ACONDICIONAMIENTO FISICO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MÓDULO DE ACONDICIONAMIENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TROTAPISTA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GRADAS PARA CANCHA DE FUTBOL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VESTIDORES PARA CANCHA DE FUTBOL			✓	✓	✓	✓	✓
REGADERAS PARA CANCHA DE FUTBOL					✓	✓	✓
GRADAS PARA ALBERCA SEMI OLÍMPICA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VESTIDORES PARA ALBERCA SEMI OLÍMPICA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
REGADERAS PARA ALBERCA SEMI OLÍMPICA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GIMNASIO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ENFERMERÍA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ZONA DE SERVICIOS							
RANGOS DE POBLACIÓN	2500-3499	3500-4499	4500-5499	5500-6499	6500-7,499	7500-8499	8500-10000
CASA DE MAQUINAS HIDRÁULICA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CUARTO DE CALDERAS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CUARTO DE MAQUINAS CONTRA INCENDIOS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CUARTO DE MAQUINAS ELÉCTRICO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TANQUES DE GAS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PATIO DE MANIOBRAS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ALMACEN GENERAL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS							
RANGOS DE POBLACIÓN	2500-3499	3500-4499	4500-5499	5500-6499	6500-7,499	7500-8499	8500-10000
AGUA POTABLE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ENERGIA ELÉCTRICA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ALUMBRADO PÚBLICO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TELEFONO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PAVIMENTACIÓN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RECOLECCIÓN DE BASURA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TRANSPORTE PÚBLICO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EN RELACIÓN CON VIALIDAD							
RANGOS DE POBLACIÓN	2500-3499	3500-4499	4500-5499	5500-6499	6500-7,499	7500-8499	8500-10000
VIALIDAD PRIMARIA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VIALIDAD SECUNDARIA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VIALIDAD TERCEARIA							
VIALIDAD DE TERRACERIA							

La norma se desarrolló en base al análisis de la normatividad mexicana existente, poniendo especial atención en el Tomo V (Recreación y deporte) del Sistema Normativo de equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), de la que se retoma su estructura con un enfoque hacia la localidad rural, para lo que se consultaron de estadísticas de los deportes más practicados en México y el mundo en la actualidad en conjunto con un análisis de distintos módulos deportivos del centro del país con el fin de identificar los elementos que conforman al módulo deportivo y dimensionarlos en contraste con diferentes estudios internacionales de espacios verdes y deportivos recomendados por habitante con el fin de que mediante la implementación de esta norma se cumpla con éstas, mejorando la calidad de vida de los habitantes de las localidades rurales de México.

### **Capítulo III. Normas, criterios y especificaciones técnicas para la dotación y creación de espacios deportivos en México**

En esta etapa se hará una recopilación de las leyes y reglamentos que norman la construcción de espacios deportivos en México y se analizará la normatividad existente que rige su dotación a nivel nacional y estatal, así como los criterios relacionados.

#### **III.I Especificaciones técnicas para el diseño de espacios deportivos**

La normativa para la construcción de espacios deportivos debe contener especificaciones técnicas puntuales, en México se cuenta con las siguientes normas.

##### **III.I.I Normativa Para la Infraestructura Deportiva**

Publicada en 1999 por la Comisión Nacional del Deporte, en esta encontramos elementos gráficos con especificaciones técnicas relacionadas con las dimensiones que deberán tener las canchas, albercas, plataformas, entre otros elementos para la práctica deportiva de 46 deportes (VER ANEXO 2).

### **III.I.II Manual de Operación para el Rescate de Espacios Públicos SEDATU**

Los Lineamientos Específicos para la Operación del Programa de Rescate de Espacios Públicos 2013 de la secretaría de desarrollo agrario, territorial y urbano (SEDATU) tiene como principal objetivo promover la seguridad a partir de la recuperación de espacios públicos en condiciones de deterioro y/o abandono (Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2013).

Esta también tiene otros alcances que inciden favorablemente en aspectos como: el ordenamiento territorial, la imagen urbana, la plusvalía del entorno, la mejora de la calidad del aire, entre otras; así como generar oportunidades para la recreación, el esparcimiento, la realización de actividades cívicas, culturales y deportivas.

En su anexo "Q" se establecen los requerimientos mínimos que deberán ser tomados en cuenta por las instancias ejecutoras, de modo que se creen las condiciones adecuadas para fomentar en la comunidad la identidad y apropiación de los Espacios Públicos (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, 2013). (VER ANEXO 3)

Este norma la ejecución de los conceptos de obra que aparecen en el Catálogo de obras y acciones, con el fin de mejorar la habitabilidad y funcionamiento del Espacio Público a intervenir por el Programa, a través de la construcción de infraestructura, el equipamiento y la dotación de mobiliario con requerimientos mínimos de uso, imagen, calidad y sustentabilidad, así como para la realización de estudios y proyectos que coadyuven a su adecuada intervención y utilización en el corto plazo (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, 2013).

### **III.I.III Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal**

El código de edificación en el que nos basaremos es el reglamento de construcciones del distrito Federal dado que es la norma más completa del país. Este se adecúa a las nuevas demandas de la sociedad y a nuevos procesos administrativos, de seguridad y técnicos para ser más eficientes, actualizándose así cada cierto número de años (Betancour, 2005).

El Reglamento tiende a la síntesis de normativa y deja precisamente en las normas técnicas y otras la aclaración de los procesos, datos y fórmulas que complementan la seguridad y operación de las construcciones (Betancour, 2005).

Está compuesto de 11 títulos con 257 artículos y 8 normas técnicas complementarias, presentando especial atención en las Normas Técnicas Complementarias Para el Proyecto Arquitectónico, enfocada en aspectos como habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento, higiene, servicios, acondicionamiento ambiental, comunicación, evacuación, prevención de emergencias, integración al contexto urbano e instalaciones.

Las especificaciones presentadas en estas leyes y reglamentos se presentan en los Anexos 2 y 3 de este trabajo.

### **III.II Normatividad Relacionada con la Dotación de Espacios Deportivos**

**La ley general de Cultura Física y deporte** es el ordenamiento legal orden público e interés social y de observancia general en toda la república que reglamenta el derecho a la cultura física y el deporte en México reconocido en el artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, su aplicación corresponde al poder ejecutivo federal por conducto de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE), en los estados y municipios así como las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México por sus respectivas autoridades (Ley general de Cultura Física y Deporte, 2021).

**La Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte**, organismo público descentralizado del gobierno federal adscrito a la Secretaría de educación pública (SEP) es la encargada de vigilar el cumplimiento de los lineamientos de la La Ley General de Cultura Física y Deporte a nivel nacional. Ésta promueve y coordina los planes, programas y proyectos educativos que fomenten la formación en el área de deporte y cultura física (Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte, 2015, pág. 8).

En lo relacionado con la dotación de equipamiento deportivo, actualmente no existe una ley que la determine o limite, siendo que la normativa que cumplía con este fin,

el **Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de Sedesol** perdió vigencia como normativa aplicable cuando este programa desapareció y hasta la fecha de elaboración de este trabajo no se ha publicado una norma que le sustituya.

El 14 de mayo del 2021 CONADE publicó el **Manual de Operación de los Centros del Deporte Escolar y Municipal**, en el que se destaca la importancia de formular, implantar y coordinar una nueva política de desarrollo social bajo el principio rector del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera” (Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte, 2021).

En este se presenta una propuesta de dotación de **centros deportivos** dirigido a la población en general con el fin de brindar acceso al deporte principalmente al sector escolar, municipal, población indígena, o personas con discapacidad, asignando especial atención a los grupos vulnerables, dándonos así una propuesta con criterios de dotación diversos.

### III.III Sistema Normativo de Equipamiento Urbano

De este podemos destacar su clasificación de espacios deportivos de acuerdo con sus características

ESPACIO DEPORTIVO	DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN
Módulo Deportivo	Superficie acondicionada para la práctica organizada o libre de uno o más deportes en canchas e instalaciones complementarias y de apoyo, delimitando estos espacios y canchas con las dimensiones reglamentarias de cada deporte, y acondicionándolas con las instalaciones y aditamentos propios de las disciplinas deportivas que la integran (Sedesol, 1992).
Unidad Deportiva	Espacio conformado por un conjunto de instalaciones deportivas a cubierto y descubierto, destinadas principalmente a la práctica organizada del deporte y a la realización de competencias deportivas; así como el esparcimiento en espacios acondicionados exprofeso para los niños (Sedesol, 1992).
Centro Deportivo	Elemento constituido por un conjunto de canchas al descubierto con instalaciones complementarias y de apoyo, destinadas a la práctica organizada de los deportes, así como de espacios acondicionados para el esparcimiento de los niños (Sedesol, 1992).
Ciudad Deportiva	Conjunto de gran extensión de terreno, constituido por instalaciones deportivas a cubierto y descubierto, destinadas principalmente a la práctica organizada del deporte y a realizar competencias deportivas; así como por áreas adecuadas para la recreación de los niños (Sedesol, 1992).

Gimnasio Deportivo	Espacio a cubierto con un conjunto de instalaciones donde se realizan actividades deportivas principalmente, como son: basquetbol, volibol, gimnasia de piso y con aparatos, pesas, boxeo, entre otras (Sedesol, 1992).
Alberca Deportiva	Inmueble y conjunto de instalaciones destinados a la práctica formal de los deportes acuáticos como la natación en sus diversas modalidades, los clavados, waterpolo, buceo, nado sincronizado, entre otros, con fines competitivos y de espectáculo al público (Sedesol, 1992).
Salón Deportivo	Inmueble e instalaciones destinadas esencialmente a la práctica libre u organizada de diversos deportes y juegos de salón como son: futbol, patinaje, boliche, billar, pingpong, ajedrez y dominó, entre otros, los cuales pueden ser operados en forma independiente o agrupados (Sedesol, 1992).

Tabla 1 – Tipos de espacios deportivos

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL, Subsistema Deporte.

La dotación de servicio que esta establece se determina según los siguientes parámetros: jerarquía urbana determinada por la cantidad de habitantes, y la distancia entre espacios (radio de servicio regional recomendable y radio urbano recomendable), como lo vemos en la siguiente tabla (VER IMAGEN 21):

LOCALIZACIÓN								
ESPACIO DEPORTIVO	LOCALIDADES RECEPTORAS POR GERARQUÍA URBANA, NIVEL DE SERVICIO Y RANGO DE POBLACIÓN						RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE
	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACIÓN RURAL		
	+ DE 500,001 H	100,001 A 500,000 H	50,001 A 100,000 H	10,001 A 50,000 H	5,001 A 10,000 H	2,500 A 5,000 H		
MÓDULO DEPORTIVO	•	•	•	•	•	•	15 KILOMETROS	0.75 A 1 KILOMETRO
CENTRO DEPORTIVO	•	•	•				60 KILOMETROS	1.5 KILOMETROS
UNIDAD DEPORTIVA	•	•					60 KILOMETROS	EL CENTRO DE LA POBLACIÓN (CIUDAD)
CIUDAD DEPORTIVA	•						250 KILOMETROS	EL CENTRO DE LA POBLACIÓN (CIUDAD)
GIMNASIO DEPORTIVO	•	•	•				60 KILOMETROS	1.5 KILOMETROS
ALBERCA DEPORTIVA	•	•	•				15 KILOMETROS	1.5 KILOMETROS

Imagen 21

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL, Subsistema Deporte.

El radio de servicio regional recomendable es de 60 km en el caso de la Unidad Deportiva, lo cual equivale a la distancia entre Toluca y la ciudad de Cuernavaca, y adecuada su ubicación según el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, en el centro de cada población mayor a 100,000 habitantes, una cantidad de población que si bien equivale a la mitad de la población de la zona más urbanizada de Toluca (Toluca de Lerdo con 223,876 habitantes) (PueblosAmerica, 2020), deja a poblaciones con menor cantidad de población como aptas para dotación de equipamiento deportivo de menor nivel, aun cuando en ciertos casos éstas tienen una gran importancia a nivel cultural, comercial, turístico, industrial, entre otros aspectos.

Como ejemplo en la siguiente tabla se muestra la población actual de algunas localidades con estas características en el Estado de México:

LOCALIDAD	POBLACIÓN MUNICIPAL	POBLACIÓN LOCAL	TIPO DE CONCENTRACIÓN POBLACIONAL	ESPACIO DEPORTIVO APTO (SEDESOL)
San Mateo Atenco	97,418	88,734	Zona Metropolitana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> <li>• Centro Deportivo</li> </ul>
Lerma de Villada	170,327	33,166	Zona Metropolitana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Metepec	242,307	30,203	Zona Metropolitana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
San Miguel Zinacantepec	203,872	32,738	Zona Metropolitana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Santiago Tianguistenco de Galeana	84,259	12,755	Zona Metropolitana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Tenancingo de Degollado	104,677	14,038	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Ixtapan de la Sal	36,911	19,326	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Valle de Bravo	61,590	24,167	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Atacomulco de Fabela	109,384	23,219	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Tejupilco de Hidalgo	79,282	30,967	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Malinalco	28,155	8,921	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Teotihuacan de Arista	58,507	24,575	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Villa Guerrero	69,086	10,336	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Xonacatlán	54,633	22,953	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>

Zumpango de Ocampo	280,455	53,362	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> <li>• Centro Deportivo</li> </ul>
Tenango de Arista	90,518	24,612	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Jilotepec	87,671	12,671	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>

Tabla 2 – Localidades urbanas del Estado de México y espacio deportivo apto  
Fuente: INEGI, 2020

Siendo así a estas localidades acreedoras a espacios deportivos con menor nivel de servicio, siendo entre estas localidades San Mateo Atenco y Zumpango de Ocampo, en el caso del Estado de México las únicas localidades aptas para ser dotadas con un centro deportivo y el resto únicamente a módulos deportivos, espacios que son indispensables para la práctica deportiva pero que dadas sus características vistas en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, son insuficientes para cubrir la demanda de poblaciones de estas características.

En la siguiente tabla se muestran ejemplos similares a nivel nacional:

<b>LOCALIDAD</b>	<b>POBLACIÓN MUNICIPAL</b>	<b>POBLACIÓN LOCAL</b>	<b>TIPO DE CONCENTRACIÓN POBLACIONAL</b>	<b>ESPACIO DEPORTIVO APTO (SEDESOL)</b>
Zacatlán de las Manzanillas, Puebla	87,361	39,203	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Tepoztlán, Morelos	54,987	14,719	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Papantla, Veracruz	159,910	55,452	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Tequila, Jalisco	44,353	31,115	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> </ul>
Cozumel, Quintana Roo	88,626	84,519	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo Deportivo</li> <li>• Centro Deportivo</li> </ul>

Tabla 3 – Población y clasificación de localidades con importancia de en México  
Fuente: INEGI, 2020

Tomando en cuenta que de 1986, año en que entró en vigencia este sistema, a la actualidad ha habido un aumento de población, pone en evidencia que aún analizado únicamente en sus criterios más importantes para la dotación de espacios deportivos, El Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL, específicamente en el Subsistema de Deporte, actualmente es obsoleto, de seguirse usando obligará al usuario a recorrer enormes distancias y gastar una gran cantidad de recursos para acceder a espacios deportivos con mayor nivel de servicio y especialización en diferentes deportes, generando así un mayor nivel de sedentarismo en todos los sectores de la población, afectando principalmente a las personas de escasos recursos y comunidades marginadas, haciendo del acceso a espacios deportivos de buen nivel, un bien para un sector de la población muy limitado.

En 2007 la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) en conjunto con la Comisión Nacional de Cultura física y Deporte (CONADE) publicó la Guía de Instalaciones Deportivas y Recreativas en Desarrollos Habitacionales. Esta promueve criterios y lineamientos generales para el Diseño de Espacios Recreativos y Deportivos en Desarrollos Habitacionales, con el fin de encontrar información escrita y gráfica sumamente útil para el desarrollo adecuado de dichos espacios (CONAVI, 2007).

Este no se presentó como un manual acabado ni como un programa o estrategia sectorial si no como una propuesta ordenada que tomó en cuenta los factores existentes a considerar (CONAVI, 2007).

Para esto la guía perfiló algunas consideraciones para revisar la situación y fijó su atención en las cifras, datos y evidencias sobre la salud en el país y formuló una propuesta concreta contemplando y aprovechando la normatividad existente de Sedesol, Conade, Conavi, Conapred, entre otras mediante una matriz que reúne los requerimientos básicos de equipamiento recomendado por número de viviendas (Ver imagen 22).

Equipamiento	m <sup>2</sup>	10,000 viviendas	5,000 viviendas	2,500 viviendas	1,000 viviendas	500 viviendas	100 viviendas	< 100 viviendas
Cancha de usos múltiples	608	3	3	2	2	2	1	(*)
Trotapista	500	3	2	1	1	1	1	(**)
Pared de rebote		3	3	2	2	2	1	(***)
Módulo de activación física		3	3	2	2	2	1	(***)
Módulo lúdico		3	3	2	2	2	1	(***)
Gimnasio al aire libre		3	3	2	2	1	1	(***)
Cancha de futbol siete	1 510	1	1	1	—	—	—	—
Campo de futbol	5 000	1	—	—	—	—	—	—
Campo de beisbol	4 900	1	—	—	—	—	—	—
Patinetódromo	650	1	1	—	—	—	—	—
Pista de atletismo de seis carriles	2 880	1	—	—	—	—	—	—
Palapas para esparcimiento familiar		(****)	(****)	(****)	(****)	(****)	(****)	(****)
Circuito para bicicletas		1	1	—	—	—	—	—
Media cancha de basquetbol	304	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Pared de rebote	304	(***)	1	1	2	2	3	3

Imagen 22 – Dotación de equipamiento deportivo por determinado número de viviendas  
Fuente: Guía de Instalaciones Deportivas y Recreativas en Desarrollos Habitacionales, 2007

Si bien no se trata de una ley y fue creada únicamente para desarrollos habitacionales, es una guía bien fundamentada que en base a las normas existentes genera una buena propuesta de dotación de equipamiento deportivo basado en densidad poblacional y urbana.

Es importante destacar que en la actualidad los espacios deportivos se siguen manejando como espacios genéricos en los que no se presta atención a su localización así como su entorno natural, mismo que tiene una gran influencia en la tendencia al tipo de prácticas deportivas y en el desarrollo de habilidades propias de cada zona geográfica del país aprovechando sus recursos naturales y culturales, factores que de tomarse en cuenta para la dotación de equipamiento deportivo, brindarían a la población la oportunidad de practicar e incluso desarrollarse de forma profesional en deportes para los que actualmente el equipamiento es escaso o inexistente y no hay difusión adecuada en el país.

Por esta razón es necesaria la creación de una nueva norma de dotación de espacios deportivos para zonas rurales en la que, tomando lo mejor del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL, los criterios de dotación de centros deportivos del Manual de Operación de Centros del Deporte Escolar y Municipal así como criterios relacionados con la población, características propias de cada zona del país y su potencial en el desarrollo de habilidades deportivas,

incremente la dotación de espacios deportivos a la población que no cuenta con estos, poniendo especial atención en localidades rurales en las que actualmente presentan un alto nivel de abandono por sus respectivas autoridades olvidando la importancia que estas tienen a nivel social, cultural, su potencial de desarrollo e importancia de preservación.

### III.IV Ejemplos análogos de espacios deportivos tentativos

A continuación, veremos espacios deportivos existentes en nuestro país que nos brindan un acercamiento tentativo al objetivo de la norma de dotación de equipamiento deportivo para localidades rurales.

**Unidades deportivas del IMSS:** Actualmente, el Instituto Mexicano del Seguro Social cuenta con 123 Centros de Seguridad Social y 12 unidades deportivas que ofrecen más de 700 instalaciones en el país: 103 acuáticas, 169 canchas de basquetbol, 75 de voleibol, 70 gimnasios, 59 campos de futbol y 13 estadios, sólo por mencionar algunas (Gobierno de México, s.f.).



Imagen 23 – Unidades deportivas del Imss  
Fuente: Imagen obtenida de la página web del gobierno de México

En el IMSS se reconoce la importancia del deporte como herramienta de cuidado de la salud, estas unidades deportivas están abiertas a toda la población el costo de la cuota inicial para inscribirse en alguna de las opciones es de 80 pesos y la cuota varía dependiendo de la actividad. En el caso de jubilados, pensionados, adultos mayores de 60 años o más, personas con algún tipo de discapacidad, así como derechohabientes referidos por su Unidad de Medicina Familiar para el control de enfermedades crónicas o en rehabilitación, no pagan ninguna cuota (Gobierno de México, s.f.).

**Fit & Go:** Se trata de un modelo de unidades deportivas con acceso controlado mediante membresías de las que actualmente existen 4 (La Pila, Tuxtla, San Bartolomé y Satélite).

La membresía tiene un costo mensual que en su paquete básico actualmente ronda los \$700.00 pesos mexicanos.

Estos cuentan con alberca semiolímpica, gimnasio, cafetería, estacionamiento, espacio para fitness grupal, tinas de hidromasaje, vapor y sauna además de consultorio nutricional.

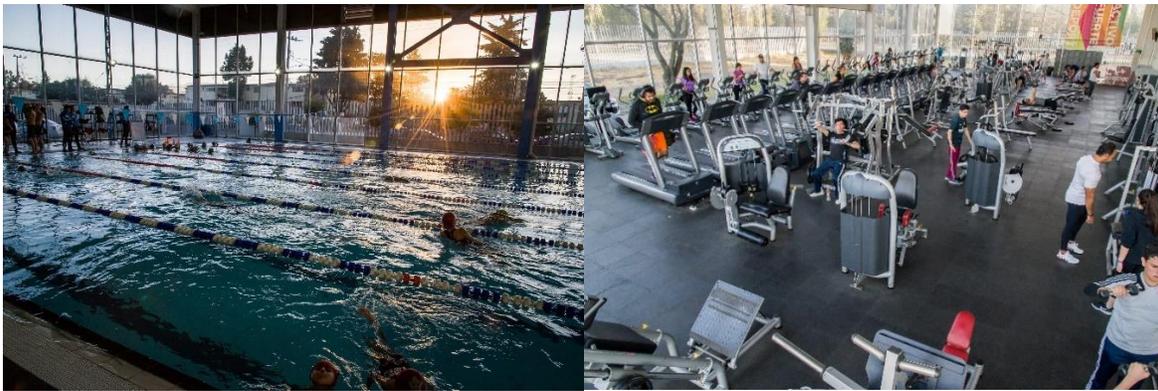


Imagen 24 – Fit & Go La Pilita  
Fuente: Imagen obtenida de la página web de Fit & Go

**Unidad Deportiva Tuxpan:** La Unidad Deportiva es un espacio deportivo y de alto rendimiento. Sus instalaciones incluyen las canchas de basquetbol, voleibol y gradas; área administrativa, cuarto de máquinas, vestidores, área de albercas con gradas, gimnasio municipal, cancha de voleibol playero con su contracancha, andadores, áreas verdes, estacionamientos y vialidades (Secretaría de Turismo y Cultura, s.f.).



Imagen 25 – Unidad deportiva de Tuxpan  
Fuente: Imagen obtenida de la página web del gobierno del Estado de Veracruz

Es importante mencionar que el presente trabajo no prende que se construyan este tipo de espacios en cada localidad rural pues su nivel de servicio excede en gran medida las necesidades de este tipo de asentamientos, sin embargo, existen elementos que encajan en esta norma a menor escala.

## **Capítulo IV. Desarrollo de norma de dotación de equipamiento deportivo para localidades rurales**

### **IV.II Zonas rurales (Microrregiones y Localidades)**

De acuerdo con el INEGI, una población se considera rural cuando tiene menos de 2,500 habitantes (Gobierno de México, s.f.). La población rural tiene, como ocupación principal, cultivar la tierra (MacGregor, 2003), ganadería y actividades extractivas. De igual manera existen localidades entre las que su proximidad y relaciones con localidades cercanas genera microrregiones en las que las necesidades de éstas se ven complementadas.

“En 1900, la nación era en su mayoría rural, pues 81 de cada 100 habitantes vivían en localidades rurales y rurales ampliadas; para 1930, el porcentaje se redujo a 74.4 y en 1950 a 65.4 %. En 1970 se dio la circunstancia de que el país contaba con similares cifras de población rural y urbana; a partir de ahí se impuso esta última” (INEGI, 2000).

Cabe aclarar que el comparativo de la cita anterior permite identificar que, si bien se ha reducido porcentualmente la población al ser del 21% en el 2020, en valores absolutos esta ha aumentado pasado de 19,916,680 habitantes en 1970 a 26,983,528 en 2020 habitantes (Ver tabla \_\_\_).

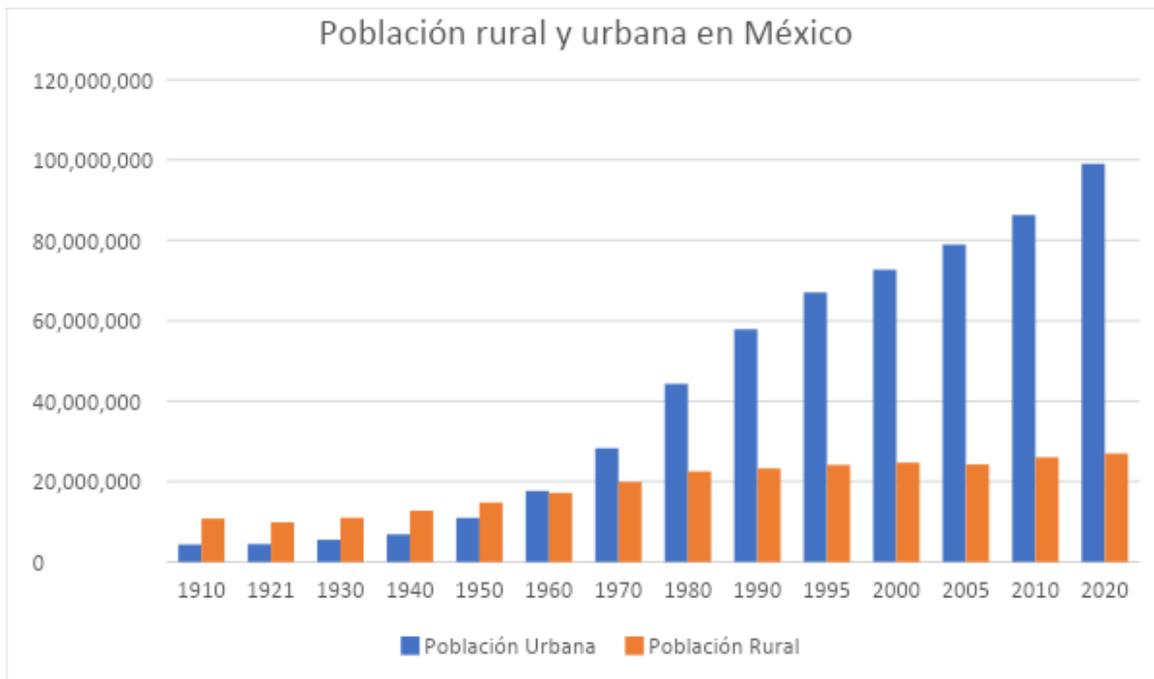


Imagen 26: Población rural y urbana en México  
Fuente: Elaboración propia en base a datos históricos de INEGI

La dotación de equipamiento deportivo que establecía el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de Sedesol era dirigida a localidades de no menos de 2,500 habitantes, cantidades inferiores de población no eran contempladas, por lo que en este se excluía a un total de 26,983,528 habitantes en 2020.

Bajo estas circunstancias normativas, estas localidades tienden a carecer de infraestructura y servicios, los espacios deportivos no son una excepción, por lo que, para este fin, se presenta el análisis a través dos modalidades; por localidad y por microrregión.

#### IV.II.1 Por localidad

El término localidad no es fácil de definirse pues a diferencia de los estados y municipios, ésta no se establece en la ley ni cuenta con delimitaciones claras tanto en definición, territorio ni atribuciones. Suele emplearse de manera indistinta para

mencionar un municipio o a una zona urbana dentro de una ciudad (sea que esté dentro de los límites de un municipio, sea que, por el contrario, rebase esos límites), incluso localidad suele referirse a una colonia o a un asentamiento irregular dentro de una ciudad.

El concepto de localidad es muy amplio, en las ciudades pueden comprender grandes espacios territoriales o bien existir localidades de una sola vivienda, por lo que no hay una definición única de localidad; Lo laxo en la definición hace que la unidad estadística de localidad sea muy elástica, ya que se puede hablar de localidades urbanas mayores a 2 500 habitantes, localidades aisladas con una o dos viviendas o localidades dispersas, por citar los ejemplos más representativos.

“Entre los diferentes censos y conteos la unidad estadística de localidad tiene constantes redefiniciones, derivando en dificultades para su análisis. A manera de ejemplo, en el censo de 2000 una de las características de la localidad era contar con una o más viviendas habitadas, mientras que en el conteo de 2005 las viviendas pueden estar o no habitadas”.

La constante redefinición de las unidades estadísticas referidas a la localidad crea complicaciones en los análisis temporales entre los censos y conteos, mientras que respecto al criterio de viviendas habitadas o no, se dificulta la ubicación espacial de los habitantes, así como la dispersión, entre otras dinámicas sociales.

Sin embargo, en el Marco Geoestadístico Nacional (MGN), utilizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), que tiene como propósito apoyar en la realización de los censos y conteos nacionales. Podemos encontrar las siguientes divisiones territoriales: A) AGEE; Área Geoestadística Estatal, B) AGEM; Área geoestadística municipal, y C) AGEB; Área geoestadística básica.

Los tres tipos de áreas referidas son unidades estadísticas junto con las localidades y manzanas, sin embargo, estas últimas no tienen reconocimiento jurídico y constantemente son redefinidas, por esa razón se equiparará el concepto de localidad con la unidad estadística más cercana, el AGEB, que tiene delimitaciones precisas.

De acuerdo con el Manual de cartografía estadística del INEGI, Un AGEB o Área Geoestadística Básica, que es la unidad es la extensión territorial que corresponde a la subdivisión de un municipio y estos pueden ser rurales o urbanos.

El **AGEB urbano** se define como “área geográfica ocupada por un conjunto de manzanas que generalmente va de 1 a 50, perfectamente delimitadas por calles, avenidas, andadores o cualquier otro rasgo de fácil identificación en el terreno y cuyo uso del suelo sea principalmente habitacional, industrial, de servicios, comercial, entre otros, sólo se asignan al interior de las localidades urbanas”.

En el caso del **AGEB rural**, que será nuestra unidad equiparable a localidad rural, estos tienen la extensión territorial de once mil hectáreas en promedio y se caracterizan por tener un uso de suelo de tipo agropecuario o forestal. Estos se delimitan por rasgos naturales como ríos, arroyos y barrancas o por rasgos culturales como vías del ferrocarril, líneas de conducción eléctrica, carreteras, brechas, veredas, ductos y límites prediales

Si bien una localidad rural, vista de manera individual y contemplando únicamente su población no requiere de espacios con un nivel de servicio alto, éstas no deben ser excluidas de dotación de equipamiento deportivo pues este es indispensable para el correcto desarrollo de las comunidades y sus habitantes. El uso de unidades estadísticas definidas nos ayudará a que exista una delimitación precisa equiparable con la localidad y por lo tanto reducir la incertidumbre que generaría el empleo de un término tan elástico. Por lo que, para ampliar el acceso de la población a estos espacios, se ha creado un proceso metodológico que será descrito a continuación:

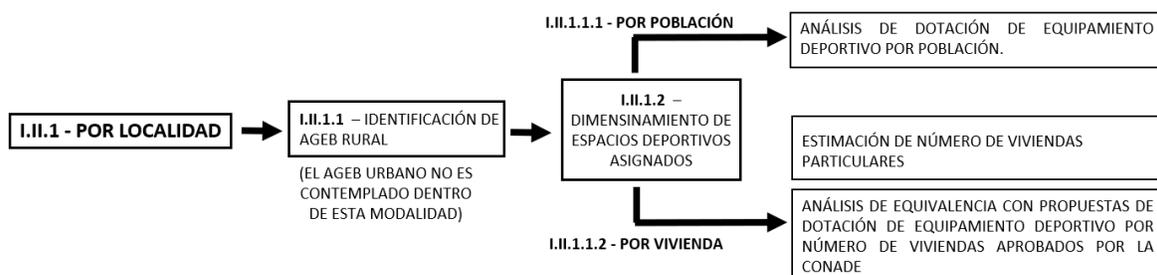


Imagen 27 – Esquema metodológico (Por localidad)  
Fuente: Elaboración propia

#### **IV.II.1.1 Identificación de AGEB Rural**

En esta etapa se identificará a las localidades aptas para ser dotadas de equipamiento deportivo bajo la modalidad de “localidad rural”; para fines prácticos estas serán los AGEB Rurales que se encuentren separados de centros urbanos y zonas metropolitanas.

#### **IV.II.1.2 Dimensionamiento de espacios deportivos asignados**

Una vez identificada la localidad rural, es relevante dimensionar el tipo y tamaño de espacio deportivo; las localidades de menos de 2,500 habitantes no requerirán de espacios con un nivel de servicio que exceda las necesidades de estas, por lo que el tipo de espacio deportivo asignado será definido a nivel de módulo deportivo; se trata del Espacio Deportivo Mínimo (EDM).

Éste según el sistema normativo de equipamiento urbano de Sedesol cuenta con una cancha de usos múltiples donde se practica el basquetbol, voleibol, fútbol rápido y bádminon, acondicionada con la instalación de un tablero portería y las preparaciones necesarias, también cuenta con cancha de fútbol y béisbol, acceso principal, administración, servicios, estacionamiento y áreas verdes y libres . Según la mencionada normativa, se establecieron módulos tipo (EDM) de 1, 2 y 3 canchas, los cuales se puede combinar para satisfacer las necesidades locales.

Contemplando los dos factores más importantes en los censos y conteos (población y vivienda), medidos en función del AGEB se plantea el dimensionamiento a partir de estos.

##### **IV.II.1.2.1 Por Población**

El presente análisis será dividido en dos etapas; en la primera se abordarán las áreas verdes urbanas por habitante de acuerdo con estándares internacionales para preestablecer rangos de población con sus respectivas áreas, en el segundo se realizará un análisis de áreas de espacios deportivos con el fin de que estos sean dimensionados y equipados con la población de su AGEB Rural y se definan rangos de área y dotación de equipamiento deportivo.

#### **Dimensionamiento**

Actualmente no existe una norma nacional ni internacional que delimite cierta cantidad de espacios deportivos en área por habitante ni una recomendación, por lo que para el análisis de éste nos basaremos en la referencia más próxima en cuanto a similitud entre naturaleza de los espacios es la de espacios verdes urbanos por habitante.

En cuanto a esto, desde hace tiempo se viene mencionando que la OMS recomienda cierta cantidad de metros cuadrados de áreas verdes urbanas por número de habitantes, sin embargo, no es posible encontrar una declaración de la OMS que mencione esto sencillamente porque no existe. La “recomendación” ha circulado múltiples veces durante estos años y se convirtió en una “verdad no chequeada”.

Esta cantidad de metros cuadrados de áreas verdes recomendados por habitante varía entre 9 m<sup>2</sup> por habitante a 16 m<sup>2</sup> en el caso de la página oficial del gobierno de México, en ambos casos asegurando que se trata de la recomendación de la OMS; esto hace evidente la aseveración de lo mencionado en el párrafo anterior.

Aquí puede surgir la pregunta ¿Por qué hacer mención de áreas verdes en localidades rurales cuando en estas en su gran mayoría se encuentran rodeadas de abundante naturaleza?; la relación entre la mencionada “naturaleza de los espacios” se da principalmente en su función; los espacios verdes tienen como ésta el esparcimiento del usuario, su acercamiento a la naturaleza y en estos normalmente se practican actividades deportivas y recreativas por lo que los espacios verdes van de la mano con los espacios deportivos, sin embargo esta condición no se da en terrenos agrícolas ni en terreno natural. Las áreas verdes con espacios deportivos planeados para el uso humano deben existir en todo lugar, independientemente de su clasificación.

En la actualidad, así como los espacios deportivos, no existe una norma nacional ni internacional que delimite este tipo de espacios y nos sirva como referencia, sin embargo, en el trabajo “Modelo de cálculo de áreas verdes en planificación urbana desde la densidad habitacional” el autor critica el hecho de que en su país (Chile), el espacio mínimo que establece la ley de áreas verdes urbanas se basa en la

cantidad de terreno a lotear por las inmobiliarias y no en la densidad poblacional o sea en el usuario, desarrollando así un modelo que relaciona directamente la densidad habitacional con la superficie de área verde requerida por habitante de acuerdo con la exigencia de parámetros internacionales (13 m<sup>2</sup> por habitante) a diferentes escalas, mediante la generación de un nuevo ámbito inmobiliario, la venta de derechos de uso de m<sup>2</sup> de áreas verdes representándola en la tabla \_ .

ESTRATO CONURBACIÓN	DENSIDAD VIVIENDAS POR ha	DENSIDAD HABITANTES POR ha	NIVEL DE DOTACIÓN DE ÁREA VERDE (M <sup>2</sup> )			
			VECINAL 1	VECINAL 2	VECINAL 3	VECINAL 4
abc1 (alta)	15	60	60	120	300	300
c2a (media-alta)	24	96	96	192	480	480
c2b (media)	40	160	160	320	800	800
c3 (media-baja)	70	280	280	560	1400	1.400
D (baja-alta)	120	480	480	960	2.400	2.400
E (baja-baja)						

Imagen 28 – Relación de área verde según densidad habitacional  
Fuente:

El trabajo mencionado se desarrolló con enfoque en los nuevos desarrollos habitacionales, generando la “venta de derechos de uso de m<sup>2</sup> de áreas verdes” considerando el hecho de que para las empresas inmobiliarias que construyen estos desarrollos no sería conveniente destinar grandes espacios a áreas verdes que podrían exceder la cantidad de espacio loteable.

Esta es una característica que no tiene gran relevancia en las localidades rurales que cuentan con grandes espacios de terreno natural o agrícola con un bajo costo, por lo que existen condiciones favorables para alcanzar los estándares internacionales de metros cuadrados de área verde urbana por habitante; De este factor dependerá el área en metros cuadrados del módulo deportivo, correspondiendo a un mínimo de 13 m<sup>2</sup> por habitante.

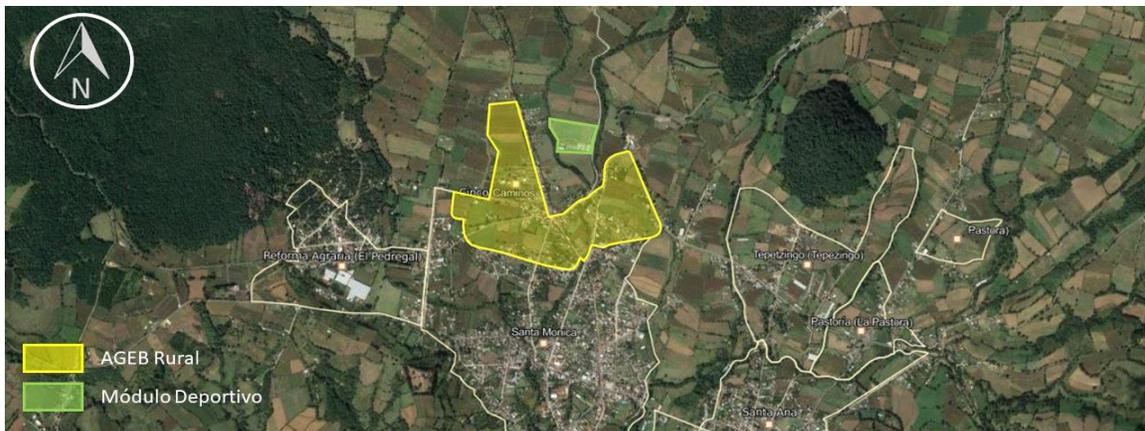
Tomamos a manera de ejemplo la siguiente tabla para predefinir los rangos de población y su respectiva área mínima en metros cuadrados por AGEB Rural:

<b>POBLACIÓN</b>	<b>M2 DE SUPERFICIE</b>
MENOS DE 250	3,250
251-500	6,500
501-750	9,750
750-1,000	13,000
1,001-1,250	16,250
1,251-1,500	19,500
1,501-1,750	22,750
1,751-2,000	26,000
2,001-2,250	29,250
2,251-2,500	32,500

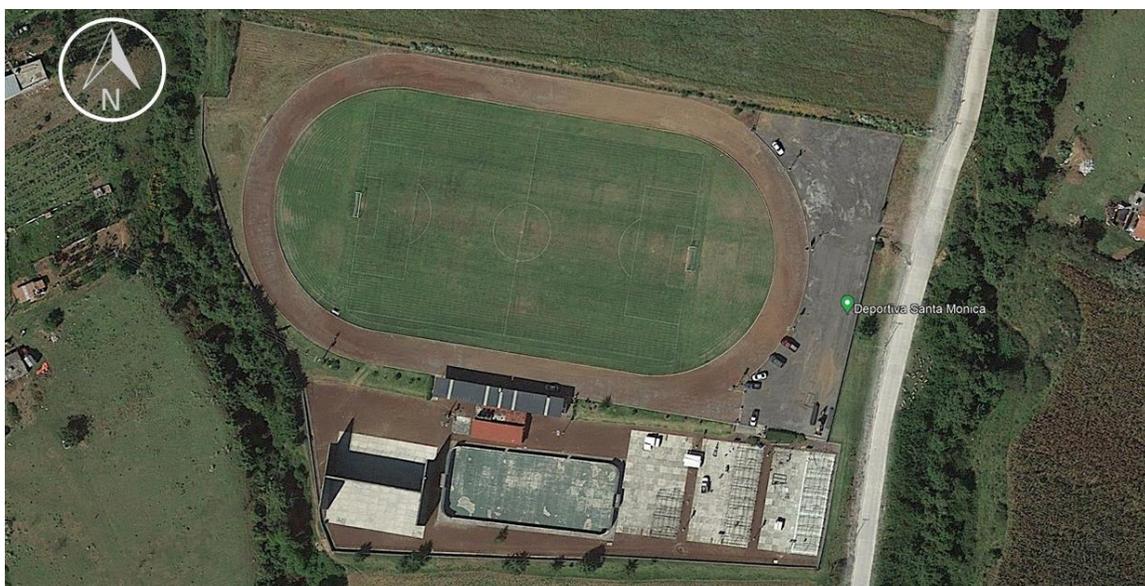
Tabla 4 – Relación “Superficie de módulo deportivo - Rangos de población”  
Fuente: Elaboración propia

En ésta se divide la población en rangos de 250 habitantes, lo que nos servirá como referencia para comparar la presente propuesta con módulos deportivos existentes en zonas rurales del Estado de México y su relación en población a su AGEB Rural más cercano con el fin de que éste sea dimensionado y pasar a la segunda etapa en la que se realizará un análisis de áreas de los espacios deportivos.

<b>MÓDULO DEPORTIVO</b>	<b>UBICACIÓN (AGEB Rural)</b>	<b>POBACIÓN (2020)</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>	<b>EQUIPAMIENTO</b>
Unidad deportiva de Santa Mónica	Cinco Caminos, Ocuilan, Estado de México	1,040	27,574	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• 1 cancha de Futbol Profesional</li> <li>• 3 canchas de usos múltiples</li> <li>• 1 pista de Atletismo</li> <li>• 1 cancha de futbol rápido</li> <li>• 2 canchas de frontón</li> </ul>
		<b>RANGO</b>	<b>ÁREA MÍNIMA (m<sup>2</sup>)</b>	
		1,001 – 1,250 habitantes	16,250	
<b>LOCALIZACIÓN MACRO</b>				



**LOCALIZACIÓN MICRO**



La Unidad Deportiva de Santa Mónica es un módulo deportivo de 3 canchas de usos múltiples en un área de 27,574 metros cuadrados, ubicado en el AGEB Rural de Cinco Caminos, Municipio de Ocuilan que cuenta con una población total de 1,040 habitantes.

En este módulo deportivo no cumple la relación “Superficie de módulo deportivo - Rangos de Población”; duplicando el área mínima en metros cuadrados por habitante.

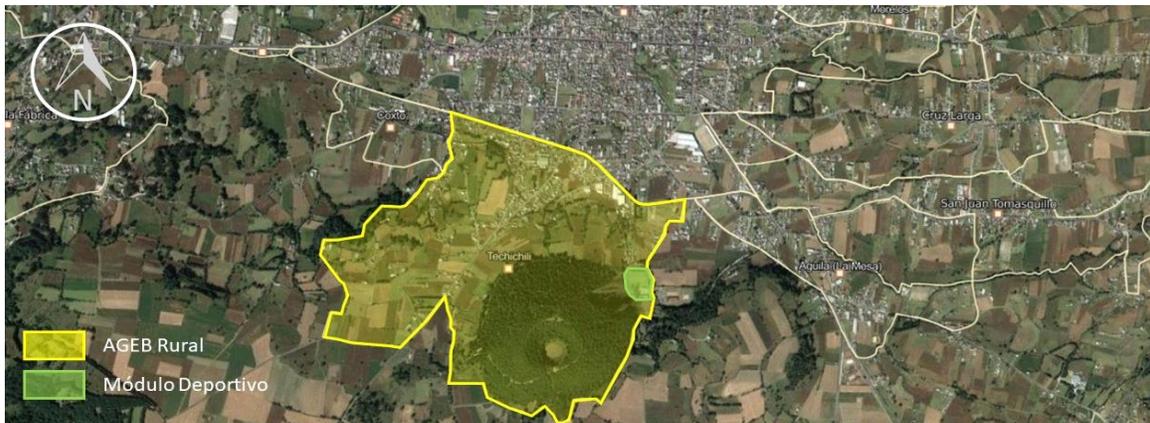
El área del módulo deportivo asignado a un AGEB Rural con una población similar a Cinco Caminos debe ser de menor tamaño, sin embargo, el ya existente fue construido siendo destinado a todo el municipio.

Tabla 5 – Relación “Superficie de módulo deportivo - Rangos de población” en Unidad Deportiva de Santa Mónica  
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Marco Geoestadístico Nacional

MÓDULO DEPORTIVO	UBICACIÓN (AGEB Rural)	POBACIÓN (2020)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	EQUIPAMIENTO
		1,418	11,473	

Unidad deportiva de Xalatlaco	Techichili, Xalatlaco, Estado de México	<b>RANGO</b>	<b>ÁREA MÍNIMA (m<sup>2</sup>)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 cancha de Fútbol Profesional</li> <li>• 3 canchas de usos múltiples</li> <li>• 2 canchas de frontón</li> </ul>
		1,001 – 1,250	19,500	

**LOCALIZACIÓN MACRO**



**LOCALIZACIÓN MICRO**



La Unidad Deportiva de Xalatlaco es un módulo deportivo de 3 canchas de usos múltiples en un área de 11,473 metros cuadrados, ubicado en el AGEB Rural de Techichili, Municipio de Xalatlaco que cuenta con una población total de 2,190 habitantes.

En este módulo deportivo no se cumple la relación “Superficie de módulo deportivo - Rangos de Población”, siendo insuficiente para su AGEB Rural más próximo.

Tabla 6 – Relación “Superficie de módulo deportivo - Rangos de población” en Unidad Deportiva de Xalatlaco  
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Marco Geoestadístico Nacional

<b>MÓDULO DEPORTIVO</b>	<b>UBICACIÓN (AGEB Rural)</b>	<b>POBACIÓN (2020)</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>	<b>EQUIPAMIENTO</b>
-------------------------	-------------------------------	------------------------	-----------------------------	---------------------

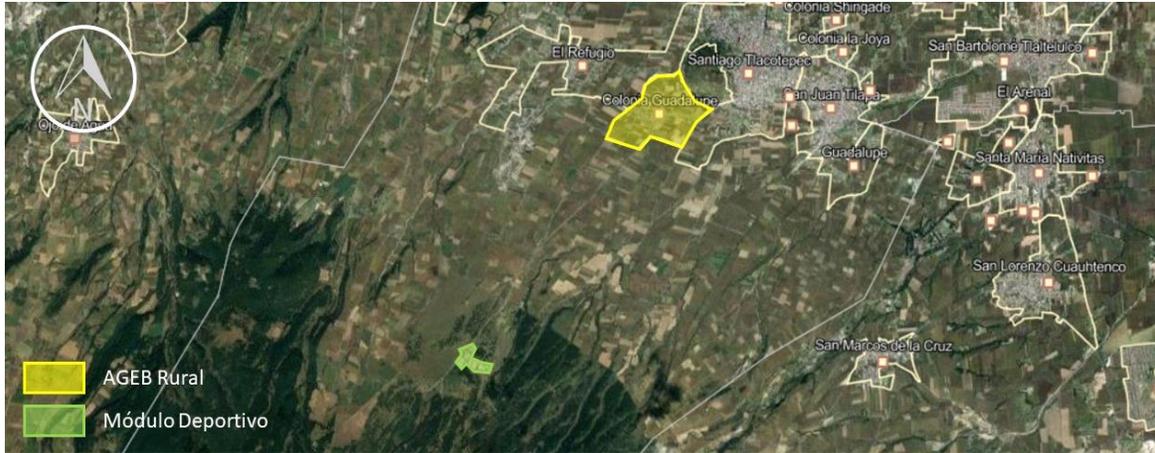
Unidad deportiva  
de Santiago  
Tlacotepec

Colonia  
Guadalupe,  
Toluca, Estado  
de México

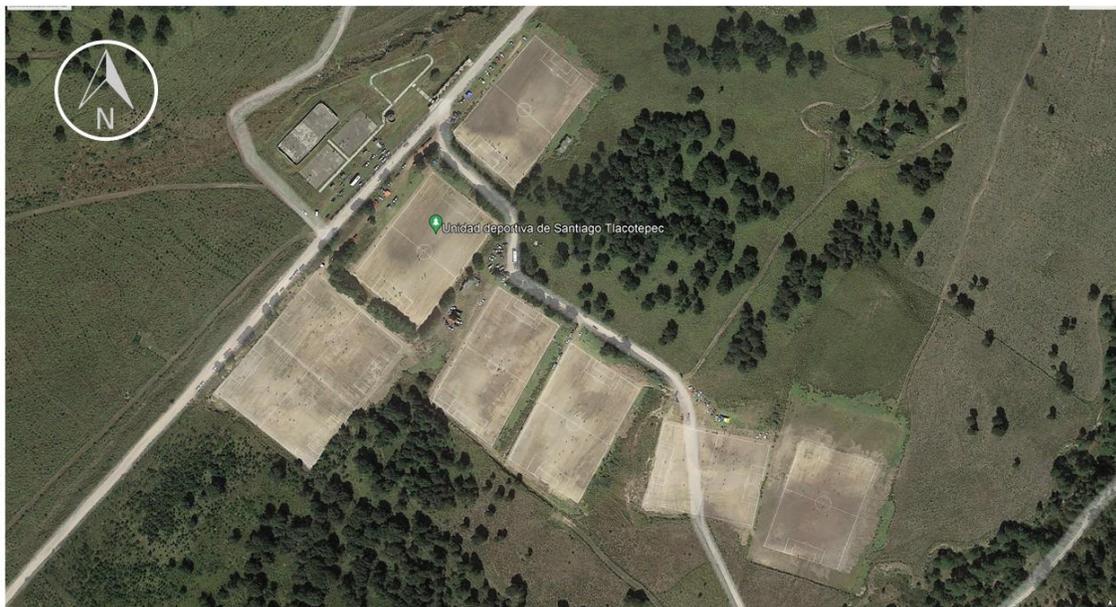
1,208	100,600
<b>RANGO</b>	<b>ÁREA MÍNIMA (m<sup>2</sup>)</b>
1,001 – 1,250	16,250

- 8 canchas de futbol profesional
- 2 canchas de usos múltiples
- 1 cancha de futbol rápido

**LOCALIZACIÓN MACRO**



**LOCALIZACIÓN MICRO**



La Unidad Deportiva de Santiago Tlacotepec es un módulo deportivo de 2 canchas de usos múltiples en un área aproximada de 100,600 metros cuadrados, con mayor proximidad al AGEB Rural de Colonia Guadalupe, Municipio de Toluca que cuenta con una población total de 1,208 habitantes.

En este módulo deportivo no se cumple la relación “Superficie de módulo deportivo - Rangos de Población”, siendo esta superada diez veces, sin embargo, como lo indica su nombre, este módulo deportivo está destinado a la localidad de Santiago Tlacotepec que tiene una población de 19,744 habitantes.

Como se puede observar, esta se encuentra a gran distancia de la localidad (aproximadamente 5 km), siendo comunicada a esta por una vialidad de terracería, pasando por zonas totalmente deshabitadas.

Tabla 7 – Relación “Superficie de módulo deportivo - Rangos de población” en Unidad Deportiva de Santiago Tlacotepec  
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Marco Geoestadístico Nacional

Como se puede observar en los ejemplos anteriores (ver tablas 5,6,7), éstos módulos deportivos de zonas rurales no cumplen con las dimensiones de la relación con la población de su AGEB Rural, pudiendo ser excesivas, como lo es en el caso de la Unidad Deportiva de Santiago Tlacotepec o estar por debajo en el área mínima como lo es en la Unidad deportiva de Xalatlaco; esto es normal pues en los tres casos, estos fueron creados con el propósito de brindar servicio no solo a su localidad más cercana, por lo que no se pueden catalogar de acuerdo a la mencionada relación, sin embargo si se puede realizar un análisis del módulo deportivo más próximo a ésta para añadir un factor de gran importancia en el dimensionamiento del módulo deportivo para el AGEB Rural, el análisis de áreas de canchas deportivas.

La Unidad Deportiva de Santa Mónica duplica el área correspondiente al AGEB Rural de 5 caminos, correspondiendo un total de 26.51 m<sup>2</sup> por habitante, sin embargo, es el módulo deportivo que más se aproxima a la relación “superficie de módulo deportivo - rangos de población”, en esta podemos encontrar canchas deportivas del mismo tipo que en los otros módulos deportivos, a excepción de la pista de atletismo a las que llamaremos “canchas de uso común” ya que son las más comunes en módulos deportivos existentes, y serán la base del análisis de áreas para el módulo deportivo por localidad, tomando en cuenta el área con base en las medidas reglamentarias dadas por la CONADE (presentes en el “ANEXO 2” de este documento) y su espacio dinámico que corresponderá al 30% del área total de la cancha (Ver tabla \_).

CANCHA	MEDIDAS REGLAMENTAR IAS (m)	ESPACIO ESTÁTICO (m <sup>2</sup> )	ESPACIO DINÁMICO (30%)	TOTAL (M2)
CANCHA DE USOS MÚLTIPLES	32.00 x 19.00	608.00	182.40	790.40

CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO	52.00 x 30.00	1,560.00	468.00	2,028.00
CANCHA DE FRONTÓN	30.00 x 14.00	420.00	126.00	546.00
CANCHA DE FUTBOL SOCCER	75.00 x 110.00	8,250.00	2,475.00	10,725.00
CANCHA DE FUTBOL SOCCER CON PISTA DE ATLETISMO	176.02 x 95.50	16,809.91	5,042.97	21,852.00

Tabla 8 – Análisis de áreas de cachas de módulos deportivos  
Fuente: Elaboración propia en base a medidas reglamentarias de la Conade

Una vez revisada el área destinada a cada cancha, estas se equiparán con el área mínima total destinada al módulo deportivo.

CANCHAS										
RANGOS DE POBLACIÓN	-250	251-500	501-750	751-1,000	1,001-1,250	1,251-1,500	1,501-1,750	1,751-2,000	2,001-2,250	2,251-2,500
CANCHA DE USOS MÚLTIPLES	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3
CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO		1	1	1	2	2	2	2	2	2
CANCHA DE FRONTÓN			1	1	1	2	2	2	3	3
CANCHA DE FUTBOL SOCCER							1	1	1	1
PISTA DE ATLETISMO										
ESPACIO EN CANCHAS (M2)	790	2,819	3,365	4155.79	6184.78	6730.78	18246.18	18246.18	18792.18	18792.18
ÁREA MÍNIMA DE CENTRO DEPORTIVO	3250	6500	9750	13000	16250	19500	22750	26000	29250	32500

NOTA: En el anexo \_ se encuentran los datos técnicos de cada una de las canchas vistas en la tabla

Table 9 – Dotación cachas de módulos deportivos  
Fuente: Elaboración propia en base a medidas reglamentarias de la Conade

### Espacios Accesorios

Los presentes espacios corresponden solo a canchas, pero el módulo deportivo también contiene espacios que llamaremos “accesorios”, entre los que se encuentran la Zona administrativa, estacionamiento, área de juegos infantiles y gimnasio al aire libre.

Estos últimos no siempre los encontramos en módulos deportivos rurales y no están reglamentados, pero dada su importancia para el manejo, cuidado y mantenimiento de un módulo deportivo en el caso de la zona administrativa y de las actividades recreativas infantiles y del público en general, éstas serán incluidas en el análisis de áreas en la etapa del dimensionamiento del módulo deportivo por población, estando presentes o no dependiendo del tamaño y equipamiento de este de la siguiente manera:

**Zona administrativa:** Espacio cubierto destinado a actividades administrativas y atención al usuario del módulo deportivo, necesario siempre que este tenga un área mínima de 22,750 m<sup>2</sup> y cuente con una cancha de futbol profesional.

**Estacionamiento:** Espacio al descubierto destinado a el aparcamiento de vehículos particulares, para determinar su número de cajones nos basamos en las Normas técnicas complementarias del Reglamento de construcción de la Ciudad de México, el cual determina que el número mínimo de cajones de estacionamiento en espacios abiertos, específicamente jardines y parques es el siguiente:

RANGO O DESTINO	NUMERO MÍNIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
Jardines y parques	1 por cada 1000 m <sup>2</sup> de terreno (hasta 50 ha) y 1 por cada 10,000 m <sup>2</sup> (más de 50 ha)

Tabla 10 – Cajones de estacionamiento de módulo deportivo

Fuente: Elaboración propia en base a Normas Técnicas Complementarias para el diseño arquitectónico de la Ciudad de México

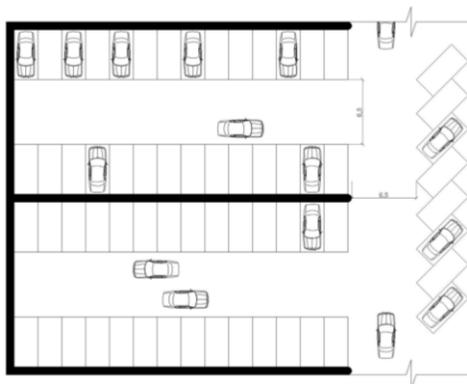


Imagen 28 – Esquema de estacionamiento  
Fuente: (FUNCION, 2015)

**Baños públicos:** Un baño público es una habitación o edificación pequeña con uno o más inodoros (o urinarios) para uso del público en general.

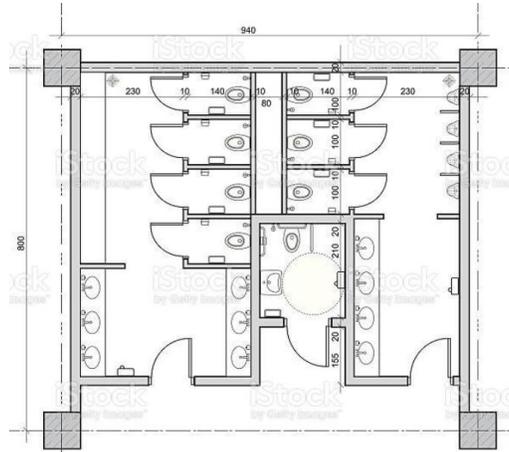


Imagen 29 – Esquema de baño público  
Fuente: (ISTOCK, s.f.)

Para determinar su tamaño nos basamos en las Normas técnicas complementarias del Reglamento de construcción de la Ciudad de México, el cual determina que para espacios de uso deportivo como centros deportivos, estadios, hipódromos se requiere la siguiente cantidad de muebles sanitarios:

MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
Hasta 100 personas	2	2	2
De 101 a 200 personas	4	4	4
Cada 200 adicionales o fracción	2	2	2

Tabla 11 – Muebles sanitarios en espacios de uso deportivo

Fuente: Elaboración propia en base a Normas Técnicas Complementarias para el diseño arquitectónico de la Ciudad de México

**Área de juegos infantiles:** Espacio descubierto destinado al esparcimiento, recreación y juegos de niños de diferentes edades.

En México no existen reglamentos que normen este tipo de espacios, sin embargo, en las Normas del Área del juego común de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria encontramos las siguientes recomendaciones para el área de juegos de los centros de atención infantil:

- Deben ser accesibles para los niños con alguna discapacidad física.
- Deben estar cerca de algún aseo.
- Los materiales de juego no pueden estar fabricados con productos tóxicos, no pueden tener plomo, ni alquitranes ni amianto. Deben ser resistentes y seguros, deteriorándose lo menos posible con las inclemencias del tiempo.

- Los elementos de juego deben ser del tamaño adecuado para el grupo de edad para el que se destinan.
- Se aconseja un espacio abierto, tipo patio, con un suelo de material blando, como el caucho reciclado o poliuretano, que amortigüe golpes y caídas. También se recomienda, además, una zona de arena.
- Lo más conveniente es disponer de una zona de sol y otra de sombra.
- Si existen columpios o balancines, con los movimientos que suponen, deben tener un área circundante de seguridad señalizada y vallada.
- Si el clima es lluvioso o frío, se debería disponer de una zona de juego cubierta.

La propuesta de mobiliario para el área de juegos infantiles destinado a sectores específicos de población con base en rangos de edad de INEGI (ver anexo 4), clasificado de la siguiente manera:

MÓDULO	POBLACIÓN OBJETIVO
JUEGOS INFANTILES	0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84 <b>NIÑOS CON DISCAPACIDAD: NO SUGERIDO</b>
JUEGOS INFANTILES PARA NIÑOS CON DSCAPACIDAD	0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84 <b>NIÑOS CON DISCAPACIDAD: SUGERIDO</b>

Tabla 12 – Módulos de área de juegos infantiles  
Fuente: Elaboración propia

### Gimnasio al aire libre:

También llamados Plazas Activas, Puntos Activos o Espacios recreativos comunitarios, son un conjunto de aparatos que se instalan al aire libre y que permite a personas de todas las edades realizar movimientos para mejorar la condición física y la salud; o simplemente por disfrute y recreación (Comision honoraria para la salud cardiovascular, s.f.).

Las instalaciones, estructuras y maquinaria que podemos encontrar en este tipo de gimnasios al aire libre son muy variadas puesto que el diseño o selección de ejercicios no siempre son los mismos (Grdachal, 2019).

Por esta razón podemos encontrar distintos tipos de gimnasio al aire libre; desde los que están destinados a la práctica de calistenia, dirigido principalmente al sector de población joven o con cierto nivel de acondicionamiento físico, equipado con estructuras para trabajar con el peso corporal, así como, los destinados a adultos mayores y personas con un bajo nivel de acondicionamiento físico equipados con aparatos o maquinas que mediante movimientos guiados se enfocan en unos u otros grupos musculares.

Los gimnasios al aire libre para AGEBs rurales deben estar destinados a la población en general con el fin de que no se genere inaccesibilidad por la edad, nivel de acondicionamiento físico ni discapacidades, por lo que en el “ANEXO 5” se presenta una propuesta de mobiliario y equipo destinado a sectores específicos de población con base en rangos de edad de INEGI, clasificado de la siguiente manera:

<b>MÓDULO</b>	<b>POBLACIÓN OBJETIVO</b>
ACONDICIONAMIENTO FÍSICO	0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84 <b>NIVEL DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO: MEDIO Y BAJO</b> <b>PERSONAS CON DISCAPACIDAD: NO SUGERIDO</b>
CALISTENIA	0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84 <b>NIVEL DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO: MEDIO Y ALTO</b> <b>PERSONAS CON DISCAPACIDAD: NO SUGERIDO</b>
ACONDICIONAMIENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84 <b>NIVEL DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO: MEDIO Y BAJO</b> <b>PERSONAS CON DISCAPACIDAD: SUGERIDO</b>

Tabla 13 – Módulos de gimnasio al aire libre  
Fuente: Elaboración propia

ACCESORIOS										
RANGOS DE POBLACIÓN	-250	251-500	501-750	751-1,000	1,001-1,250	1,251-1,500	1,501-1,750	1,751-2,000	2,001-2,250	2,251-2,500
ZONA ADMINISTRATIVA							*	*	*	*
ESTACIONAMIENTO					*	*	*	*	*	*
BAÑOS PÚBLICOS							*	*	*	*
MÓDULO DE JUEGOS INFANTILES	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
MÓDULO DE JUEGOS INFANTILES PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD										
MÓDULO DE CALISTENIA			*	*	*	*	*	*	*	*
MÓDULO DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
MÓDULO DE ACONDICIONAMIENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD										
TROTAPISTA			*	*	*	*	*	*	*	*

Tabla 14 – Dotación de Espacios accesorios para módulo deportivo  
Fuente: Elaboración propia

### Área de servicios

El área de servicios generales es una de las zonas más importantes de un proyecto, es la que permite la correcta operación y funcionamiento del edificio (FUNCION, 2015); en la página de FunciónForma podemos encontrar los principales locales que deben considerarse cuando se diseña esta zona junto con un metraje mínimo sugerido, los cuales veremos a continuación:

ZONA DE SERVICIOS										
RANGOS DE POBLACIÓN	-250	251-500	501-750	751-1,000	1,001-1,250	1,251-1,500	1,501-1,750	1,751-2,000	2,001-2,250	2,251-2,500
CASA DE MAQUINAS HIDRÁULICA							*	*	*	*
CUARTO DE CALDERAS										
CUARTO DE MAQUINAS CONTRA INCENDIOS										
CUARTO DE MAQUINAS ELÉCTRICO							*	*	*	*
CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO										
TANQUES DE GAS										
PATIO DE MANIOBRAS							*	*	*	*
ALMACEN GENERAL							*	*	*	*

Tabla 15 – Dotación de zona de servicios de módulos deportivos  
Fuente: Elaboración propia

## **Requerimientos de infraestructura y servicios**

Es importante considerar el acceso a servicios del módulo deportivo pues estos son indispensables para su buen funcionamiento; en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano se contemplan los siguientes:

**Agua Potable:** Esta será necesaria cuando un módulo deportivo esté equipado con una zona administrativa y cancha de futbol soccer que requieren suministro de agua para su funcionamiento y mantenimiento.

**Alcantarillado y/o drenaje:** Este será necesario siempre que exista el suministro de agua potable para canalizar las aguas residuales.

**Energía eléctrica:** Será necesaria en todos los tipos de módulo deportivo para que estos cuenten con alumbrado público.

**Alumbrado público:** Servicio indispensable en cada módulo deportivo para extender el horario de servicio, mejorar la visibilidad y la seguridad pública.

**Teléfono:** Este será necesario siempre que exista una zona administrativa en el módulo deportivo para su buen funcionamiento.

**Pavimentación:** El módulo deportivo deberá tener frente a una vialidad pavimentada de manera obligatoria.

**Recolección de basura:** Esta será indispensable en módulos deportivos de dos o más canchas para la adecuada eliminación de basura y residuos.

**Transporte público:** Servicio necesario en módulos deportivos con un alcance de más de 1 km.

TROTAPISTA			*	*	*	*	*	*	*	*
ZONA DE SERVICIOS										
RANGOS DE POBLACIÓN	-250	251-500	501-750	751-1,000	1,001-1,250	1,251-1,500	1,501-1,750	1,751-2,000	2,001-2,250	2,251-2,500
CASA DE MAQUINAS HIDRÁULICA							*	*	*	*
CUARTO DE CALDERAS										
CUARTO DE MAQUINAS CONTRA INCENDIOS										
CUARTO DE MAQUINAS ELÉCTRICO							*	*	*	*
CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO										
TANQUES DE GAS										
PATIO DE MANIOBRAS							*	*	*	*

Tabla 16 – Requerimiento de infraestructura y servicios de módulos deportivos  
Fuente: Elaboración propia

### En relación con vialidad

EN RELACIÓN A VIALIDAD										
RANGOS DE POBLACIÓN	-250	251-500	501-750	751-1,000	1,001-1,250	1,251-1,500	1,501-1,750	1,751-2,000	2,001-2,250	2,251-2,500
VIALIDAD PRIMARIA	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
VIALIDAD SECUNDARIA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
VIALIDAD TERCEARIA	●	●	●	●	●	●	■	■	■	■
VIALIDAD DE TERRACERIA	■	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
●	RECOMENDABLE									
■	CONDICIONADO									
▲										

Tabla 17 – Relación con vialidades de módulos deportivos  
Fuente: Elaboración propia

### Radio de influencia

Para definir el radio de influencia de los módulos deportivos vistos para AGEBS rurales se tomará como factor principal el alcance que en este caso será la distancia máxima caminando; para esto se realizó la consulta de un estudio en el que se promedió la velocidad a la que caminaban cierto número de personas según rangos de edad:

Edad (Años)	Muestra (No. de personas)	Velocidad (Metros/Segundo)		
		15%	50%	85%
5-9	26	1.38	1.8	2.37
10-14	37	1.35	1.65	2.07
15-19	47	1.44	1.62	2.04
20-24	65	1.38	1.59	1.83
24-34	70	1.44	1.59	1.95
35-44	67	1.32	1.59	1.92
45-54	73	1.29	1.50	1.71
55-64	90	1.26	1.44	1.65
+65	67	1.05	1.26	1.44

Tabla 18 - Relación velocidad peatones caminando  
Fuente:

Realizando los análisis pertinentes obtenemos que la velocidad promedio de una persona de 5 A 9 años, rango de edad que promedia mayor velocidad al caminar es

de 8.53 km/h, mientras de en el caso de personas de más de 65 o más años, considerados adultos mayores y promedian la velocidad más baja que es de 5.18 km/h. “La agencia de gobierno británico Natural England recomienda que cualquier persona, dondequiera que viva, debe tener un espacio verde accesible de al menos 2 hectáreas de tamaño a no más de 300 metros de distancia desde su casa, esto es, a 5 minutos a pie”, si aplicamos el tiempo de dicha recomendación al análisis presentado obtenemos que la distancia máxima caminando en 5 minutos es de 710.83 metros, lo que representa en alcance máximo de un módulo deportivo de 19,500 m<sup>2</sup>, mientras que la distancia mínima o alcance mínimo es de 431.66 m. Este rango aumentará o disminuirá dependiendo del tamaño del módulo deportivo de forma proporcional.

MÓDULO DE JUEGOS INFANTILES	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
MÓDULO DE JUEGOS INFANTILES PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD										
MÓDULO DE CALISTENIA			*	*	*	*	*	*	*	*
MÓDULO DE ACONDICIONAMIENTO FISICO	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
MÓDULO DE ACONDICIONAMIENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD										

Tabla 19 – Relación con vialidades de módulos deportivos  
Fuente: Elaboración propia

En relación con el tiempo de traslado recomendado, este también dependerá de la extensión, dispersión poblacional, condiciones geográficas, caminos y vialidades de cada AGEB pudiendo cumplirse en algunos casos y en otros no.

Mientras más grande sea el módulo deportivo mayor será su alcance; como se puede observar en este ejercicio aplicando el método en AGEBs rurales de la zona Tlahuica del municipio de Ocuilan, Estado de México.

<b>RADIO DE INFLIENCIA DE AGEBS RURALES</b>			
<b>AGEB</b>	<b>POBLACIÓN (2020)</b>	<b>RADIO DE INFLUENCIA MÍNIMO (m)</b>	<b>RADIO DE INFLUENCIA MÁXIMO (m)</b>
Santa Lucia	1,904	575.77	947.77
Colonia Dr. Gustavo B.	1,255	431.66	710.83
San Juan Atzingo	1,119	359.72	592.36
Loma de Teocaltzingo	841	287.77	473.89
Santa María Nativitas	552	215.83	355.42

Tabla 20 – Radio de influencia de módulos deportivos de AGEBS rurales de zona Tlahuica  
Fuente: Elaboración propia

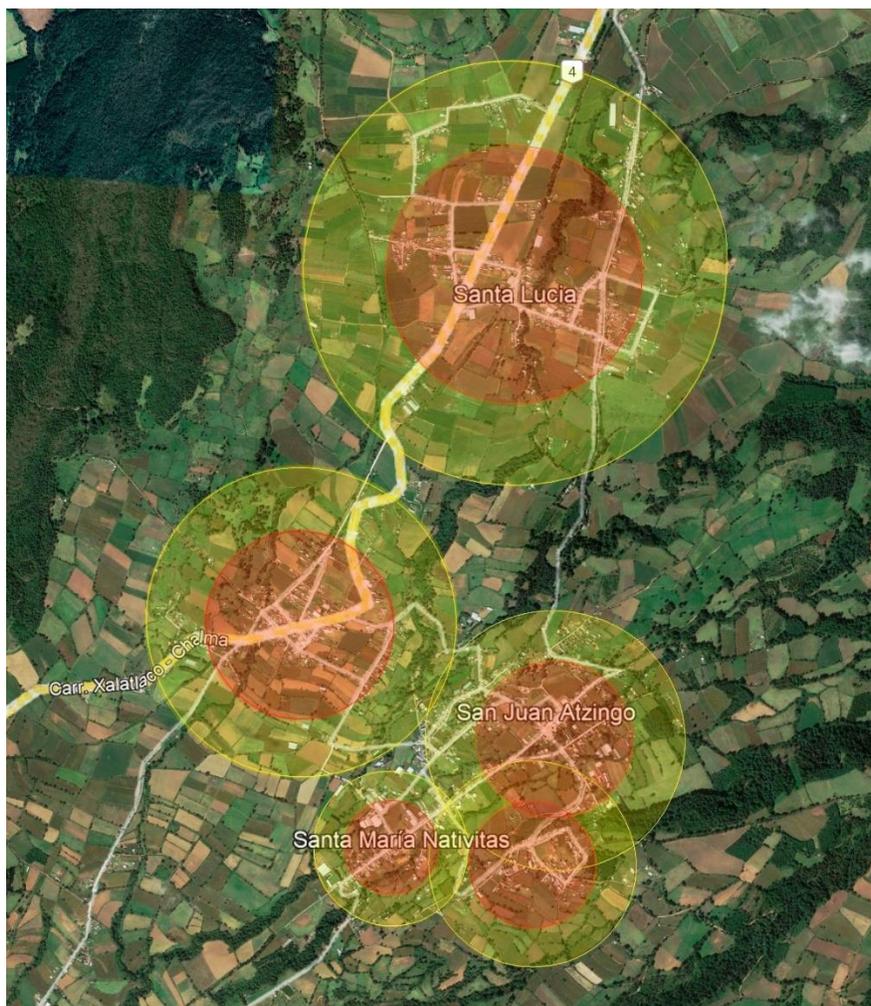


Imagen 30 – Radio de influencia de módulos deportivos en AGEBS rurales  
Fuente: Elaboración propia





TELEFONO								●		
PAVIMENTACIÓN										
RECOLECCIÓN DE BASURA		●	●	●	●	●	●	●	●	●
TRANSPORTE PÚBLICO									●	●
<b>EN RELACIÓN A VIALIDAD</b>										
VIALIDAD PRIMARIA	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
VIALIDAD SECUNDARIA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
VIALIDAD TERCEARIA	●	●	●	●	●	●	■	■	■	■
VIALIDAD DE TERACERIA	■	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

### III.II.2 Por Microrregión

El equipamiento deportivo dotado a localidades rurales con la presente propuesta mejoraría las condiciones actuales en esta materia, sin embargo, se quedaría limitado a nivel local ya que la población de cada AGEB no justifica la inclusión de espacios deportivos que no sean los ya vistos “espacios de uso común”.

En muchos casos existen localidades entre las que se reconocen microrregiones por su proximidad con localidades vecinas así como factores culturales, en las que las necesidades de éstas son complementarias y en las que su población en conjunto justifica el acceso a servicios y espacios que actualmente existen únicamente en zonas urbanas, entre las que se encuentran lo que llamaremos para este trabajo “espacios deportivos de uso convencional” y definiremos como “espacios deportivos con nivel de servicio semi regional”; estos cuentan con equipamiento y espacios destinados a la práctica de deportes en los que su naturaleza requiera de infraestructura especializada y se practican con frecuencia en México y el mundo; para identificarlos, de acuerdo al apartado de los deportes con más aceptación en el país de acuerdo al último reporte anual de la consulta Mitofsky del 2021 con su porcentaje de aprobación a nivel nacional (Meza, 2021), los cuales veremos a continuación:

DEPORTE	PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN
FUTBOL	55.3%
BOX	42.0%
BEISBOL	34.4%
BASQUETBOL	33.9%
LUCHA LIBRE	32.6%
FUTBOL AMERICANO	26.9%
TENIS	15.5%

Tabla 31: Deportes con mayor aceptación en México  
Fuente: Elaboración propia en base en (Meza, 2021)

Mientras que, a nivel internacional, los deportes más practicados son los siguientes:

DEPORTE	NÚMERO DE PRACTICANTES
NATACIÓN	1,500 MILLONES
FUTBOL	1,000 MILLONES
VOLEIBOL	800 MILLONES
RUNNING	621 MILLONES
AJEDREZ	605 MILLONES
CICLISMO	518 MILLONES
BALONCESTO	400 MILLONES
TENIS	300 MILLONES
PING PONG	300 MILLONES
BÁDMINTON	200 MILLONES

Tabla 32: Deportes más practicados en el mundo  
Fuente: Elaboración propia en base en (Prieto, s.f.)

De estos deportes, el basquetbol, bádminton, voleibol y tenis pueden ser practicados en la cancha de usos múltiples, mientras que una cancha de futbol soccer profesional puede ser adaptada para que funcione como cancha de futbol americano de forma compartida, por lo tanto, el módulo deportivo para localidad rural cubre y no cubre los siguientes deportes:

CUBRE (ESPACIOS DE USO DEPORTIVO COMÚN O LOCAL)	NO CUBRE (ESPACIOS DE USO DEPORTIVO CONVENCIONAL O MICRORREGIÓN)
FUTBOL	NATACIÓN
VOLEIBOL	RUNNING
BASQUETBOL	AJEDREZ
TENIS	CICLISMO
BADMINTON	PING PONG
FUTBOL AMERICANO	BOX
TENIS	BEISBOL
	LUCHA LIBRE

Tabla 33: Deportes más practicados en el mundo  
Fuente: Elaboración propia en base en (Prieto, s.f.)

Los deportes clasificados como “no cubiertos” serán la base de los espacios deportivos de uso convencional, mediante los cuales se elabora la propuesta de dotación de espacios deportivos para microrregiones.

Esta consiste en agrupar por “microrregiones” a localidades o AGEBs rurales que por su cercanía o lazos culturales sean aptas y ser dotadas de un centro deportivo con equipamiento de uso convencional mediante el siguiente método:

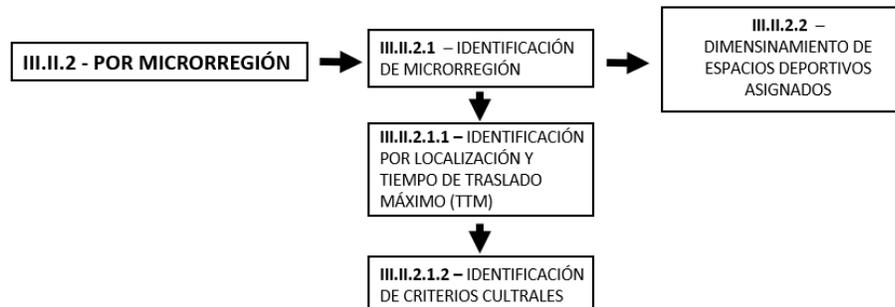


Imagen 31 - Esquema metodológico de dotación de espacios deportivos para microrregión  
Fuente: Elaboración propia

### III.II.2.1 Identificación de microrregión

La microrregión se conformará a partir AGEBs rurales, con un área de influencia definida por el Tiempo de traslado Máximo (TTM), siendo este de 10 minutos de en vehículo a una velocidad promedio de 20 km/h<sup>1</sup>. Para un rango de población de 2,500 a 10,000 habitantes (jerarquía urbana básica de acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano) (VER IMAGEN), estos deberán estar estrechamente relacionados por su localización, ser contiguos considerando su área de influencia y/o cultura como lo veremos a continuación:

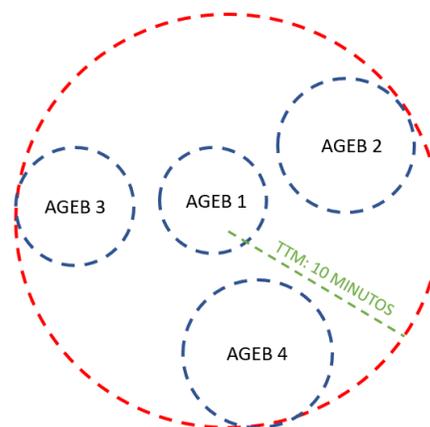


Imagen 32 - Esquema de microrregión  
Fuente: Elaboración propia

<sup>1</sup> La velocidad promedio de una persona de 5 A 9 años, rango de edad que promedia mayor velocidad al caminar es de 8.53 km/h, mientras de en el caso de personas de más de 65 o más años, considerados adultos mayores y promedian la velocidad más baja que es de 5.18 km/h.

**Localización**

Esta será definida por medio de la accesibilidad, ésta es un criterio muy importante para la delimitación de microrregiones pues, si bien existen localidades próximas entre sí por distancia en línea recta, presentan un inconveniente; estas pueden estar separadas por condiciones que dificulten el acceso o traslado de una localidad a otra. La distancia entre localidades de una microrregión debe facilitar el acceso a los espacios deportivos asignados, por lo que, para este fin, se propone una delimitación basada en traslado en vehículo a una velocidad promedio de 20 km/h.

Para establecer dicha velocidad se realizó un análisis en el que se tomaron factores entre los que se encuentran el tipo y estado de las vialidades, por lo que se realizó una clasificación de vialidades terciarias según su material y estado de conservación en condiciones para la circulación de vehículos convencionales, así como un estudio de campo de distancias recorridas en 10 minutos en condiciones climáticas y ambientales óptimas en una zona rural con el fin de estimar el radio en el que se encontrarán los AGEBs que conformarán la micro región (tabla 34).

Tipo de vialidad/Grado de conservación	Distancia recorrida (10 minutos)		
	Bajo	Medio	Alto
Pavimentada	3.92 km	4.23 km	4.66 km
Terracería	2.10 km	2.60 km	3.50 km

Tabla 34 - Tiempo de recorrido vehicular en zonas rurales  
Fuente: Elaboración propia

El centro deportivo deberá ubicarse preferentemente en una localización en la que su alcance cubra parcial o totalmente sus AGEBs correspondientes.

**Cultura**

El lazo cultural que unifica localidades es la etnicidad; este les brinda una identidad, así como un sentido de pertenencia.

De acuerdo con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, nuestro país se reconoce como una nación culturalmente diversa, cuyas bases se encuentran en sus pueblos indígenas (artículo 2); quienes se diferencian por sus

maneras de pensar, actuar y representar el mundo (Consejo Estatal de Población, Estado de México, pág. 7).

En México, de acuerdo con el artículo 2 constitucional, se establece que “los pueblos indígenas son aquellos que descienden de poblaciones que habitaban en el territorio actual del país al iniciarse la colonización y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas o parte de ellas” (DOF, 2001) (Consejo Estatal de Población, Estado de México, pág. 5).

Sin embargo, las personas en esta condición constituyen en la actualidad uno de los sectores más desfavorecidos, derivado, en parte, por el rezago, como por el papel que han jugado dentro de la dinámica política, social y económica de los países donde habitan (Consejo Estatal de Población, Estado de México, pág. 5).

La Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), con base en información del INEGI, estableció que de las 112 millones 336 mil 538 personas que habitaban en el país al 2010, alrededor de 11 millones 132 mil 562 personas eran indígenas, por lo que representaban 9.9% de la población total de México (Ver imagen 33) (Consejo Estatal de Población, Estado de México, pág. 7).

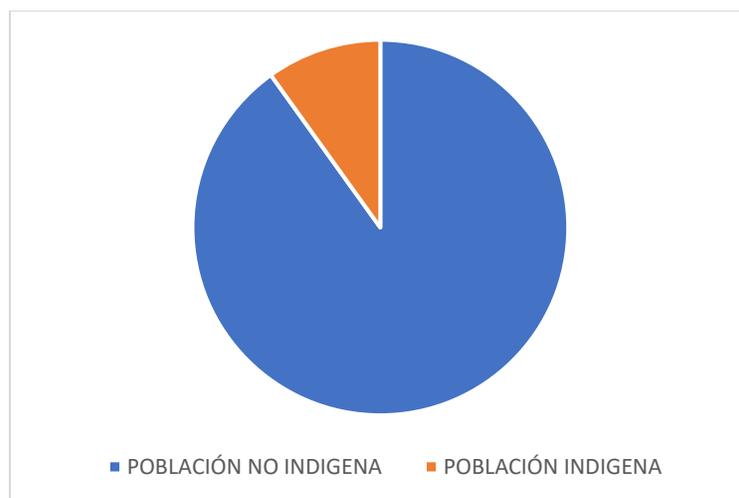


Imagen 33 – Población indígena en México (2010)

Fuente: Elaboración propia en base a Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), con base en INEGI.

En el país el 62% de la población que habla lengua indígena (de 3 años y más) habita en localidades rurales, mientras que 20% en localidades de transición rural-urbano y el 18% en las ciudades intermedias y grandes (Ver imagen 34) (Centro de

estudios para el desarrollo rural sustentable y la soberanía alimentaria, 2015, pág. 6)

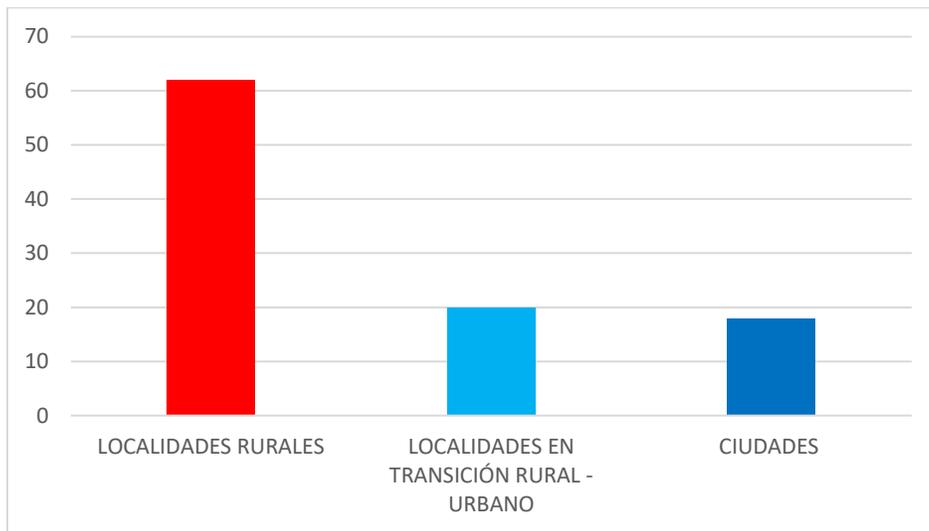


Imagen 34 – Distribución de Población indígena en México según tipos de población  
 Fuente: Elaboración propia en base a (Centro de estudios para el desarrollo rural sustentable y la soberanía alimentaria, 2015, pág. 6)

Por esta razón en la propuesta de dotación de espacios deportivos por microrregión es importante brindar especial atención a las localidades rurales indígenas con el concepto de “microrregión indígena” en el cual se agrupará a los AGEBs que cumplan con el principio de proximidad y población, compartan raíces étnicas y se encuentren en los siguientes catálogos:

Catálogo	Especificación
Catálogo de municipios indígenas (Secretaría de Bienestar, 2019)	Sin especificación
Catálogo de localidades indígenas (Secretaría de Bienestar, 2019)	Sin especificación
Localidades indígenas 2010 (Consejo Nacional de Población, 2010)	Localidades catalogadas como “localidad de interés” o “con 40 % y más” de población indígena.

Tabla 35 - Catálogos de localidades indígenas  
 Fuente: Elaboración propia

### Ejemplo en zona de estudio

Como ejemplo de aplicación de identificación de microrregiones tomamos la zona de estudio en el que encontramos muchas localidades con estas características, las cuales se muestran agrupadas por proximidad y población.

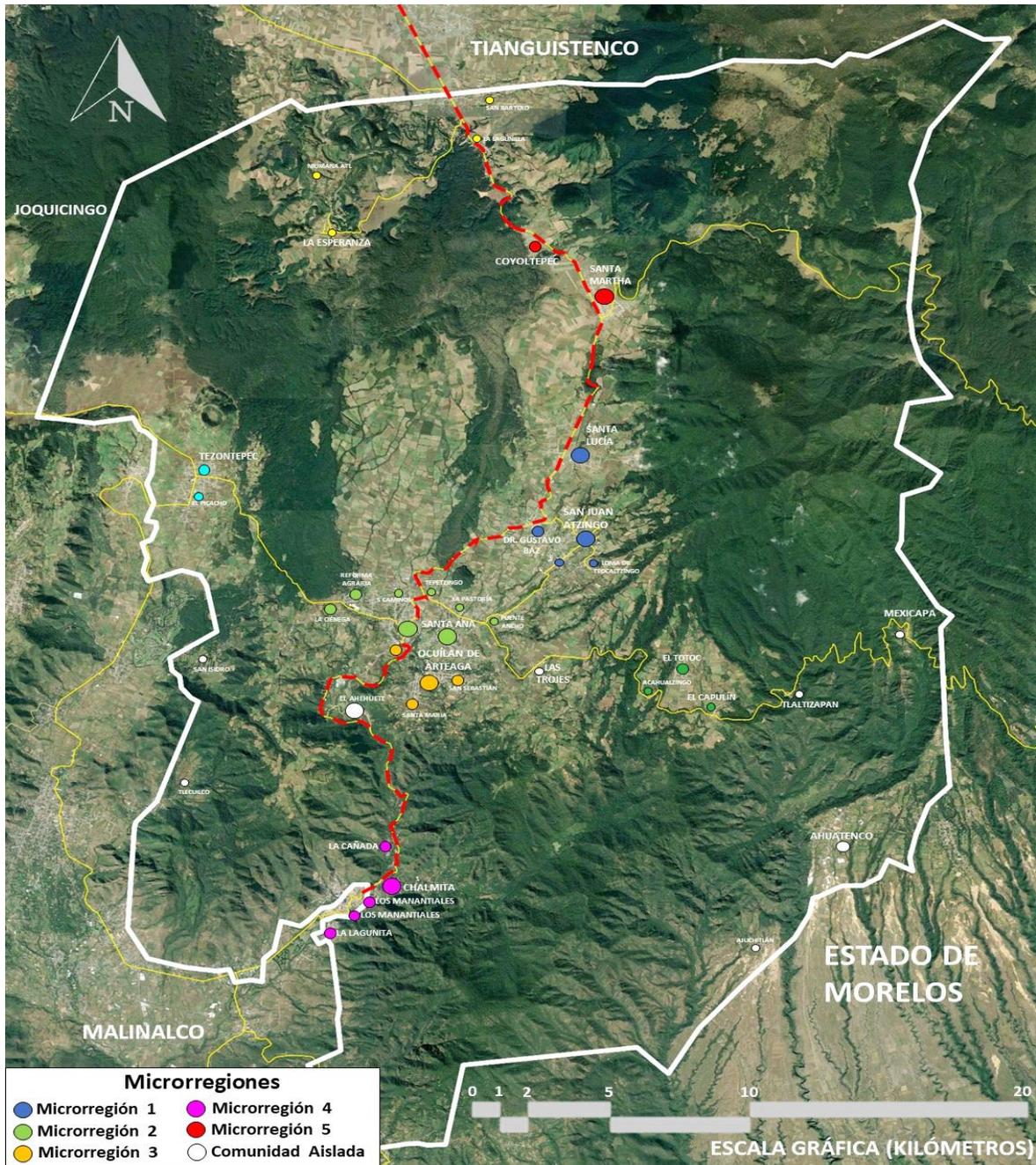


Imagen 35 – Microrregiones por criterios de distancia del municipio de Ocuilán  
Fuente: Elaboración propia

Localidad	Población (AGEB) 2020	Población (Microrregión)	Criterio cultural
Mumana-Atl	94	2,672	
La esperanza	328		
La lagunilla	959		
San Bartolo	1,291		

Coyoltepec	478	2,487	
Santa Martha	2,009		
Santa Lucía	1,904	5,671	Localidad indígena
Colonia Dr. Gustavo Baz	1,255		Localidad indígena
San Juan Atzingo	1,119		Localidad indígena
Santa María Nativitas	552		Localidad indígena
Loma de Teocaltzingo	841		Localidad indígena
Puente Ancho	202	9,167	
Santa Ana	1,729		Localidad Urbana
Santa Mónica	3,138		
La pastoría	451		
Tepetzingo	795		
Cinco Caminos	1,040		
Reforma Agraria	1,163		
La Ciénega	649		
Ocuilan de Arteaga	2,302	3,496	
San Sebastián	343		
Santa María	329		
El Calvario	319		
El Puente	203		
El Ahuehuete	291	433	
Rincón de las Bugambilias	142		
La cañada	528	4,962	
Chalmita	1,622		
Los manantiales	1,144		
La lagunita	335		
Plaza Nueva	1,333		
Tezontepec	2,234	3,046	
El Picacho	812		
Achualtzingo	42	739	
San José El Totoc	550		Localidad indígena
El Capulín	147		
Las Trojes	228		
Tlatizapan	54		
Mexicapa	264		
Ahuatenco	1,160		
Ajuchitlán	40		
San Isidro	258		
Tlecuilco	303		

Tabla 36: Población de microrregiones por criterios de distancia del municipio de Ocuilan  
Fuente: INEGI 2020

Como se puede observar en este ejemplo, la población total de éstas puede variar en gran medida; existiendo microrregiones que apenas y alcanzarían los 500 habitantes hasta algunas que alcanzarían casi los 10,000 habitantes; cuando esto sucede, las primeras deberán ser incorporadas a la microrregión más cercana siempre y cuando se cumpla el principio de localización y población, si este no se cumple el AGEB no será apto para formar parte de una microrregión.

### III.II.2.2 Dimensionamiento de espacios deportivos asignados

#### Rangos de población

Con el propósito de que el equipamiento deportivo sea asignado en base a rangos de población al igual que en la propuesta de dotación de espacios deportivos por AGEB, este se propone de la siguiente manera:

2,500-3,499 Habitantes

3,500-4,499 Habitantes

4,500-5,499 Habitantes

5,500-6,499 Habitantes

6,500-7,499 Habitantes

7,500-8,499 Habitantes

8,500 HASTA 10,000 Habitantes

#### Equipamiento

##### Canchas

ESPACIO DEPORTIVO		MEDIDAS REGLAMEN TARIAS (m)	ESPACIO ESTÁTICO (m <sup>2</sup> )	ESPACIO DINÁMICO (30%)	TOTAL (M2)
U S O C O M Ú N	CANCHA DE USOS MÚLTIPLES	32.00 x 19.00	608.00	182.40	790.40
	CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO	52.00 x 30.00	1,560.00	468.00	2,028.00
	CANCHA DE FRONTÓN	30.00 x 14.00	420.00	126.00	546.00
	CANCHA DE FUTBOL SOCCER	75.00 x 110.00	8,250.00	2,475.00	10,725.00
U S O C	CANCHA DE FUTBOL SOCCER CON PISTA DE ATLETISMO	176.02 x 95.50	16,809.91	5,042.97	21,852.00
	ALBERCA SEMI OLÍMPICA	12.50 x 25.00	312.50	93.75	406.25
	ALBERCA OLÍMPICA	25.00 x 50.00	1,250.00	375.00	1,625.00

CONVENCIÓN ANUAL	ZONA DE AJEDREZ (1 MESA)	En la norma ya se contempla espacio estático y dinámico.			9.00
	RING DE BOX	6.10 x 6.10	37.21	11.16	48.37
	CANCHA DE BEISBOL	126.00 x 126.00	15,876.00	4,762.00	20,638.00

Tabla 37 – Análisis de áreas de cachas de módulos deportivos  
Fuente: Elaboración propia en base a medidas reglamentarias de la Conade

CANCHAS							
RANGOS DE POBLACIÓN	2500-3499	3500-4499	4500-5499	5500-6499	6500-7,499	7500-8499	8500-10000
<b>CANCHAS DE USO COMÚN</b>							
CANCHA DE USOS MÚLTIPLES	3	3	3	3	3	3	3
CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO	2	2	2	2	2	2	2
CANCHA DE FRONTÓN	3	3	3	3	3	3	3
CANCHA DE FUTBOL SOCCER	1	1	1	1	1	1	1
<b>CANCHAS DE USO CONVENCIONAL</b>							
CANCHA DE FUTBOL SOCCER CON PISTA DE ATLETISMO	1	1	1	1	1	1	1
ALBERCA SEMI OLÍMPICA				1	1	1	1
ZONA DE AJEDREZ	4	4	4	6	6	6	6
ESPACIO EN CANCHAS (M2)	22,319	22,319	22,319	22312	22718	22718	22718

Tabla 38 – Análisis de áreas de cachas de módulos deportivos  
Fuente: Elaboración propia en base a medidas reglamentarias de la Conade

### Espacios accesorios

Además de los espacios accesorios ya visos en la propuesta de dotación de espacios deportivos para localidades rurales, se propone la inclusión de los siguientes espacios:

### Gimnasio

El hábito de reunirse para practicar actividad física no es solo patrimonio de la actualidad; ya los griegos tenían la costumbre de realizar actividad física como un

medio de mantener el cuerpo sano, circunstancia para la cual también se abocaban al levantamiento de pesos como puede verse en la actualidad (Ramos, 2014).

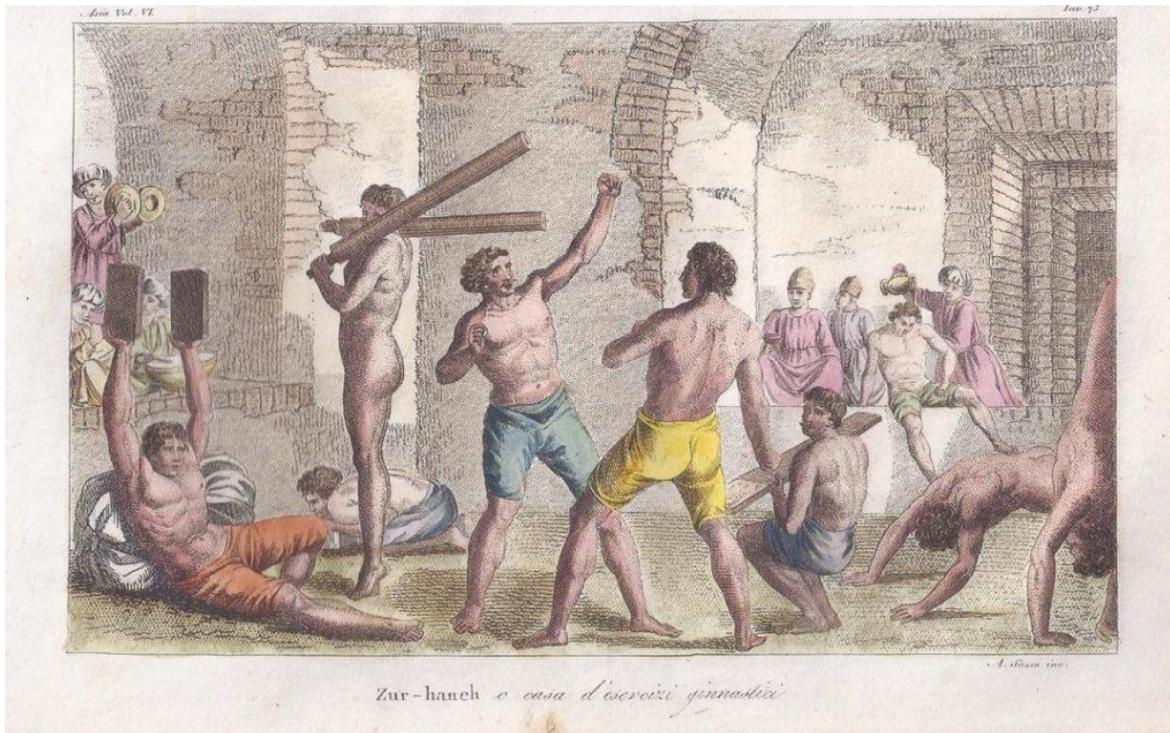


Imagen 36 – Gimnasio persa  
Fotografía: [\(BodyMind-fit\)](#)

Se denomina gimnasio a un establecimiento en donde la gente se reúne para realizar actividad física. Estos suelen disponer diversos elementos dispuestos para este fin como por ejemplo pesas, juegos de poleas, cintas para correr, entre otros (Ramos, 2014).

Para este caso se propone únicamente un gimnasio enfocado en el levantamiento de pesas ya que este es el más común y el que requiere de un menor mantenimiento y cantidad de personal, el cual cuenta con el siguiente mobiliario y equipo (VER ANEXO 7):

### **Módulo de Enfermería**

Espacio cubierto destinado a brindar auxilio y atención a usuarios del módulo deportivo que pudieran sufrir un accidente dentro de sus instalaciones, este deberá cubrir con las siguientes especificaciones (VER ANEXO 8).

**Gradas**

El término grada, también llamado graderío se utiliza para los escalones corridos que contienen conjuntos de asientos en los estadios o lugares de reunión como teatros, anfiteatros docentes y lugares públicos.

ACCESORIOS							
RANGOS DE POBLACIÓN	2500-3499	3500-4499	4500-5499	5500-6499	6500-7,499	7500-8499	8500-10000
<b>ACCESORIOS DE USO COMÚN</b>							
ZONA ADMINISTRATIVA	*	*	*	*	*	*	*
ESTACIONAMIENTO	*	*	*	*	*	*	*
BAÑOS PÚBLICOS	*	*	*	*	*	*	*
MÓDULO DE JUEGOS INFANTILES	*	*	*	*	*	*	*
MÓDULO DE JUEGOS INFANTILES PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD	*	*	*	*	*	*	*
MÓDULO DE CALISTENIA	*	*	*	*	*	*	*
MÓDULO DE ACONDICIONAMIENTO FISICO	*	*	*	*	*	*	*
MÓDULO DE ACONDICIONAMIENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	*	*	*	*	*	*	*
TROTAPISTA	*	*	*	*	*	*	*
<b>ACCESORIOS DE USO CONVENCIONAL</b>							
GRADAS PARA CANCHA DE FUTBOL	1	1	1	1	1	1	1
VESTIDORES PARA CANCHA DE FUTBOL			1	1	1	1	1
GRADAS PARA ALBERCA SEMI OLÍMICA				1	2	2	2
VESTIDORES PARA ALBERCA SEMI OLÍMICA	1	1	1	1	2	2	2
REGADERAS PARA ALBERCA SEMI OLÍMICA	1	1	1	1	2	2	2

<b>GIMNASIO</b>	1	1	1	1	2	2	2
<b>ENFERMERÍA</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>ESPACIO EN ACCESORIOS (M2)</b>							

Tabla 39 – Espacios accesorios para módulos deportivos  
Fuente: Elaboración propia

### Área de servicios

ZONA DE SERVICIOS							
RANGOS DE POBLACIÓN	2500-3499	3500-4499	4500-5499	5500-6499	6500-7,499	7500-8499	8500-10000
CASA DE MAQUINAS HIDRÁULICA	*	*	*	*	*	*	*
CUARTO DE CALDERAS				*	*	*	*
CUARTO DE MAQUINAS CONTRA INCENDIOS	*	*	*	*	*	*	*
CUARTO DE MAQUINAS ELÉCTRICO	*	*	*	*	*	*	*
CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO	*	*	*	*	*	*	*
TANQUES DE GAS							
PATIO DE MANIOBRAS	*	*	*	*	*	*	*
ALMACEN GENERAL	*	*	*	*	*	*	*

Tabla 40 – Zona de servicios para módulos deportivos  
Fuente: Elaboración propia

### Requerimientos de infraestructura y servicios

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS							
RANGOS DE POBLACIÓN	2500-3499	3500-4499	4500-5499	5500-6499	6500-7,499	7500-8499	8500-10000
AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●	●
ALCANTARILLAD O Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●	●
ENERGIA ELÉCTRICA	●	●	●	●	●	●	●
ALUMBRADO PÚBLICO	●	●	●	●	●	●	●
INTERNET	●	●	●	●	●	●	●
PAVIMENTACIÓN	●	●	●	●	●	●	●
RECOLECCIÓN DE BASURA	●	●	●	●	●	●	●
TRANSPORTE PÚBLICO	●	●	●	●	●	●	●

Tabla 41 – Requerimientos de infraestructura y servicios para módulos deportivos  
Fuente: Elaboración propia

### En relación con vialidad

EN RELACIÓN CON VIALIDAD							
RANGOS DE POBLACIÓN	2500-3499	3500-4499	4500-5499	5500-6499	6500-7,499	7500-8499	8500-10000
VIALIDAD PRIMARIA	●	●	●	●	●	●	●
VIALIDAD SECUNDARIA	■	■	■	■	■	■	■
VIALIDAD TERCEARIA	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
VIALIDAD DE TERRACERIA	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

● RECOMENDABLE

■ CONDICIONADO

▲ NO RECOMENDABLE

Tabla 42 – En relación a vialidad para módulos deportivos  
Fuente: Elaboración propia

## Capitulo IV. Análisis de la zona de estudio y conformación de microrregión para dotación de equipamiento deportivo

En esta etapa se analizará a través del reconocimiento de características específicas de las localidades y conformará una microrregión en la zona de estudio. Para esto se llevarán a cabo dos métodos de investigación; el método cuantitativo tomando como base la consulta de documentos y estadísticas existentes y como segundo método se realizarán visitas de campo en las que se recopilará información cuando ésta no esté disponible. El presente análisis se llevará a cabo a partir de dos aspectos principales, partiendo del humano como objeto de estudio en el apartado de “población y cultura” y el medio físico en el apartado con el mismo nombre.

### IV.I Población y cultura

Para conformar una microrregión se debe de conocer a la población de la zona prevista para así poderla agrupar, esta agrupación dependerá de diversos factores entre los que se encuentran la cantidad de población establecida en las cifras vistas en el capítulo anterior, así como sus respectivos grupos para así determinar el tipo

de usuario al que se dotará de equipamiento deportivo con el fin de que éste se adapte al contexto social. Así mismo es de gran importancia conocer la cultura de la zona, ésta influye de gran manera en las relaciones entre los pueblos y los unifica o divide.

### **IV.I.I Población**

La población en términos cuantitativos así como sus respectivos grupos son datos de gran importancia, estos son relevantes para conocer el número de pobladores del municipio, la microrregión, su relación, así como sus respectivas edades y su tendencia de crecimiento, para así conocer los grupos de población hacia la que será dirigido el proyecto y así mismo éste sea desarrollado con un plan de crecimiento a futuro para lo que en este apartado nos basamos en estadísticas existentes; de acuerdo con la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI, el municipio de Ocuilan contaba con una población de 34,485 habitantes, lo que representaba el 0.21% de la población total del Estado de México. Para el censo de población y vivienda de INEGI del año 2020 se contó con una población de 36,223 habitantes, lo que representó un incremento porcentual del 4.8% en solo 5 años (Ver imagen 37).

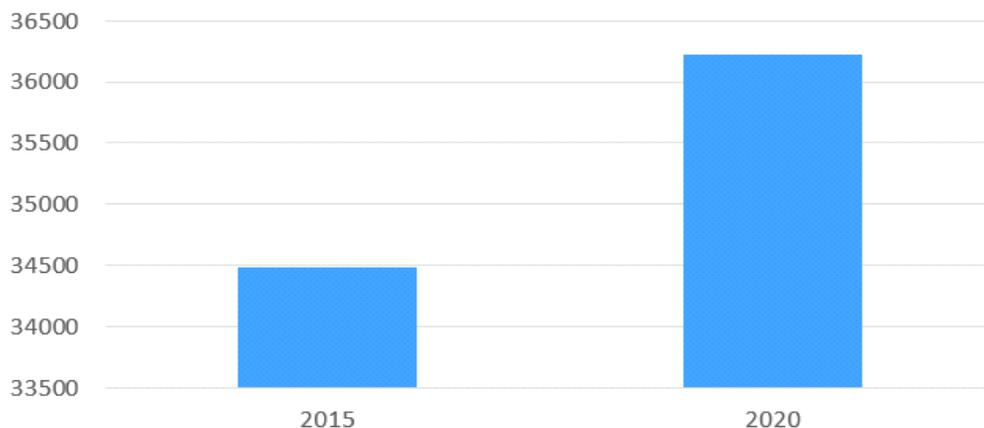


Imagen 37 – Población del municipio de Ocuilan en 2015 y 2020  
Fuente: INEGI

A pesar de que el aumento de población se está dando de manera relativamente lenta comparada con municipios pertenecientes al valle de Toluca, este no debe ser ignorado; “En las proyecciones de población realizadas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), para los años 2010-2030, Ocuilan contará con una población

de 45,775 habitantes”. En este trabajo de investigación estas estimaciones serán aspectos para considerar para determinar el tamaño del proyecto, así como su futuro crecimiento.

Los grupos de población en relación con la edad es un aspecto de gran importancia; de acuerdo con el Censo de Población y vivienda del INEGI del año 2020 en el municipio de Ocuilan se contaba con las siguientes cifras:

<b>Edad</b>	<b>%Hombres= 48.7%</b>	<b>Mujeres=51.3%</b>	<b>Total</b>
<b>% 0-4 años</b>	5.1%	4.8%	9.9%
<b>%5-9 años</b>	5.3%	5.3%	10.6%
<b>%10-14 años</b>	5.3%	5.1%	10.4%
<b>%15-19 años</b>	5.0%	4.8%	9.8%
<b>%20-24 años</b>	4.2%	4.5%	8.7%
<b>%25-29 años</b>	3.8%	4.1%	7.9%
<b>%30-34 años</b>	3.4%	3.8%	7.2%
<b>%35-39 años</b>	3.1%	3.6%	6.7%
<b>%40-44 años</b>	2.8%	3.2%	6.0%
<b>%45-49 años</b>	2.5%	2.8%	5.3%
<b>%50-54 años</b>	2.1%	2.5%	4.6%
<b>%55-59 años</b>	1.8%	1.9%	3.7%
<b>%60-64 años</b>	1.4%	1.5%	2.9%
<b>%65-69 años</b>	1.1%	1.0%	2.1%
<b>%70-74 años</b>	0.8%	0.8%	1.6%
<b>%75-79 años</b>	0.5%	0.6%	1.1%
<b>%80-84 años</b>	0.3%	0.4%	0.7%
<b>%85 + años</b>	0.3%	0.4%	0.7%

Tabla 43– Población y rangos de edad del municipio de Ocuilan  
Fuente: INEGI, Censo de población y vivienda 2020

El rango de edad predominante en el municipio de Ocuilan es de 5 a 9 años, representando el 10.6% de la población total, seguido del rango de 10 a 14 años con el 10.4%, el tercer lugar lo ocupa el rango comprendido entre 0 a 4 años con el 9.9% y el cuarto pertenece al rango de edad de 15 a 19 años con el 9.8%, siendo así un 40.7% la población menor de 20 años, expresado en la siguiente gráfica:

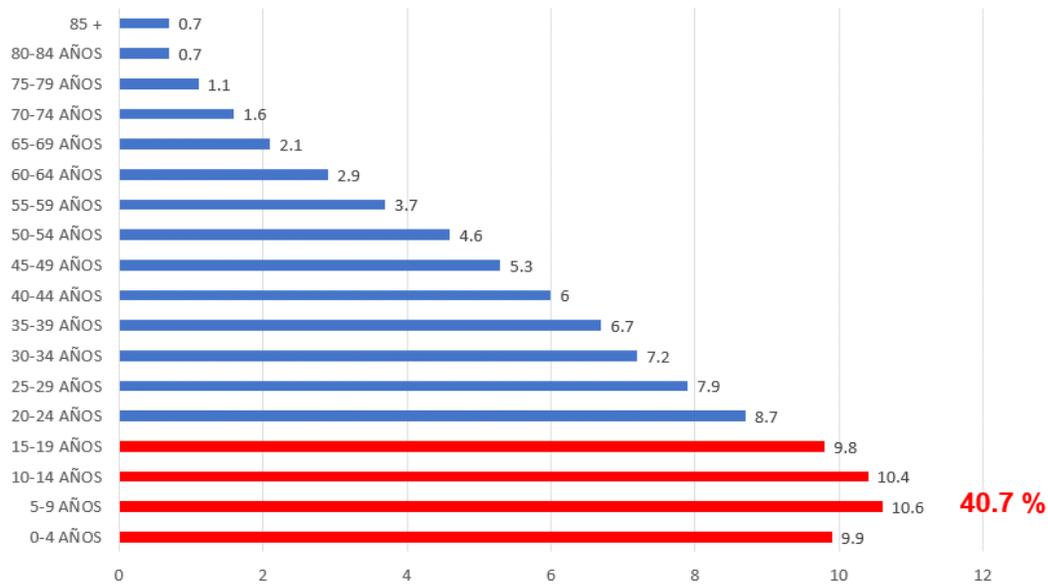


Imagen 38 – Proporción porcentual de los pueblos indígenas originarios del Estado de México  
Fuente: Elaboración propia

En relación con estos datos se destaca la importancia de la creación de espacios inclusivos que permitan su uso sin distinción de edad ni género, prestando especial atención a la población predominante que en este caso es la más joven mediante la creación de espacios que propicien en esta la práctica deportiva desde las edades más tempranas con juegos infantiles que ayudarán a desarrollar sus capacidades motrices.

**Personas con discapacidad**

Como en todo el país, en el municipio de Ocuilan, el diseño urbano, así como gran parte de espacios públicos presentan un gran obstáculo para la integración de personas con discapacidad, un sector de la población al que se le debe dar prioridad. “En este sentido, el municipio de Ocuilan cuenta con 929 personas con esta condición, mismas que representan el 2.92 por ciento del total de la población (Ver imagen 39), a nivel estatal el porcentaje corresponde a 3.50 por ciento; presentando un incremento del 1.65 por ciento respecto del Censo de Población y Vivienda 2010. Del total de limitaciones captadas, las limitaciones para caminar o moverse, ocupan el primer lugar en cuanto a discapacidad en la población del municipio, seguida por la de ver y la de escuchar”.



Imagen 39 – Proporción porcentual de personas con discapacidad en el municipio de Ocuilan

Fuente: Elaboración propia

Los espacios deportivos existentes actualmente no cuentan con condiciones aptas para el acceso y uso de personas con discapacidad, un ejemplo se ve en la “unidad deportiva de Santa Mónica”, espacio deportivo más grande del municipio en la actualidad, cuyo acceso es creado y enfocado únicamente en el vehículo, excluyendo al peatón, con una vialidad de acceso sin espacios para éste, haciendo que para una persona con discapacidad para caminar o moverse le sea imposible acceder a este espacio por sus propios medios físicos (Ver imagen 40), así como practicar actividades en ésta ya que tampoco cuenta con espacios pensados en personas con algún tipo de discapacidad, siendo esto una constante de diseño en espacios deportivos de todo el país. Así mismo los espacios deportivos del resto del municipio que casi en su totalidad son canchas deportivas en malas condiciones que en algunos casos tienen un difícil acceso hasta en vehículo, excluyen a este sector de la población.



Imagen 40 – Acceso de unidad deportiva de Santa Mónica

Las condiciones de una mala accesibilidad a espacios deportivos propician el desinterés por acceder a estos y darles uso, generando la tendencia a desarrollar enfermedades y malestar físico en toda la población, lo que en personas con discapacidad tiene repercusiones aún más graves, por lo que es indispensable generar las condiciones y espacios aptos pensados en este sector, siendo estos contemplados desde la accesibilidad al espacio deportivo así como sus respectivas zonas.

### **Marginación**

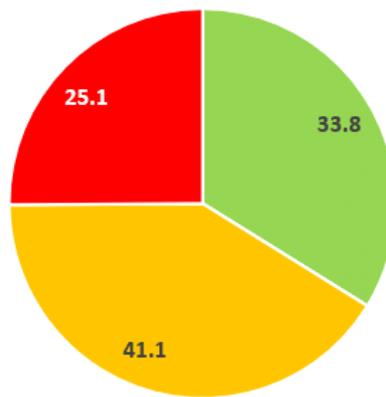
“Con base en las estimaciones para medir el grado de marginación en municipios y estados, a partir de datos del 2010, el índice de marginación del municipio de Ocuilan es de 0.0263, lo que indica un grado de marginación medio, valor que lo posiciona en el lugar 24 de 125 municipios que conforman el Estado de México y en el 1,174 a nivel nacional”. Es importante mencionar que en el índice de marginación no se contemplan datos relacionados con la existencia de espacios deportivos.

A nivel localidad, de acuerdo con el catálogo de microrregiones del año 2010, último registro de marginación por localidades, de las 55 localidades del municipio de Ocuilan, solo Ocuilan de Arteaga (cabecera municipal), Chalmita, Plaza Nueva, El

Puente, Santa Martha, Santa Mónica, Tlatempa, y El Calvario, no se encuentran en un grado alto de marginación. Cabe señalar que en este registro, no hay una sola comunidad del territorio tlahuica que no tenga un alto grado de marginación.

**Pobreza**

“En Ocuilan hay 17,384 personas que viven en condición de pobreza, lo que representa el 66.2% de la población total del municipio. Según la clasificación que realiza CONEVAL en pobreza moderada y extrema, esta última se refiere a la población que tiene tres o más carencias sociales y un ingreso menor a la línea de bienestar mínimo. En Ocuilan, existe un 41.1% de personas en condiciones de pobreza moderada y 25.1% de pobreza extrema” (Ver imagen 41) .



■ SIN POBREZA ■ CON POBREZA MODERADA ■ EN POBREZA EXTREMA

Imagen 41 – Proporción porcentual de población con pobreza del municipio de Ocuilan  
Fuente: Ayuntamiento constitucional de Ocuilan 2016-2018

**IV.I.II Cultura**

La cultura se define según la RAE, como el conjunto de modos de vida y costumbres, conocimiento y grado de desarrollo artístico, científico, industrial en una época, grupo social, entre otros.

En el municipio de Ocuilan, la cultura se expresa principalmente mediante las fiestas y tradiciones de sus localidades. En la cabecera municipal y en cada una de las delegaciones anualmente se rinde culto al Santo de su devoción, así en el transcurso del año se llevan a cabo varias fiestas, observándose en cada una de ellas bandas de música, salvas de cohetes, portadas hechas de flor natural, semillas

o papel cortado, misas, elencos artísticos, bailes y jaripeos. La fiesta más grande del municipio es la del 5to viernes de cuaresma en la cual se conmemora al Señor del Calvario.

Para la festividad de los Fieles Difuntos, en el municipio de Ocuilan se acostumbra colocar una ofrenda en el lugar principal de la casa donde se coloca la ofrenda a los difuntos compuesta por pan de muerto, fruta, mole rojo o verde, bebidas y pulque, mientras que en el acceso a las casas se coloca una cruz de flor de cempasúchil en el suelo, que marca el inicio de un camino de flores hacia la ofrenda.

Los tlahuicas son el grupo étnico del municipio de Ocuilan, San Juan Atzingo es el territorio tradicional habitado por los tlahuicas, uno de los grupos étnicos del Estado de México. Está ubicado al noreste de la cabecera municipal, Ocuilan de Arteaga, en el Estado de México, y se halla enclavado dentro del complejo de sierras que rodean y dividen la cuenca de México y el valle de Toluca, el cual empieza en la sierra del Ajusco, que sirve como límite natural con el estado de Morelos, en los cerros de Zempoala”.

Los tlahuicas se reconocen a sí mismos como pjjekakjoo, que significa “nuestra lengua”. Cabe resaltar que no es la única localidad que se menciona como hablante de esta lengua, el territorio tlahuica comprende 5 localidades vecinas, estas son Santa Lucía, Colonia Dr. Gustavo Baz, El Totoc (San José Totoc), El Capulín y Loma de Teocaltzingo (Ver imagen 42), sin embargo, San Juan Atzingo es la única localidad que guarda la esencia como etnia”.

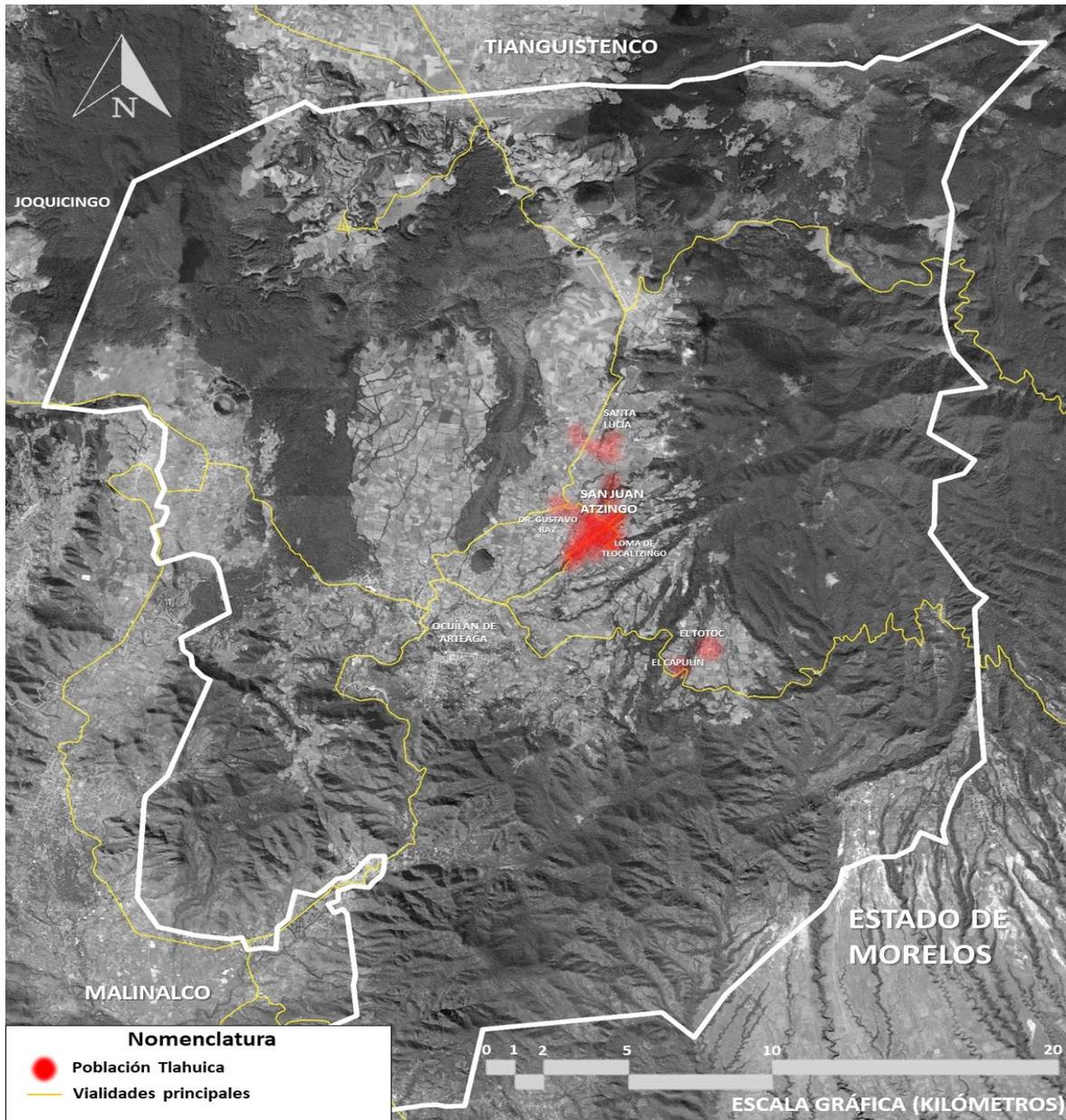


Imagen 42 – Mapa de localización del territorio tlahuica

El pueblo indígena tlahuica tiene sus propias costumbres y tradiciones que lo distinguen de otras localidades; “Las costumbres y tradiciones que se expresan en las fiestas, en las ceremonias, en el trabajo colectivo y en el espacio del gobierno tradicional conforman los elementos que distinguen a San Juan Atzingo del resto de las poblaciones del municipio, y estos valores culturales son los que han generado una identidad diferenciada en el curso de la historia”. Anualmente en el mes de marzo llevan a cabo la ceremonia del Quinto Sol, rindiendo culto a los elementos de

la naturaleza, agua, viento y tierra para que el temporal sea benigno y haya buena cosecha.

En la comunidad se conserva un teponaztle de madera; tiene la forma de un jaguar o coyote echado sobre sus patas, en posición de alerta (Ver imagen 43) “por la apariencia zoomorfa se identifica con los teponaztles aztecas. Tiene dos lengüetas, con las cuales produce cuatro sonidos con dos tonos fijos, que corresponden a La y La# en una lengüeta, Sol y Sol# en la otra. Se usaba, según la tradición, para convocar a reuniones y fiestas y en los cambios de autoridad.”



Imagen 43 – Teponaztle del pueblo indígena tlahuica

De acuerdo con los indicadores básicos de la agrupación tlahuica del año 2015, último registro estadístico de este grupo étnico estimado con base en la Encuesta Intercensal INEGI de ese mismo año, la población total de 3 años o más hablante de la lengua tlahuica era de 1,548.

Siendo actualmente el grupo hablante de la lengua indígena tlahuica el segundo más pequeño del estado y por su emplazamiento y condiciones respecto a otros grupos indígenas, sumado a las relaciones con la cabecera municipal que se basaron hasta tiempos recientes en prácticas discriminatorias hacia la población indígena, en especial hacia los habitantes de San Juan Atzingo” es el que tiene el mayor riesgo de desaparecer.

De acuerdo con datos del Censo de Población y Vivienda 2020, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); para ese año el Estado de México

registró 417 mil 603 personas de 3 años y más hablantes de lengua indígena, de los cuales 308 mil 587 corresponden a los pueblos indígenas originarios: mazahua, otomí, nahua, tlahuica y matlatzinca (Consejo Estatal para el Desarrollo Integral de los Pueblos Indígenas, s.f.).

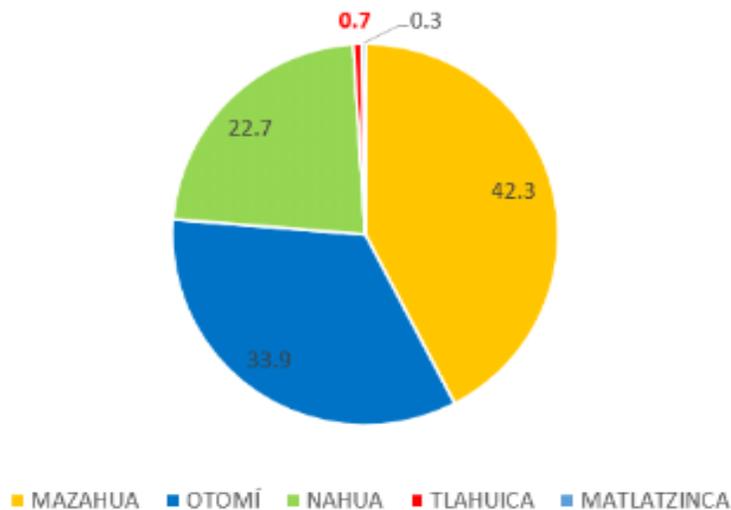


Imagen 44 – Proporción porcentual de los pueblos indígenas originarios del Estado de México

“El pueblo mazahua cuenta con 132 mil 710 (42.3 %) hablantes de esa lengua; el pueblo otomí 106 mil 534 (33.9 %) hablantes; el pueblo nahua 71 mil 338 (22.7 %); el pueblo matlatzinca con 1 mil 076 (0.3 %) y el pueblo tlahuica, sumó 2 mil 178 hablantes (0.7 %)”.

#### **IV.II Medio Físico**

El municipio de Ocuilan se localiza en la región sureste del Estado de México y cuenta con las siguientes colindancias y límites: al norte, con los municipios de Malinalco, Joquicingo, Tianguistenco y el Estado de Morelos. Al sur, con el municipio de Malinalco y el Estado de Morelos; al este, con el municipio de Santiago Tianguistenco y el Estado de Morelos. Finalmente, al oeste, con los municipios de Tianguistenco, Joquicingo, Malinalco y el Estado de Morelos. El municipio tiene una extensión territorial de 314.53 km<sup>2</sup>, la cual representa el 1.4% del territorio estatal. (Ver imagen 45).



**Coordenadas:** 19°00'34"N 99°23'07"O

Imagen 45 – Localización del municipio de Ocuilan  
Fuente: INEGI, 2015

El presente análisis se dividirá en el medio físico natural y medio físico artificial, en el cual el primero constará de las características propias de la zona tales como geografía, condiciones climáticas, flora y fauna nativas, mientras que en el segundo se abordarán las características de la zona propias de la intervención humana y habitabilidad tales como los servicios y accesibilidad.

**Vivienda**

En base al método de dotación de espacios deportivos por localidad, en la microrregión tlahuica se presenta el siguiente número de viviendas estimadas:

LOCALIDAD	POBLACIÓN (2020)	PROMEDIO DE HABITANTES POR HOGAR	NÚMERO DE VIVIENDAS
SAN JUAN ATZINGO	1671	4	<b>418</b>
LOMA DE TEOCALTZINGO	841	4	<b>210</b>

SANTA LUCÍA	1904	4	<b>476</b>
COLONIA DR. GUSTAVO BAZ	1255	4	<b>314</b>
SAN JOSÉ EL TOTO	550	4	<b>138</b>
EL CAPULÍN	147	4	<b>37</b>

Tabla 44– Estimación de número de viviendas en microrregión tlahuica  
Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar, la mayor cantidad de viviendas se encuentra en la localidad de Santa Lucía al norte de la microrregión Tlahuica, sin embargo, esto se ve influenciado en gran medida por su extensión territorial, así mismo debido a su localización al extremo norte de esta microrregión, es poco accesible por distancia a la localidad de El Totoc y El Capulín, localidades ubicadas en el extremo contrario.

En el centro de ésta encontramos a San Juan Atzingo, segunda localidad con mayor número de viviendas y principal localidad indígena, con gran proximidad por distancia a la Colonia Dr. Gustavo Baz, tercer localidad más poblada y Loma de Teocaltzingo, localidad indígena con gran cantidad de hablantes de la lengua tlahuica (Ver imagen 51).

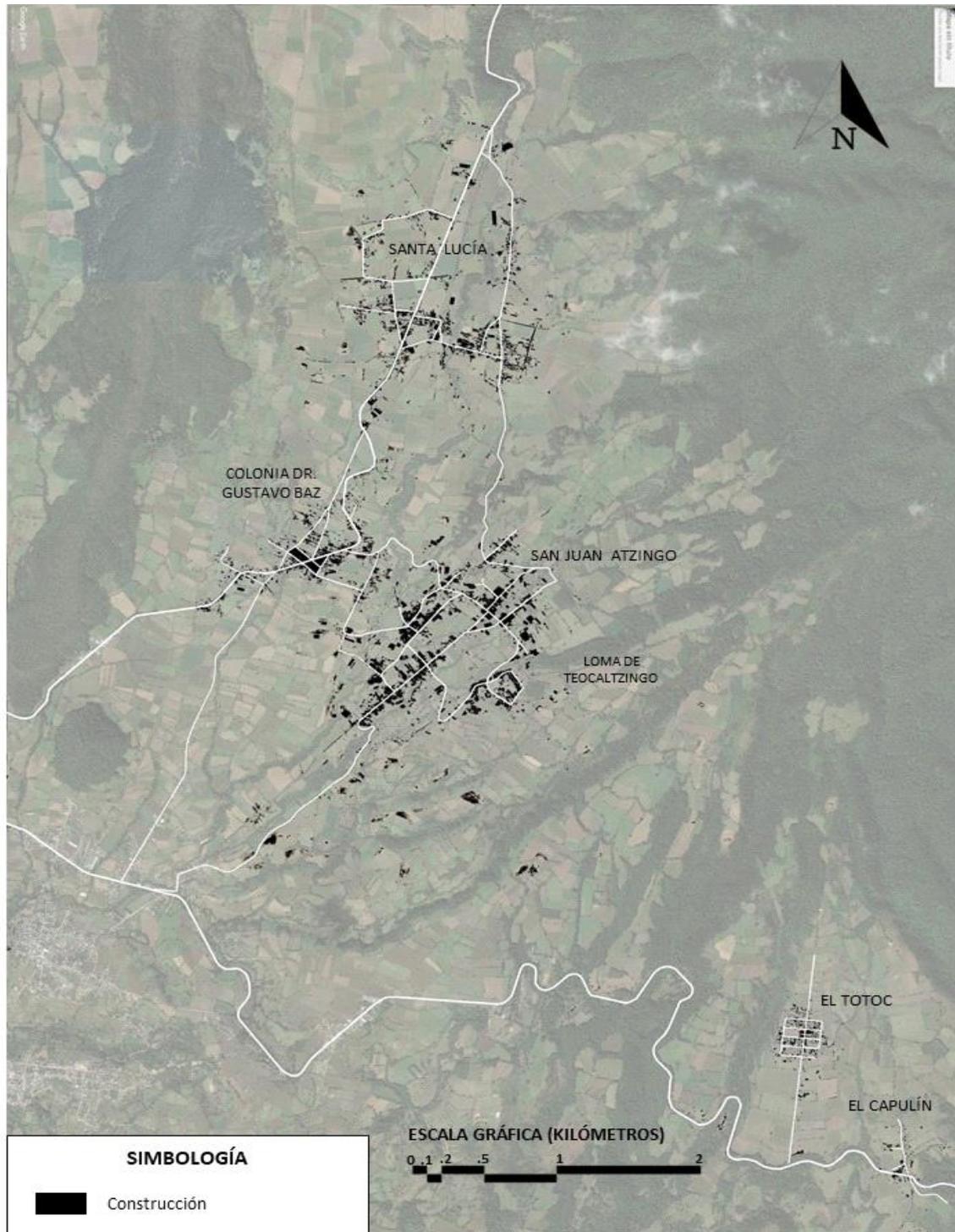


Imagen 51 – Plano nollí (construcciones existentes) en la microrregión tlahuica  
Fuente: Elaboración propia

Tal y como se puede observar en la imagen 21, encontramos el mayor número de construcciones, las cuales son en su mayoría viviendas, en la zona centro de la microrregión.

En la zona se pueden encontrar viviendas construidas en concreto, así como madera, siendo las segundas construidas mediante un método tradicional y rústico.

**Accesibilidad**

La accesibilidad y traslado local entre localidades del municipio de Ocuilan se da principalmente por vialidades terciarias locales, siendo 4 sus vialidades secundarias; Carretera Santiago Tianguistenco - Chalma que recorre el municipio de norte a sur, carretera Santa Martha – Cuernavaca en la que se encuentran el parque nacional Lagunas de Zempoala, Carretera Santa Mónica – Cuernavaca que conecta la parte centro del municipio con la capital del Estado de Morelos y la carretera Ocuilan – Joquicingo (Ver imagen 22).

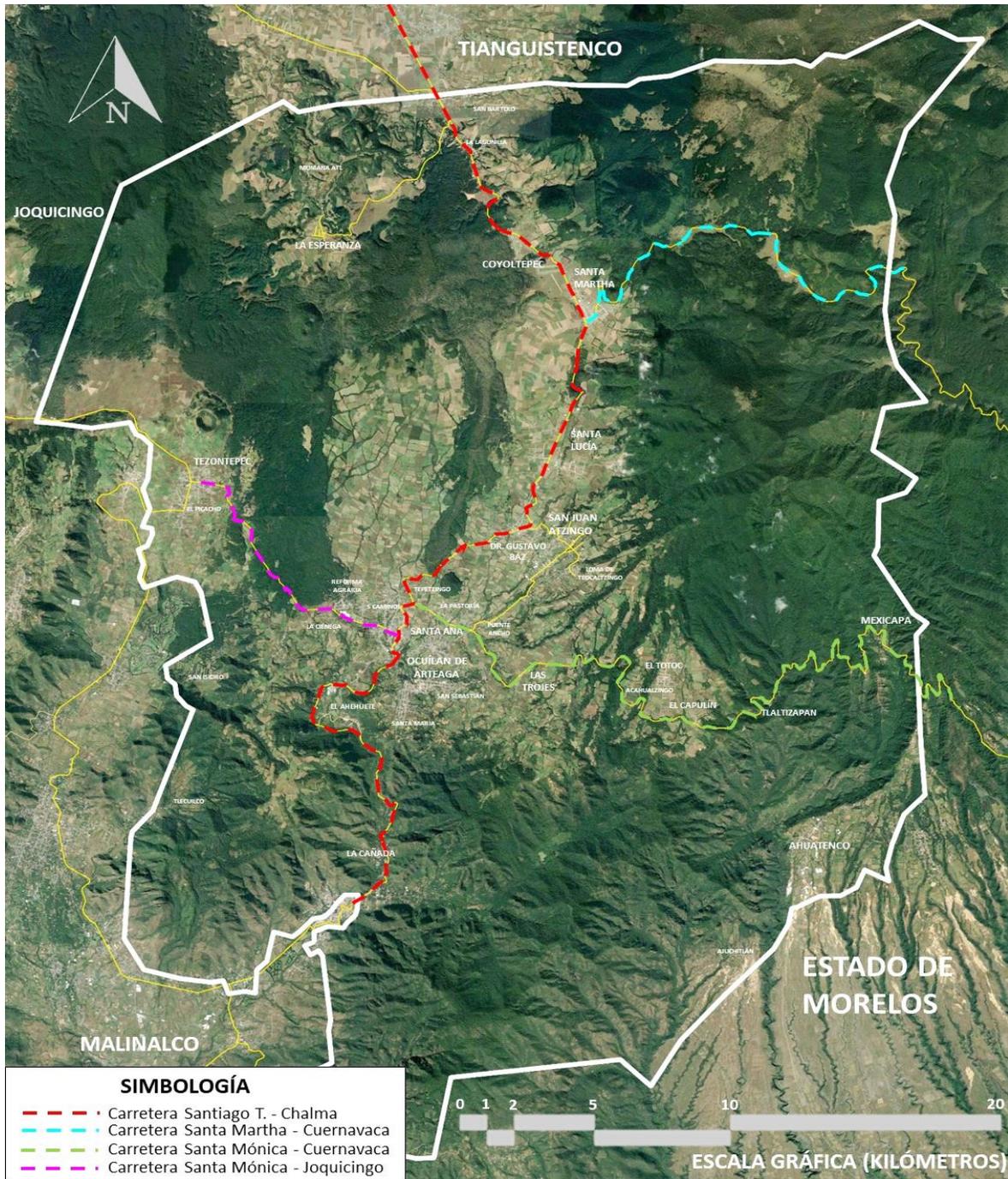


Imagen 52 – Vialidades secundarias del municipio de Ocuilán  
Fuente: Elaboración propia

En la microrregión tlahuica la accesibilidad y traslado local se da principalmente por vialidades terciarias, las cuales dividimos entre vialidades pavimentadas y terracerías (Ver imagen 23).

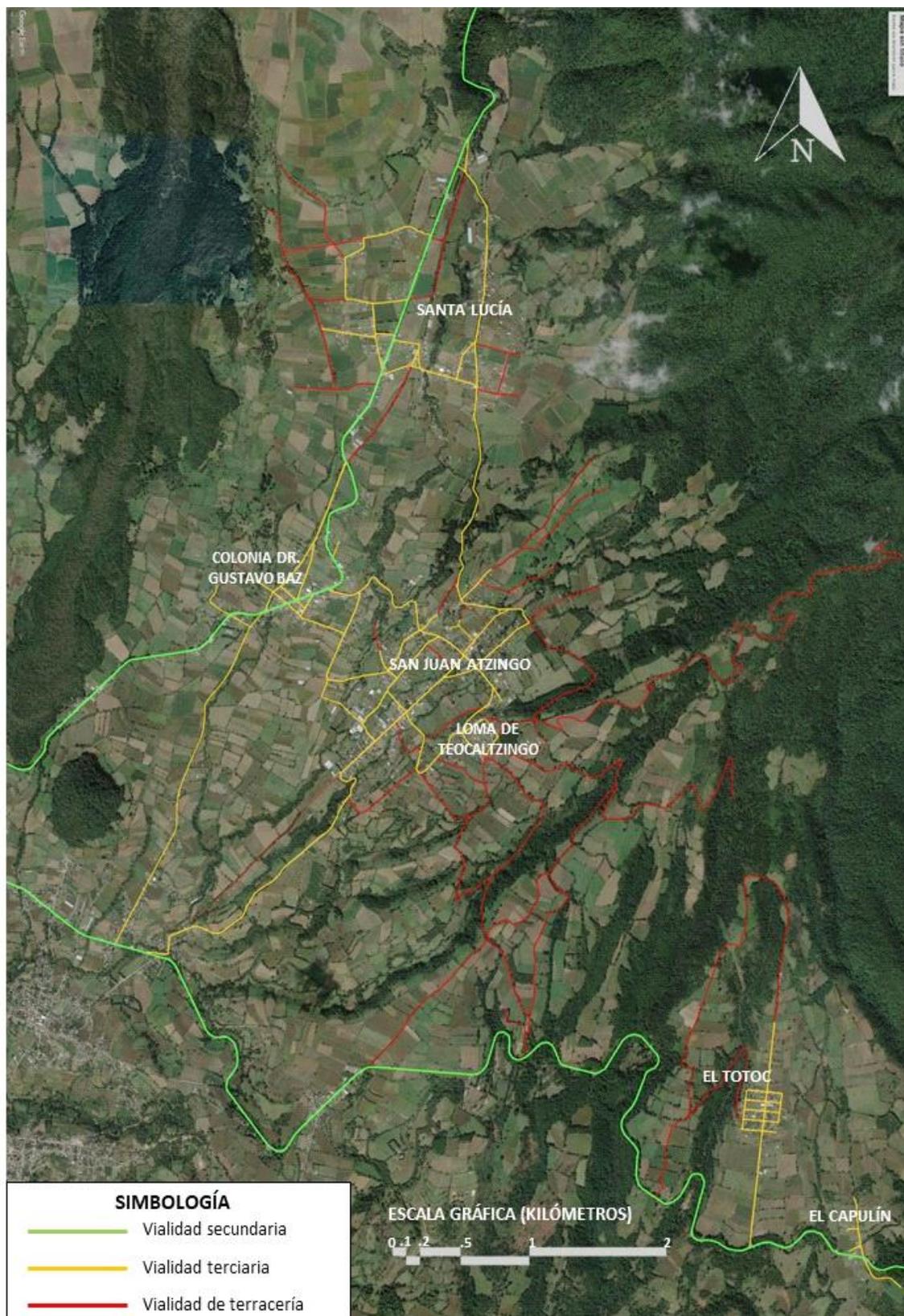


Imagen 53 – Vialidades terciarias y terracerías de microrregión tlahuica  
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, las vialidades pavimentadas en las que pueden circular vehículos convencionales se encuentran principalmente en las zonas pobladas mientras que las terracerías, en las que pueden circular únicamente camionetas las podemos encontrar en las áreas de cultivo.

La correcta accesibilidad se da mediante la conexión con vialidades pavimentadas y espacios pensados en el peatón, es necesario mencionar que esta no existe en la microrregión tlahuica, siendo que casi en su totalidad (exceptuando las zonas céntricas de cada localidad en las que existen banquetas en malas condiciones), las vialidades no cuentan con espacios aptos para la circulación peatonal. Sumado a esto, en la microrregión tlahuica no todas las localidades tienen una conexión directa por vialidades terciarias que facilitan la circulación local, destacando el Totoc y El Capulín, localidades que debido a la distancia de recorrido e inexistencia de una vialidad que comunique directamente se encuentran aisladas de sus localidades hermanas de la microrregión tlahuica.

**Servicios**

“A partir del Censo de Población y Vivienda 2010, se cuenta con información relacionada con los servicios básicos (agua entubada, drenaje y energía eléctrica) de los que disponen las viviendas del municipio. De acuerdo con la información disponible, de 7,036 viviendas particulares habitadas, el 88.2% cuenta con agua de la red pública, 72.6% con drenaje y 98% con energía eléctrica” (Ver imagen 54).

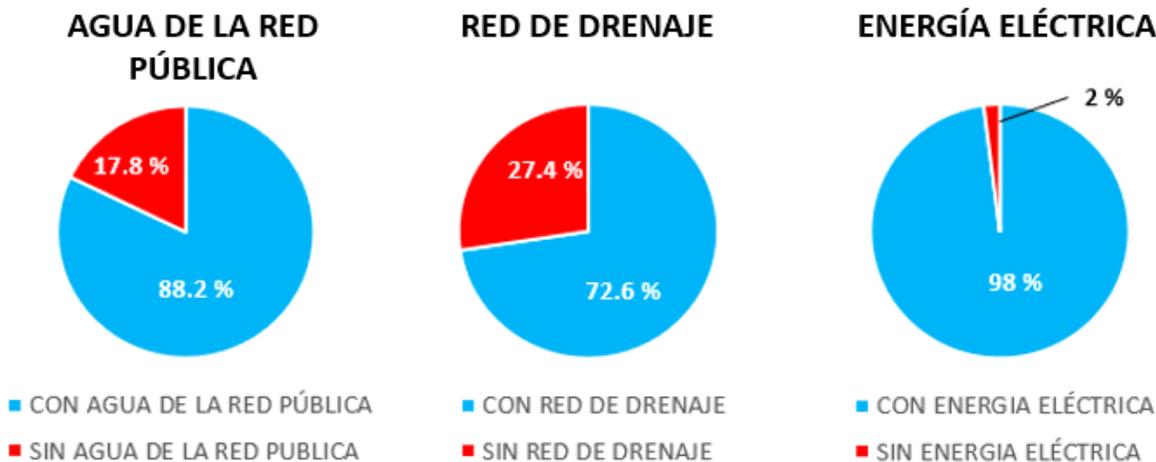


Imagen 54 – Nivel de servicios porcentual en viviendas del municipio de Ocuilan  
Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los hogares en el territorio municipal se muestran homogéneos en su estructura disponiendo en su gran mayoría de todos los servicios básicos, salvo en el caso del servicio de drenaje, donde menos de las tres cuartas partes de la población posee este servicio.

San Juan Atzingo cuenta con los tres servicios ya mencionados, pero a falta de un registro accesible de la distribución de estos se realizó un estudio de campo en el que se identificó y mapeó dicha distribución en la localidad (Ver imagen 55, 56 y 57).

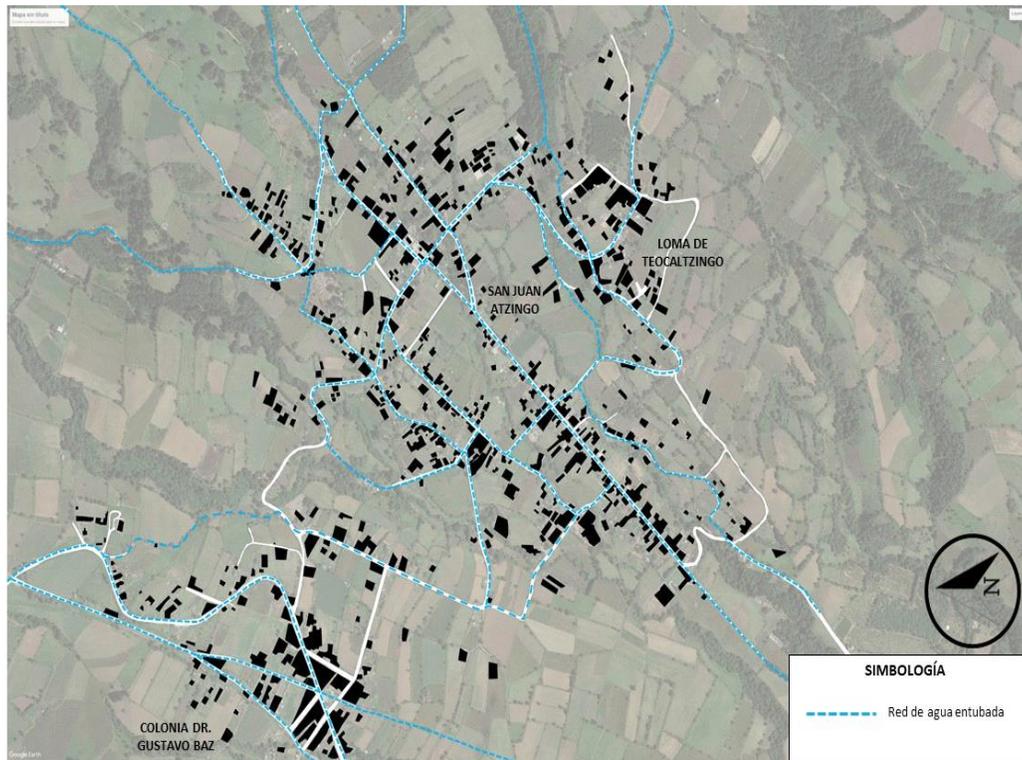


Imagen 55 – Distribución de red de agua entubada en San Juan Atzingo e inmediaciones

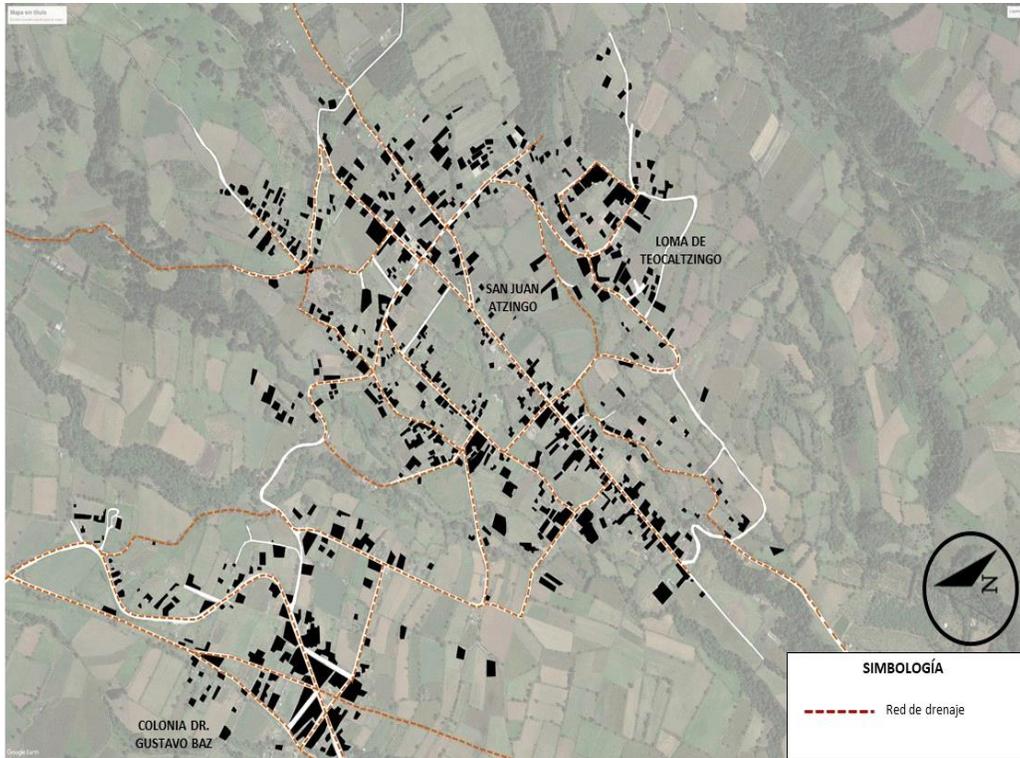


Imagen 56 – Distribución de red de drenaje en San Juan Atzingo e inmediaciones

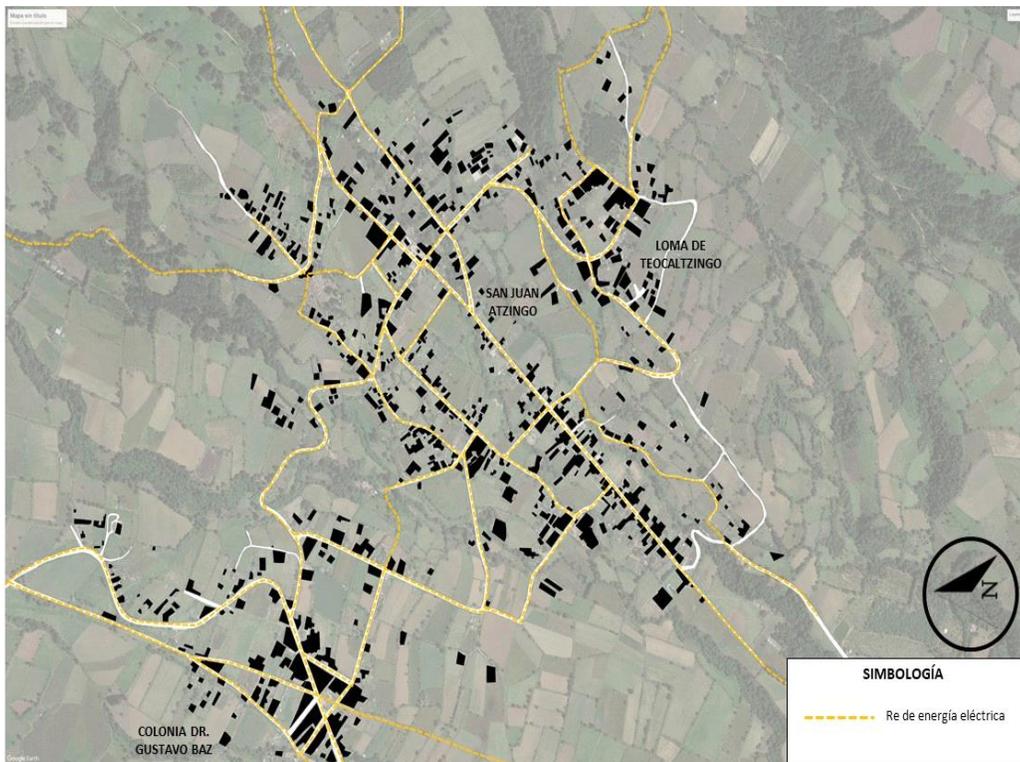


Imagen 57 – Distribución de red de energía eléctrica en San Juan Atzingo e inmediaciones

Tal y como se observa, San Juan Atzingo cuenta con una buena dotación de los tres servicios.

### Educación

“Para el año 2015, del total de personas alfabetizadas en el municipio el 49.1% son hombres y un porcentaje similar (50.9%) son mujeres. Quizá lo más importante a señalar es que de 2010 a 2015, el número de personas alfabetizadas se incrementó en un 13%. Si analizamos la escolaridad de la población por grupos de edad, de la población de 5 años o mayor, el 40.7% tiene estudios de primaria completa y 35.6% estudios posteriores a la primaria. Por otro lado, de la población de 18 años o mayor, el 2.2% tiene estudios de nivel superior y sólo un 0.13% cuenta con estudios de posgrado”.

La microrregión tlahuica cuenta con el siguiente equipamiento en materia de educación pública: 7 jardines de niños (Ver tabla 19), 6 escuelas primarias (Ver tabla 20), 4 escuelas secundarias (Ver tabla 21) y una escuela de nivel preparatoria (ver tabla 22), las cuales cuentan con sus propios espacios deportivos independientes.

<b>Nombre de jardín de niños</b>	<b>Localidad</b>
• Emiliano Zapata	San Juan Atzingo
• Juan Escutia	San Juan Atzingo
• José María Morelos	Santa Lucía
• Manuel Machado	Santa Lucía
• Ignacio González Guzmán	Loma de Teocaltzingo
• Ramon Badillo	Colonia Dr. Gustavo Baz
• Sor Juana Ines de la Cruz	San José, El Totoc

Tabla 45– Jardines de niños públicos de microrregión tlahuica

<b>Nombre de la escuela primaria</b>	<b>Localidad</b>
• Melchor Ocampo	San José, El Totoc
• Niños héroes	Colonia Dr. Gustavo Baz
• El Capulín	El Capulín
• Miguel Hidalgo	Santa Lucía
• Cuauhtémoc	San Juan Atzingo
• J. Trinidad Tiburcio Santos	Loma de Teocaltzingo

Tabla 46– Escuelas primarias públicas de microrregión tlahuica

<b>Nombre de la escuela secundaria</b>	<b>Localidad</b>
• Belisario Domínguez	San Juan Atzingo
• Ignacio Manuel Altamirano	San José, El Totoc
• José María Velasco	Santa Lucía
• Oftv. No. 0449	Colonia Dr. Gustavo Baz

Tabla 47– Escuelas secundarias públicas de microrregión tlahuica

<b>Nombre de la escuela preparatoria</b>	<b>Localidad</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="289 233 805 258">• Colegio de bachilleres del Estado de México</li> </ul>	San Juan Atzingo

Tabla 48– Escuelas de nivel bachillerato o equivalente públicas de microrregión tlahuica

Como podemos observar San Juan Atzingo es la localidad que cuenta con mayor cantidad de escuelas, siendo estas dos jardines de niños, una escuela primaria, una escuela secundaria y una escuela de nivel preparatoria siendo esta la única de la microrregión, seguida por Santa Lucia que cuenta con dos jardines de niños, una escuela primaria y una escuela secundaria, La Colonia Dr. Gustavo Baz cuenta con un jardín de niños, una escuela primaria y una secundaria mientras que San José El Totoc cuenta con un jardín de niños y una escuela primaria al igual que la loma de Teocaltzingo, siendo así El capulín la localidad con menor cantidad de escuelas contando únicamente con una escuela primaria (Ver imagen 58).

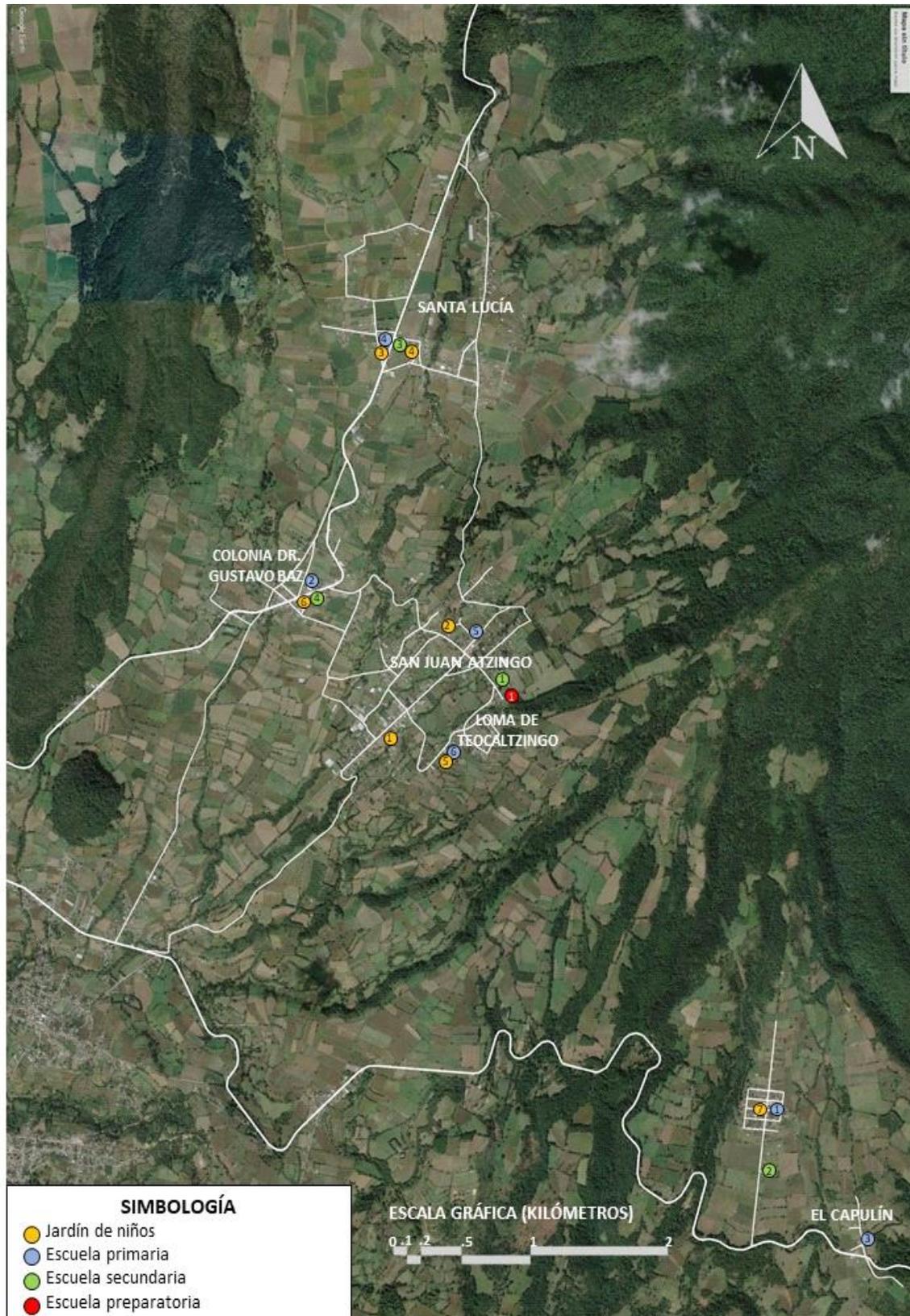


Imagen 58 – Escuelas ubicadas en la microrregión tlahuica

### **IV.III Dotación de módulo deportivo por localidad y conformación de micro región**

#### **Dimensionamiento**

Para la dotación de un módulo deportivo por localidad y conformación de una micro región rural se elaboró la siguiente tabla (Ver tabla 49) en la que se enlistan las localidades de la micro región (cuando esta existe) y se indica de acuerdo a su rango de población el área mínima de su módulo deportivo, equipamiento correspondiente a cada una, requerimientos de infraestructura y servicios, relación con vialidad al frente así como su radio de influencia, información extraída directamente de la norma de dotación de equipamiento para localidades rurales, apartado “por localidad”.

MÓDULOS DEPORTIVOS POR LOCALIDAD DE MICRORREGIÓN						
	LOCALIDAD	SANTA LUCIA	COLONIA DR. GUSTAVO BAZ	SAN JUAN ATZINGO	LOMA DE TEOCALZINGO	SANTA MARIA NATIVITAS
DIMENSIONAMIENTO	RANGO DE POBLACIÓN	1,751-2,000	1,251-1,500	1,001-1,250	751-1,000	501-750
	ÁREA MÍNIMA DE CENTRO DEPORTIVO (M2)	26,000.00	19,500.00	16,250.00	13,000.00	9,750.00
CANCHAS	CANCHA DE USOS MÚLTIPLES	3	2	2	2	1
	CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO	2	2	2	1	1
	CANCHA DE FRONTÓN	2	2	1	1	1
	CANCHA DE FUTBOL SOCCER	1	0	0	0	0
	ESPACIO EN CANCHAS (M2)	0	0	0	0	0
ACCESORIOS	ZONA ADMINISTRATIVA	✓				
	ESTACIONAMIENTO	✓	✓	✓		
	BAÑOS PÚBLICOS	✓				
	MÓDULO DE JUEGOS INFANTILES	✓	✓	✓	✓	✓
	MÓDULO DE CALISTENIA	✓	✓	✓	✓	✓
	MÓDULO DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO	✓	✓	✓	✓	✓
	TROTAPISTA	✓	✓	✓	✓	✓
ZONA DE SERVICIOS	CASA DE MAQUINAS HIDRÁULICA	✓				
	CUARTO DE MAQUINAS ELÉCTRICO	✓				
	PATIO DE MANIOBRAS	✓				
	ALMACEN GENERAL	✓				
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	✓				
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	✓				
	ENERGIA ELÉCTRICA	✓	✓	✓	✓	✓
	ALUMBRADO PÚBLICO	✓	✓	✓	✓	✓
	TELÉFONO	✓				
	PAVIMENTACIÓN	✓	✓	✓	✓	✓
	RECOLECCIÓN DE BASURA	✓	✓	✓	✓	✓
	TRANSPORTE PÚBLICO					
EN RELACIÓN A VIALIDAD	VIALIDAD PRIMARIA					
	VIALIDAD SECUNDARIA	✓	✓	✓	✓	✓
	VIALIDAD TERCEARIA		✓	✓	✓	✓
	VIALIDAD DE TERRACERIA					
RADIO DE INFLUENCIA	ÁREA MÍNIMA DE CENTRO DEPORTIVO (M2)	26,000.00	19,500.00	16,250.00	13,000.00	9,750.00
	RADIO DE INFLUENCIA MÍNIMO (M)	575.55	431.66	359.72	287.77	215.83
	RADIO DE INFLUENCIA MÁXIMO (M)	947.77	710.83	592.36	473.89	355.42

Tabla 49 – Escuelas ubicadas en la microrregión tlahuica

Tomando como base la población total de localidades de la micro región se indican los elementos de dotación para la ampliación de uno de sus módulos deportivos:

DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO PARA MICRORREGIÓN		
DIMENSIONAMIENTO	RANGO DE POBLACIÓN	5500-6499
<b>CANCHAS</b>	CANCHA DE USOS MÚLTIPLES	3
	CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO	2
	CANCHA DE FRONTÓN	3
	CANCHA DE FUTBOL SOCCER	1
	PISTA DE ATLETISMO	1
	ALBERCA SEMI OLÍMPICA	1
	ZONA DE AJEDREZ	6
<b>ACCESORIOS</b>	ZONA ADMINISTRATIVA	✓
	ESTACIONAMIENTO	✓
	BAÑOS PÚBLICOS	✓
	MÓDULO DE JUEGOS INFANTILES	✓
	MÓDULO DE JUEGOS INFANTILES PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD	✓
	MÓDULO DE CALISTENIA	✓
	MÓDULO DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO	✓
	MÓDULO DE ACONDICIONAMIENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	✓
	TROTAPISTA	✓
	GRADAS PARA CANCHA DE FUTBOL	✓
	VESTIDORES PARA CANCHA DE FUTBOL	✓
	REGADERAS PARA CANCHA DE FUTBOL	
	GRADAS PARA ALBERCA SEMI OLÍMPICA	✓
	VESTIDORES PARA ALBERCA SEMI OLÍMPICA	✓
	REGADERAS PARA ALBERCA SEMI OLÍMPICA	✓
	GIMNASIO	✓
	ENFERMERÍA	✓
<b>ZONA DE SERVICIOS</b>	CASA DE MAQUINAS HIDRÁULICA	✓
	CUARTO DE CALDERAS	
	CUARTO DE MAQUINAS CONTRA INCENDIOS	
	CUARTO DE MAQUINAS ELÉCTRICO	
	CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO	
	TANQUES DE GAS	
	PATIO DE MANIOBRAS	
ALMACEN GENERAL		
<b>REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS</b>	AGUA POTABLE	✓
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	
	ENERGÍA ELÉCTRICA	
	ALUMBRADO PÚBLICO	
	TELÉFONO	
	PAVIMENTACIÓN	
	RECOLECCIÓN DE BASURA	
	TRANSPORTE PÚBLICO	
<b>EN RELACIÓN CON VIALIDAD</b>	VIALIDAD PRIMARIA	✓
	VIALIDAD SECUNDARIA	✓
	VIALIDAD TERCEARIA	
	VIALIDAD DE TERRACERIA	

## Ubicación

Esta se definirá a partir de los siguientes métodos, según corresponda.

**Localidades aisladas:** Se aplica cuando el radio de influencia máximo del módulo deportivo de cada localidad no converge.

La localidad más grande: el módulo deportivo para ampliar será el de la localidad con mayor cantidad de población.

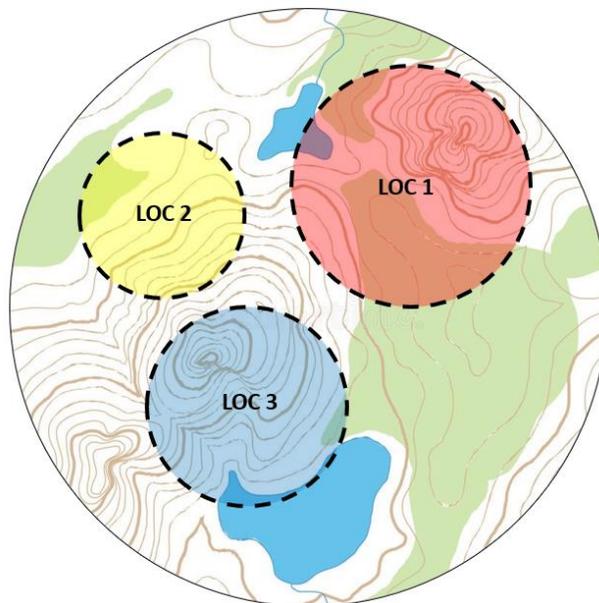


Imagen 59 – Localidades aisladas  
Fuente: Elaboración propia

**Localidades convergentes:** Cuando el radio de influencia máximo de dos o más localidades converge en al menos un punto entre estas, de la siguiente manera:

Dos Localidades: Se recurre al principio de “la localidad más grande” (ver imagen 60).

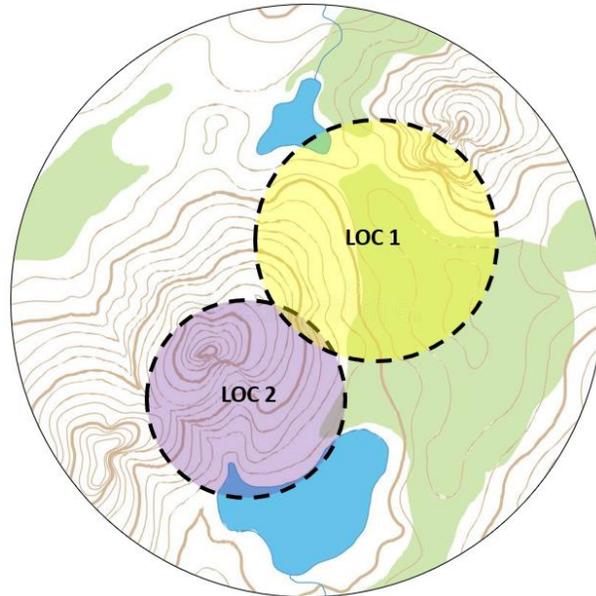


Imagen 60 – Dos localidades convergentes  
Fuente: Elaboración propia

Tres o más localidades:

El módulo deportivo para ampliar será el de la localidad con mayor cantidad de puntos de convergencia con las demás localidades de la micro región, (ver imagen 61), si existen dos localidades con la misma cantidad de puntos, se añadirá el principio de “la localidad más grande” como criterio de selección.

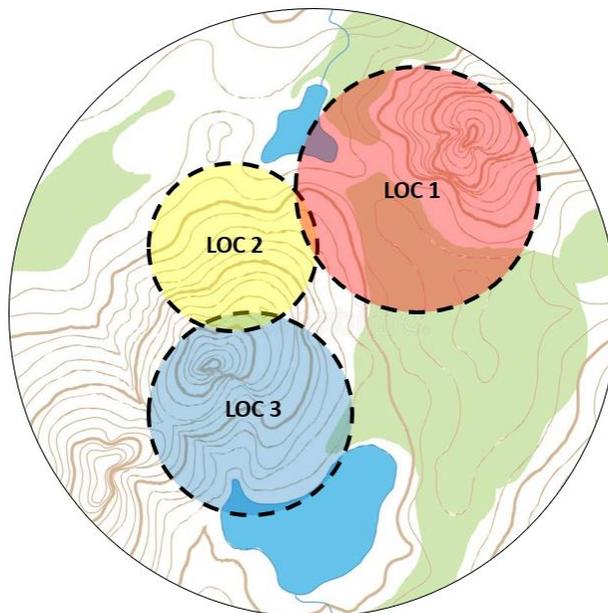


Imagen 61 – Tres o más localidades convergentes  
Fuente: Elaboración propia

**Localidades mixtas:** Cuando en una microrregión existen localidades aisladas y mixtas, (ver imagen 62):

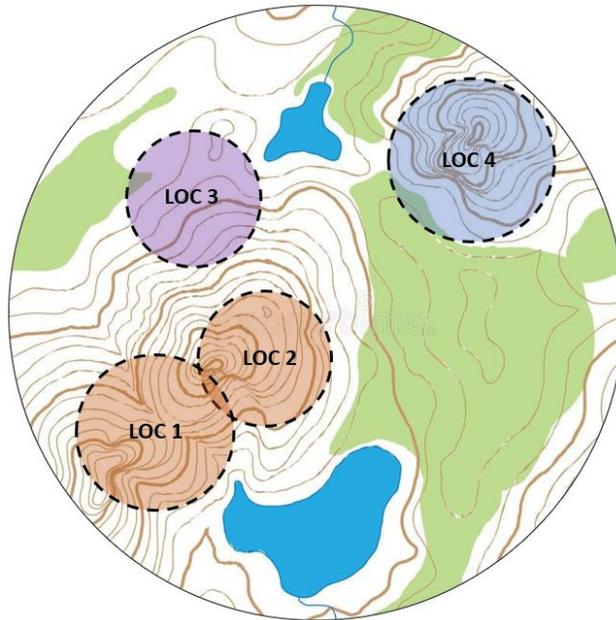


Imagen 62 – Localidades mixtas  
Fuente: Elaboración propia

En este caso las localidades convergentes serán agrupadas, formando “grupos convergentes”, mientras que las localidades aisladas se contarán de manera individual; el módulo deportivo a ampliar será el de la localidad o grupo convergente con mayor cantidad de población. En caso de que se trate del grupo convergente, se aplicará el método de “localidades convergentes” para la selección del módulo deportivo a ampliar.

### **Aplicación en zona de estudio**

En nuestra zona de estudio identificamos una microrregión con localidades mixtas (ver imagen \_), agrupadas de la siguiente manera:

TABLA DE SELECCIÓN DE MÓDULO DEPORTIVO PARA MICRORREGIÓN				
TIPO DE LOCALIDAD	LOCALIDAD	POBLACIÓN	TOTAL	PUNTOS DE CONVERGENCIA
LOCALIDAD AISLADA	SANTA LUCIA	1904	1904	0
GRUPO CONVERGENTE	COLONIA DR. GUSTAVO BAZ	1255	3767	1
	SAN JUAN ATZINGO	1119		3
	LOMA DE TEOCALTZINGO	841		2
	SANTA MARIA NATIVITAS	552		2
MÓDULO DEPORTIVO A AMPLIAR: SAN JUAN ATZINGO				

Tabla 51 –Selección de módulo deportivo para microrregión  
Fuente: Elaboración propia

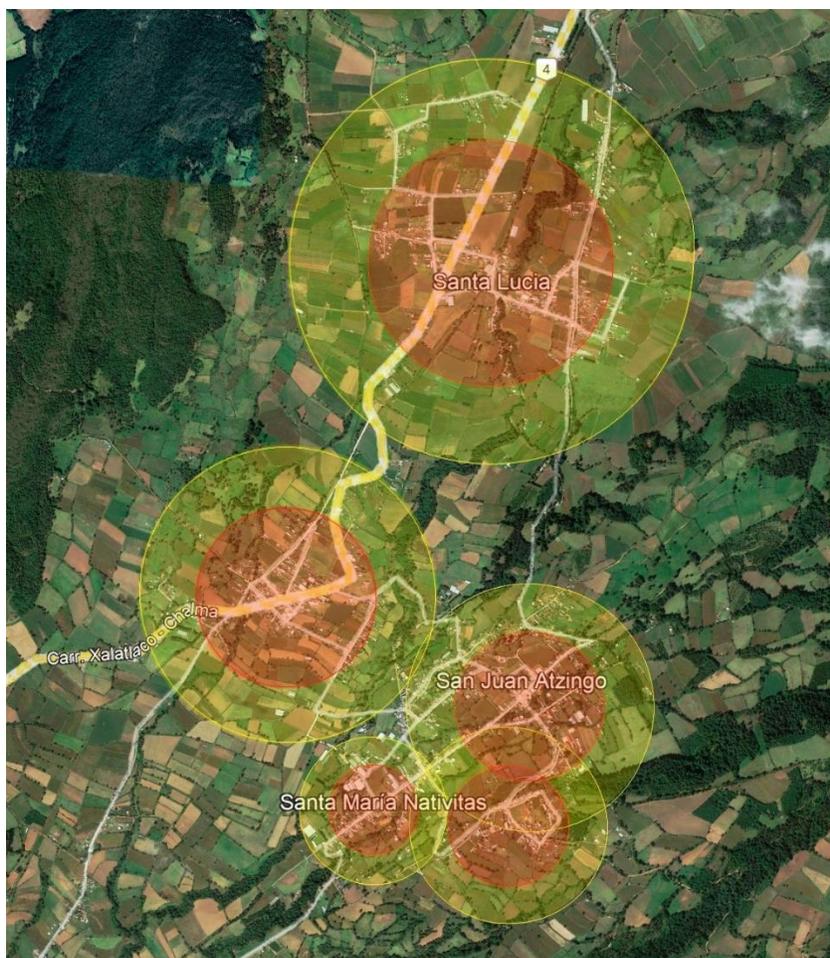


Imagen 63 – Radio de influencia de módulos deportivos en microrregión muestra  
Fuente: Elaboración propia

## Capítulo VI. Conclusiones

La hipótesis planteada en el presente trabajo menciona que, si se diseña una norma para dotar de espacios deportivos a localidades rurales en México y se aplica, se reducirá en gran medida la tendencia de la población a la práctica de actividades poco saludables, lo que generará grandes beneficios a largo plazo en aspectos como salud, seguridad pública, economía e identidad social, ésta se abordó a partir de un objetivo general; Diseñar una norma de dotación de espacios deportivos a para localidades rurales de México con el fin de mejorar la calidad de vida en comunidad a través de la práctica deportiva en diversas modalidades.

El objetivo general se cumple a partir de dar cabal cumplimiento de los objetivos particulares que son:

- Conocer la normatividad y especificaciones técnicas que norman la construcción y diseño de espacios para la práctica de actividades deportivas, a través del análisis la normatividad existente en México, así como los organismos y dependencias gubernamentales a las que concierne.
- Diseñar norma de dotación de espacios deportivos para localidades rurales a través de un conjunto de métodos de dimensionamiento desarrollados en este trabajo
- Diseñar norma de dotación de espacios deportivos para microrregiones rurales que complementen los alcances de la norma de dotación de espacios deportivos para localidades rurales.

La Norma de dotación de equipamiento deportivo para localidades rurales se planteó a través de factores humanos y regionales a modo de “ideal” omitiendo los factores políticos, los beneficios planteados no se verán hasta que se implemente esta o una norma con los mismos alcances a través de políticas públicas sostenidas en el tiempo.

## Bibliografía

- Aceves, E. R. (16 de Diciembre de 2022). Buscan médicos extender la prevención de enfermedades cardiovasculares. *Diario ContraRepública*.
- Álvarez, R. L. (2006). TLAHUICAS. *Pueblos Indígenas del México contemporáneo*. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- Aristegui Noticias. (04 de Marzo de 2022). México ocupa el quinto lugar de obesidad en el mundo. *Aristegui Noticias*.
- Bando Municipal. (2019). *legislacion.edomex.gob.mx*. Obtenido de <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/bdo066.pdf>
- Betancour, L. A. (2005). *Reglamento de construcciones para el Distrito Federal*. Trillas.
- Biblioteca nacional de medicina de EE.UU. (27 de Agosto de 2019). *Medline Plus*. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/acercade/uso/citar/>
- Calvillo Saldaña, Y. (2014). Espacio y delincuencia: un caso de estudio del robo a transeúnte en el Centro Histórico. *Espacialidades*, 112-151.
- Centro de estudios para el desarrollo rural sustentable y la soberanía alimentaria. (Abril de 2015). *La población indígena en el México rural*. Obtenido de Cedrssa.gob.mx: <http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/17Reporte%2023%20Poblaci%C3%B3n%20ind%C3%ADgena%20en%20el%20medio%20rural.pdf>
- Centros de investigación juvenil A.C. (s.f.). *Estudio básico de comunidad objetivo*. Obtenido de <http://www.cij.gob.mx/ebco2018-2024/9052/9052CD.html>
- Comision honoraria para la salud cardiovascular. (s.f.). *cardiosalud.org*. Obtenido de <http://cardiosalud.org/actividad-fisica-y-salud/gimnasios-al-aire-libre/#:~:text=Tambi%C3%A9n%20llamados%20Plazas%20Activas%2C%20Puntos,simplemente%20por%20disfrute%20y%20recreaci%C3%B3n>.
- Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte. (2015). *MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE LA COMISIÓN NACIONAL DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTE*. Secretaría de Educación Pública.
- Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte. (14 de Mayo de 2021). *Gobierno de México*. Obtenido de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/637401/Manual\\_de\\_Operacion\\_CEDEM.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/637401/Manual_de_Operacion_CEDEM.pdf)
- Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte. (2021). *Manual de Operación de Centros del Deporte Escolar y Municipal*.
- CONAVI. (2007). *Instalaciones Recreativas y Deportivas en Desarrollos Habitacionales*. Arroyo + Cerda, S.C.

- Consejo estatal de población. (s.f.). *Gobierno del Estado de México*. Obtenido de [https://coespo.edomex.gob.mx/indice\\_marginacion](https://coespo.edomex.gob.mx/indice_marginacion)
- Consejo Estatal de Población, Estado de México. (s.f.). *Rasgos demográficos de la población indígena, Estado de México*. Obtenido de [https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files\\_ipo/2015/20/1/65320eea5c29002027c9ef717d8dd3dc.pdf](https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files_ipo/2015/20/1/65320eea5c29002027c9ef717d8dd3dc.pdf)
- Consejo Estatal para el Desarrollo Integral de los Pueblos Indígenas. (s.f.). *EDOMEX*. Obtenido de <https://cedipiem.edomex.gob.mx/estadistica#:~:text=De%20acuerdo%20con%20datos%20del,ind%C3%ADgenas%20originarios%3A%20mazahua%2C%20otom%C3%AD%2C>
- Consejo Nacional de Población. (2010). Obtenido de <https://www.inpi.gob.mx/localidades2010-gobmx/>
- Couñago, A. (20 de Agosto de 2020). *Unycos*. Obtenido de <https://unycos.com/blog/que-es-bienestar/>
- Esbec\*, E., & Echeburúa\*\*, E. (Septiembre de 2015). *Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2891/289144321007.pdf>
- FUNCION. (20 de Noviembre de 2015). *FunciónForma.com*. Obtenido de <https://funcionforma.com/2015/11/20/analisis-de-areas-servicios-generales/>
- Galicia, D. (6 de Febrero de 2016). *Futboldiplomacia*. Obtenido de <https://futboldiplomacia.wordpress.com/2016/02/06/analisis-de-la-ley-general-de-cultura-fisica-y-deporte/>
- gobierno de México. (s.f.). Obtenido de <https://www.gob.mx/conade/que-hacemos>
- Gobierno de México. (s.f.). Obtenido de <https://www.gob.mx/sedatu/que-hacemos>
- Gobierno de México. (s.f.). Obtenido de <https://www.gob.mx/imss/articulos/infraestructura-deportiva-del-imss?idiom=es#:~:text=Actualmente%2C%20el%20Instituto%20Mexicano%20del,estadios%2C%20s%C3%B3lo%20por%20mencionar%20algunas.>
- Gobierno de México. (s.f.). *Gobierno de Mexico*. Obtenido de <https://www.gob.mx/inafed/articulos/conoce-los-beneficios-de-pertenecer-a-una-zona-metropolitana>
- González, C. M. (2016). Sobre la importancia del deporte como acción política: Razones y medidas de gobernanza. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 1-3.
- González, C. M. (2016). Sobre la importancia del deporte como acción política: Razones y medidas de gobernanza. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 5-6.
- Grdachal, Á. (16 de Octubre de 2019). *vitónica.com*. Obtenido de <https://www.vitonica.com/entrenamiento/gimnasios-al-aire-libre-asi-puedes-usar-sus-maquinas-para-ponerte-forma>

- Guirado, L. C. (2016). Importancia de la motricidad en el aprendizaje de los contenidos curriculares del segundo ciclo de Educación Infantil. Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada.
- Igea, M. G. (s.f.). *CONSUMOTECA*. Obtenido de <https://www.consumoteca.com/familia-y-consumo/sube-y-baja/>
- IMCO Staff, Centro de investigación el política pública. (5 de Agosto de 2021). Obtenido de <https://imco.org.mx/aumento-en-3-8-millones-la-poblacion-en-pobreza-entre-2018-y-2020/#:~:text=A%202020%2C%2043.9%25%20de%20la,3.8%20millones%20de%20personas%20adicionales.>
- INEGI. (2000). *Contenidos INEGI*. Obtenido de [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/76/702825498122/702825498122\\_3.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/76/702825498122/702825498122_3.pdf)
- Inegi. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Obtenido de [https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/rur\\_urb.aspx?tema=P](https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/rur_urb.aspx?tema=P)
- INEGI. (12 de Noviembre de 2021). *Inegi.org*. Obtenido de [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP\\_Diabetes2021.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_Diabetes2021.pdf)
- INEGI. (s.f.). *Cuentame de México*. Obtenido de [https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/rur\\_urb.aspx?tema=P](https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/rur_urb.aspx?tema=P)
- INEGI. (s.f.). *INEGI*. Obtenido de GLOSARIO: <https://www.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=localidades>
- ISTOCK*. (s.f.). Obtenido de <https://www.istockphoto.com/es/vector/ba%C3%B1os-p%C3%BAblicos-con-sanitario-para-personas-con-discapacidades-gm455317607-14555585>
- Juniu, S., & Salazar Salas, C. G. (2010). SIGNIFICADOS DE LA PALABRA "ESPARCIMIENTO" PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD. *Actualidades investigativas en educación*, 1-28.
- Ley general de Cultura Física y Deporte. (20 de Mayo de 2021). México.
- Llamas, G. R. (29 de Marzo de 2004). Los Valores en el Deporte. *Revista de educación*, págs. 9-19.
- Luri, S. (31 de Agosto de 2016). Problemas del deporte mexicano. *Excelsior*.
- MacGregor, M. T. (2003). Desarrollo y distribución de la población urbana en México. *Scielo*.
- MacGregor, M. T. (Abril de 2003). *Scielo*. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-46112003000100010](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112003000100010)
- Mark Sorensen, V. B. (Mayo de 1998). *Inter-American Development Bank*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Manejo-de-las-areas-verdes-urbanas.pdf>
- Mark Sorensen, V. B. (1998). *Manejo de las áreas verdes urbanas*. Washington, D.C.

- Martínez, D. J. (s.f.). *ieec.unam*. Obtenido de UNAM: <http://ru.iiiec.unam.mx/3946/1/057-Pineda-Mu%C3%B1oz.pdf>
- Merino, J. P. (2016). *DEFINICION.DE*. Obtenido de <https://definicion.de/columpio/>
- Meza, B. C. (13 de Enero de 2021). *Enlacecancha*. Obtenido de <https://www.enlacecancha.com/basquetbol/basquetbol-se-coloca-como-el-cuarto-deporte-mas-popular-en-mexico-en-2021/9575/>
- Ministerio de Educación de Ecuador. (s.f.). *Educación.gob*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/que-es-el-buen-vivir/>
- Moreno, G. A. (2008). La definición de salud de la organización mundial de la salud y la interdisciplinaria. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 93-96.
- Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito. (s.f.). *UNODC*. Obtenido de <https://www.unodc.org/dohadecaration/es/topics/crime-prevention-through-sports.html#:~:text=Particularmente%2C%20el%20deporte%20ofrece%20una,o%20de%20abuso%20de%20drogas.>
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito Viena. (2003). El deporte como instrumento de prevención del uso indebido de drogas. Nueva York, Estados Unidos.
- Organización Mundial de la Salud. (17 de Mayo de 2017). *OMS*. Obtenido de [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)#:~:text=Las%20ECV%20son%20la%20principal,muertes%20registradas%20en%20el%20mundo.](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)#:~:text=Las%20ECV%20son%20la%20principal,muertes%20registradas%20en%20el%20mundo.)
- Organización Mundial de la Salud. (26 de Noviembre de 2020). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Prieto, P. B. (s.f.). *medicoplus*. Obtenido de <https://medicoplus.com/ciencia/deportes-mas-practicados-mundo>
- PueblosAmerica. (2020). *PueblosAmerica*. Obtenido de <https://mexico.pueblosamerica.com/i/san-juan-atzingo/>
- Ramírez, W. (Agosto de 2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. Medellín, Colombia.
- Ramos, G. (05 de 2014). *Definición*. Obtenido de <https://definicion.mx/gimnasio/>
- Real Academia Española. (s.f.). Obtenido de DLE: <https://dle.rae.es/etnia>
- Reinserta Un Mexicano A.C. (2020). *NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES RECLUTADOS POR LA DELINCUENCIA ORGANIZADA*. REINSERTA.
- Rosales, C. H. (13 de Noviembre de 2020). *Universo Sistema de Noticias de la UV*. Obtenido de <https://www.uv.mx/prensa/general/mexico-ocupa-sexto-lugar-mundial-en-casos-de->



William Ramírez, S. V. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica . *Revista de estudios sociales*, 67-75.

Yáñez, A. B.v. (04 de Abril de 2017). LAS DROGAS COMO PROBLEMA SOCIAL Y EDUCATIVO EN LOS JÓVENES DE QUEVEDO. *ESTUDIOS CULTURALES Y SOCIALES*.

## **ANEXO 1: Normatividad Relacionada con dotación de Espacios Deportivo**

### **Nivel Nacional**

#### **Ley General de Cultura Física y Deporte**

La ley general de Cultura Física y deporte es el ordenamiento legal orden público e interés social y de observancia general en toda la república que reglamenta el derecho a la cultura física y el deporte en México reconocido en el artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, correspondiendo su aplicación en forma concurrente al Poder Ejecutivo Federal, por conducto de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE), las autoridades de los estados, los municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, así como los sectores social y privado, en los términos que se prevén (Ley general de Cultura Fisica y Deporte, 2021).

En octubre de 2011 se estableció constitucionalmente que toda persona tiene derecho a la cultura física y a la práctica del deporte, y que corresponde al Estado su promoción, fomento y estímulo; por lo que se comenzó a trabajar en una ley que sustituyera a la Ley General de Cultura Física y Deporte del 2003, el resultado llegó con la entrada en vigor de la nueva ley en materia deportiva, la cual lleva el mismo nombre que su antecesora pero con grandes diferencias regulatorias (Galicia, 2016).

Está compuesta de 5 títulos en los que cuenta con más de cien artículos que establecen los derechos y obligaciones de los deportistas, entre los que destacan el artículo 1º, que describe lo que reglamenta dicha ley, el artículo 2º, que menciona las finalidades de esta y que hablan un poco sobre los derechos de los deportistas

con discapacidad y el artículo 3º que menciona los principios de esta ley. Siendo a la fecha de elaboración de este trabajo, su última reforma publicada el 20 de mayo del 2021.

Esta Ley y su Reglamento tienen por objeto establecer las bases generales para la distribución de competencias, la coordinación y colaboración entre la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México en materia de cultura física y deporte, así como la participación de los sectores social y privado en esta materia con 12 finalidades generales, entre las que para fines de este trabajo destacan las siguientes: (Ley general de Cultura Física y Deporte, 2021).

**II.** Elevar, por medio de la activación física, la cultura física y el deporte, el nivel de vida social y cultural de los habitantes en las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México.

**IV.** Fomentar el desarrollo de la activación física, la cultura física y el deporte, como medio importante en la preservación de la salud, prevención de enfermedades, así como la prevención de las adicciones y el consumo de sustancias psicoactivas.

**XI.** Garantizar a todas las personas sin distinción de género, edad, discapacidad, condición social, religión, opiniones, preferencias o estado civil, la igualdad de oportunidades dentro de los programas de desarrollo que en materia de cultura física y deporte se implementen.

En el **artículo 3** se hace mención de que la cultura física y el deporte son un derecho fundamental para todos, así como los beneficios individuales y sociales que genera la práctica de actividades deportivas para lo que es indispensable una infraestructura adecuada y la generación de sistemas de financiamiento y administración eficientes y estables, que permitan desarrollar políticas y programas que contribuyan al objetivo común de hacer de la cultura física y el deporte un derecho de todos, sin embargo esta ley ni su reglamento determinan ni limitan la dotación de equipamiento deportivo en México, así como ninguna ley vigente.

En el **artículo 32** se menciona que cada entidad federativa municipios y, en su caso, las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México podrán contar, de

conformidad con sus ordenamientos, con un órgano que en coordinación y colaboración con la CONADE promueva, estimule y fomente el desarrollo de la cultura física y el deporte, así mismo se menciona la forma en que se integrará dicho sistema a nivel estatal y municipal.

El Título Quinto, Capítulo 1 (De la Infraestructura) consta de 9 artículos enfocados en este aspecto que es el eje central de esta investigación, entre los que destaca el **artículo 91**, en el que se dictamina que la planificación y construcción de instalaciones de cultura física y deporte financiadas con recursos provenientes del erario público deberán realizarse tomando en cuenta las especificaciones técnicas de los deportes y actividades que se proyecta desarrollar considerando los requerimientos de construcción de la “Norma Oficial Mexicana Correspondiente” para su uso por todo tipo de personas.

### **Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte**

La Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (Conade) es un organismo público descentralizado del gobierno federal adscrito a la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Es la institución encargada del fomento, administración y regulación, en materia de políticas públicas, vinculadas a la activación física de la población en general, y la regulación del deporte organizado, tanto aficionado, como profesional. (Wikipedia, s.f.)

Entre sus principales responsabilidades se encuentran:

1. Operar en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, los planes, programas y proyectos educativos que fomenten la formación en el área de deporte y cultura física.
2. Colaborar y asesorar a las instituciones de gobierno, sindicatos, organizaciones populares o de la sociedad civil y universidades en los eventos y programas de desarrollo deportivo.
3. Promover los programas, instituciones y eventos de capacitación e innovación de técnicas en materia de ciencias del deporte y activación física.

4. Otorgar registro y reconocimiento a asociaciones y organismos de deportistas, entrenadores, jueces y directivos de todas las ramas del deporte.
5. Vigilar el cumplimiento de los lineamientos de la La Ley General de Cultura Física y Deporte

Tiene como misión el “crear, desarrollar e implantar políticas de Estado que fomenten la incorporación masiva de la población a actividades físicas, recreativas y deportivas que fortalezcan su desarrollo social y humano, que impulsen la integración de una cultura física sólida, que orienten la utilización del recurso presupuestal no como gasto sino como inversión y que promuevan igualdad de oportunidades para lograr la participación y excelencia en el deporte” (Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte, 2015, pág. 8)

El Manual de Organización de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte, es el documento por el que se da a conocer información sobre los Antecedentes y evolución histórica de la CONADE, la Misión y la Visión de la institución, el Marco Jurídico que sustenta y regula sus funciones, y delimita el ámbito de responsabilidad y competencia del organismo; las Atribuciones que le confiere la Ley General de Cultura Física y Deporte, los Organigramas de cada una de las unidades administrativas que la integran que muestran la estructura de organización, los niveles jerárquicos y grados de autoridad, la Estructura Orgánica, y los Objetivos y Funciones por área. Es un documento susceptible a cambios continuos por la evolución y adecuación de la estructura orgánica de la CONADE (Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte, 2015, pág. 2).

### **Programa Institucional de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (2021-2024)**

Derivado del plan nacional de desarrollo 2019-2024, se fundamenta en el artículo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el que se le reconoce el derecho a toda persona a la cultura física y a la práctica del deporte.

Tiene como finalidad fomentar el desarrollo de la activación física, la cultura física y el deporte como medios importantes en la preservación de la salud, prevención de enfermedades y de delitos, y con ello elevar el nivel de bienestar social y cultural de

las y los habitantes de nuestro país tiene 6 objetivos prioritarios, enfocados en el desarrollo de deportistas en la población desde edades tempranas, entre los que para fines de este trabajo destacan los siguientes:

3. Fomentar la práctica regular de actividades físicas, deportivas y recreativas, coadyuvando a la disminución del porcentaje de sedentarismo en la población.
4. Promover la práctica del deporte de manera sistemática e incluyente desde la iniciación hasta la competencia deportiva de la población, principalmente en niñas, niños, adolescentes y jóvenes, como una herramienta para contribuir al desarrollo deportivo del país.

En este programa, además de profundizar en la relevancia de sus objetivos y las acciones puntuales para que estos se cumplan, se menciona que las acciones implementadas en favor de la cultura física y el deporte no están vinculadas entre sí, y no se otorga un seguimiento adecuado de los apoyos brindados a los diferentes sectores poblacionales. Es por ello que establece una secuencia lógica en el otorgamiento de apoyos para la promoción, fomento y estímulo de la cultura física y el deporte.



De acuerdo con esta secuencia lógica, se apoya desde la masificación de la actividad física, para continuar en la iniciación y formación deportiva, con el fin de

que se llegue a una participación en eventos deportivos nacionales, en donde se llevará a cabo la identificación y seguimiento de los deportistas en formación hacia el alto rendimiento, para finalmente terminar con apoyos a los deportistas de alto rendimiento que representen al país en eventos internacionales.

### **Centros del Deporte Escolar y Municipal (CEDEM)**

En el Manual de Operación de Centros del Deporte Escolar y Municipal (CEDEM) se destaca la importancia de formular, implantar y coordinar una nueva política de desarrollo social bajo el principio rector del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera”, poniendo énfasis en aspectos de tipo afectivo, motor y conductual, que propicie la creación de ambientes saludables y seguros en donde se puedan realizar actividades físicas, recreativas y deportivas, la cual permita brindar acceso a un programa integral que atienda principalmente al sector escolar, municipal, población indígena, o personas con discapacidad, asignando especial atención a los grupos vulnerables (Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte, 2021).

Con el fin de que que todas las personas, sin distinción de género, edad, condición social, religión, opiniones, preferencias o estado civil, tengan igualdad de participación en actividades deportivas, en este se presenta una propuesta de dotación de equipamiento deportivo bajo las siguientes modalidades;

#### **A) Centros de Deporte Escolar**

Tienen como finalidad la masificación de la iniciación deportiva y concentrar al alumnado de los niveles básico, media superior y superior. Siendo espacios ubicados dentro de la escuela o plantel educativo público.

<i>Centro Deportivo Escolar</i>	<i>Alumnado como mínimo por centro deportivo</i>	<i>Características del Municipio</i>
<i>Escuela de nivel básico</i>	200	<i>En la Capital y municipios con una población de más de 100 mil</i>
	100	<i>Municipios con una población entre 10 mil y 100 mil personas.</i>
	50	<i>Municipios con menos de 10 mil personas</i>
	25	<i>Municipios con menos de 1000 personas</i>
<i>Escuela de nivel media superior</i>	150	<i>Municipios, con más de 100 mil habitantes.</i>
	75	<i>Municipios con una población entre 10 mil y 100 mil personas.</i>
	50	<i>Municipios con menos de 10 mil y más de 1000 personas</i>
<i>Escuela de secundaria o técnica.</i>	20	<i>Municipios con menos de 1000 personas</i>
	50	<i>Municipios con más de 1000 personas.</i>
<i>Escuela de nivel superior</i>	20	<i>Municipios con menos de 1000 personas.</i>
	75	<i>Todos</i>

**B) Centros deportivos municipales**

Espacio público en condiciones para la práctica deportiva, como pueden ser unidades deportivas, canchas, campos, entre otros en los que participa la población en general.

<i>Centro Deportivo Municipal.</i>	<i>Población mínima por centro deportivo</i>	<i>Características del Municipio</i>
<i>Unidades deportivas o espacios públicos en condiciones para la práctica de un deporte</i>	300	<i>En la Capital y municipios con una población de más de 100 mil</i>
	150	<i>Municipios con una población entre 10 mil y 100 mil personas.</i>
	75	<i>Municipios con una población entre 10 mil y 100 mil personas.</i>
	50	<i>Municipios con menos de 10 mil y más de 1000 personas</i>
	25	<i>Municipios con menos de 1000 personas.</i>

**C) Centros de Deporte Adaptado**

Espacios públicos deportivos dirigidos para personas con algún tipo de discapacidad motora, física o intelectual, adecuados en los municipios o centros de rehabilitación como CREE, CRI o CAM, donde se pueda desarrollar algún deporte adaptado.

<i>Centros de Deporte Adaptado</i>	<i>Población mínima por centro deportivo</i>	<i>Características del Municipio</i>
<i>Espacios Públicos del DIF como centros de rehabilitación CREE, CRI para personas con discapacidad o casa asistencial para la atención de este tipo de sector de población.</i>	50	<i>En la Capital y municipios con una población de más de 100 mil habitantes.</i>
<i>Espacios Públicos de la SEP como los CAM que son los centros de atención múltiple para niños(as) y jóvenes con discapacidad</i>	50	<i>En la Capital y municipios con una población de más de 100 mil habitantes.</i>
<i>Espacios Públicos adecuados (municipal) para la práctica de algún deporte adaptado</i>	30	<i>Puede ser cualquier municipio.</i>

**D) Deporte Infantil para Casas Asistenciales**

Espacios dirigidos a personas vulnerables que se encuentran en casas hogar o centros asistenciales con el fin de promover el desarrollo integral y valores en los niños (as) y jóvenes que se encuentran en las casas hogar a través del deporte, combatiendo las causas y efectos de la vulnerabilidad, debido a que el deporte favorece no sólo su salud, sino a su autoestima ayudándoles a relacionarse mejor con los demás por medio del trabajo en equipo.

<i>Centros de Deporte Infantil para Casas Asistenciales</i>	<i>Población mínima por centro deportivo</i>	<i>Características del Municipio</i>
<i>Espacios Públicos del DIF Nacional como son: casas asistenciales, orfanatos, entre otros, para personas desamparadas.</i>	30	<i>En la Capital y municipios con una población de más de 100 mil habitantes.</i>

**E) Centros Deportivos de Desarrollos Indígenas**

Espacios destinados a la población que se encuentra en comunidades o albergues indígenas, ubicados en municipios de muy alto grado de marginación principalmente donde se promueve el deporte de arraigo, la competencia, adicionalmente, se realizan talleres de equidad, prevención de adicciones, entre otros con el fin de fortalecer el Desarrollo Indígena a través de la práctica deportiva.

<i>Centros Deportivos de Desarrollo Indígenas</i>	<i>Población mínima por centro deportivo</i>	<i>Características del Municipio</i>
<i>Espacios, canchas, unidades deportivas públicas, dónde se encuentren zonas vulnerables de comunidades indígenas.</i>	30	<i>De acuerdo al listado de las comunidades o localidades que el INPI tenga focalizado.</i>

**F) Centros Deportivos de Diagnóstico para Jóvenes en Conflicto con la Ley**

Espacios deportivos ubicados en los Centros de Internamiento, Diagnóstico y Tratamiento a Adolescentes en Conflicto con la Ley aptos para llevar a cabo actividades deportivas, así como la selección del lugar y jóvenes que recibirán

capacitación en el ámbito deportivo, para que puedan prepararse como árbitros, promotores deportivos, entre otros y así contribuir al fomento del deporte social con el fin de fomentar la integración, valores y opciones del uso del tiempo libre, a través del desarrollo de actividades deportivas de manera organizada, regular e incluyente que contribuya para que los jóvenes menores de edad cuenten con una alternativa positiva para desarrollar sus habilidades y aprender alguna disciplina que permita su inclusión social, además de obtener un ingreso económico cuando cumplan su sentencia.

<i>Centro Deportivo de Diagnóstico para Jóvenes en Conflicto con la Ley</i>	<i>Población mínima por centro deportivo</i>	<i>Características del Municipio</i>
<i>Espacios Públicos de los Centros de Internación, Diagnóstico y Tratamiento de Adolescentes o Consejos Tutelares de Menores.</i>	<i>10 internos y/o externos</i>	<i>En la Capital y municipios con una población de más de 100 mil, o el que indique Dirección General de Prevención y Tratamiento de Menores.</i>

**G) Centros del Deporte para la Atención de Adultos Mayores**

Espacios públicos adecuados o centros asistenciales para la atención de Adultos Mayores donde se pueda desarrollar algún deporte o actividad física con el fin de brindar la oportunidad de mejorar sus funciones motrices y prevenir el deterioro cognitivo.

<i>Centros del Deporte de Inclusión a Adultos Mayores</i>	<i>Población mínima por centro deportivo</i>	<i>Características del Municipio</i>
<i>Espacios Públicos adecuados para adultos mayores, donde puedan realizar actividades físicas y deportivas.</i>	<i>20</i>	<i>En la Capital y municipios con una población de más de 100 mil habitantes.</i>

**H) Centros deportivos del IMSS**

Espacios ubicados en las unidades o centros deportivos del IMSS en las diferentes delegaciones dirigido a la población afiliada y sus familiares con el fin de fomentar la práctica deportiva de manera regular e incluyente para la población.

<i>Centros Deportivos del IMSS</i>	<i>Población mínima por centro deportivo</i>	<i>Características del Municipio</i>
<i>Unidades deportivas o espacios públicos en condiciones para la práctica de un deporte</i>	300	<i>En la Capital y municipios con una población de más de 100 mil</i>
	150	<i>Municipios con una población entre 10 mil y 100 mil personas.</i>
	50	<i>Municipios de muy alta marginación, con menos de 10 mil personas</i>

**I) Centros Deportivos en Zonas Prioritarias**

Espacios deportivos adecuados localizados en zonas de violencia o polígonos de atención prioritarios con el fin de contribuir al bienestar de la población por medio del deporte en aquellas zonas o polígonos que se encuentran focalizadas por diferentes índices como la violencia, conductas antisociales, entre otros.

<i>Centro Deportivo en zonas Prioritarias.</i>	<i>Población mínima por centro deportivo</i>	<i>Características del Municipio</i>
<i>Espacios, canchas, unidades deportivas públicas ubicadas en zonas prioritarias</i>	50	<i>Los definidos por la Estrategia Nacional de Prevención de Adicciones o alguna otra que contribuya a la prevención de la violencia.</i>

**Derechos y Obligaciones de los diferentes Centros Deportivos**

Los derechos y obligaciones establecidos en el manual de operación de centros del deporte escolar y municipal para su operatividad y funcionalidad establecen que deberán cumplir lo siguiente:

- I. Será responsabilidad de la Dirección de Centros del Deporte Escolar y Municipal de la CONADE dar seguimiento a la operación de su línea de acción en el ámbito nacional
- II. Será responsabilidad de los beneficiarios de la línea de acción de CEDEM coordinar, dar seguimiento y supervisar la operación de los diferentes Centros Deportivos y sus actividades.

- III. Será responsabilidad de cada beneficiario según corresponda, seleccionar las instalaciones deportivas necesarias para el funcionamiento y desarrollo de los diferentes tipos de Centros Deportivos.
- IV. Los Centros Deportivos serán incluyentes y estarán ubicados físicamente en los planteles de educación básica, media superior, superior, instalación deportiva municipal e instalaciones públicas que reúnan las condiciones de infraestructura adecuadas de cada una de las disciplinas deportivas que se atenderán, así como las de seguridad para los usuarios.
- V. Promover que los(as) promotores(as), profesores(as) y entrenadores(as) se encuentren capacitados de modo que la población reciba una mejor orientación y enseñanza respecto a la práctica de actividades físicas y deportivas, motivándolos a realizarla de manera continua y sistemática.
- VI. Las y los promotoras/aes, profesoras/es y entrenadoras/es que se encuentren operando en los Centros Deportivos según corresponda, deberán implementar las acciones deportivas para lo cual se establecerán acuerdos con el beneficiario para los apoyos económicos, materiales y el seguimiento correspondiente con la finalidad de que exista el compromiso de fomentar la iniciación e integración al deporte social.
- VII. El entrenador, profesor y promotor deportivo, está obligado a darle buen uso y mantenimiento de las instalaciones, equipo y material deportivo que será utilizado exclusivamente en el centro deportivo dónde se encuentre operando.
- VIII. El horario y días de atención se establecerán de acuerdo a las necesidades de las/los participantes y disponibilidad de instalaciones. Asimismo, derivado de algún acontecimiento extraordinario, como es el caso de la pandemia COVID-19, las instalaciones deportivas podrán ser utilizadas de acuerdo a lo señalado por el Gobierno Mexicano y de cada entidad, dependiendo del riesgo epidémico señalado en la semaforización (rojo, naranja, amarillo, verde) por ejemplo, si la entidad está catalogado en el riesgo de color naranja, los parques y ciclo vías estarán funcionando al 30% de su capacidad y aforo. Cabe hacer mención que, la Dirección

de CEDEM hará llegar por oficio algunas consideraciones y/o sugerencias para la implementación de su línea de acción a nivel nacional, contribuyendo a la prevención de los contagios.

- IX. Los Centros Deportivos Municipales que requieran rehabilitación o adecuación de espacios para la práctica de alguna disciplina deportiva, deberán de notificarse a la Dirección de Centros del Deporte Escolar y Municipal adjuntando las fotografías de lo que se requiera reparar, asimismo deberán remitir un oficio a la Subdirección del Deporte quien tiene a cargo la Dirección de Infraestructura Deportiva, para evaluar costo, impacto y condiciones del espacio.
- X. Los centros deportivos que sean apoyados con recurso federal de acuerdo a la disponibilidad presupuestal y concepto asignado en el convenio, deberán incluir una lona (de acuerdo al manual de identidad de la CONADE), o pintar el logo oficial de la CONADE y CEDEM en estos espacios deportivos, esto con la finalidad de identificar los centros deportivos en los que la CONADE fomenta el deporte.
- XI. Para ser considerado un centro deportivo, deberá tener un mínimo de tres disciplinas deportivas, excepto los centros que atienden a personal vulnerables (adultos mayores, indígenas, casas asistenciales, personas con impedimentos físicos, entre otras), así como aquellos que se realicen en sinergia con los programas federales, además, de los ubicados en zonas vulnerables o de muy alta marginación, las disciplinas que se apoyen deberán ser de las Asociaciones Deportivas Nacionales Olímpicas y no Olímpicas, así también tendrán que incluir deportes o actividades físicas para las personas de la tercera edad, deportes o juegos de mayor arraigo en las comunidades indígenas (ejemplo, juego de pelota), así como de deporte adaptado. Para el caso de las medidas que se deben tomar en cuenta por la pandemia COVID-19, se deberá considerar tres niveles de riesgo de contagio en función a la práctica deportiva, los cuales son: a. Riesgo bajo: Deportes individuales (ejemplo, atletismo, bádminton etc.), Deportes en Medio Natural (remo, vela,

- bicicleta de montaña) b. Riesgo medio: Deportes de conjunto. c. Riesgo alto: Deportes de combate y de contacto extremo como: boxeo, básquetbol, entre otros.
- XII. No se deberán reportar a esta Dirección de CEDEM las actividades que correspondan a la línea de acción de Activación Física, con la finalidad de no duplicar acciones, ni recurso de la CONADE.
- XIII. Los espacios o unidades deportivas que no cumplan con el número de personas atendidas y que los beneficiarios tengan la intención de integrar como Centros Deportivos, deberán remitir por escrito a la Dirección de CEDEM, los motivos por los cuales desean incorporarlo (nombre de la unidad, municipio, población, deportes, entre otros), con el fin de evaluar si procede o no.
- XIV. Cada centro deportivo deberá contar con un Reglamento Interno del uso de las instalaciones, equipamiento y material deportivo, el cual tendrá que ser respetado, asimismo, la/el Coordinador dará seguimiento y verificará que se dé cumplimiento, además, en caso de ser posible se colocará una lona o aviso con los datos de dónde dirigirse en caso de alguna queja y añadir los teléfonos correspondientes de los beneficiarios, esto con el fin de dar una mejor atención a la ciudadanía y seguimiento a los CEDEM a nivel nacional de su funcionamiento y operación.
- XV. Derivado de la pandemia COVID-19, las personas que tengan acceso a los centros deportivos deberán cumplir y respetar las indicaciones del personal de salud, protección civil y deportivo, en el uso de las instalaciones y materiales que se pongan a su disposición, así mismo, se recomienda contar con servicio de atención médica en los horarios de las actividades deportivas y protocolos en caso de alguna emergencia.
- XVI. Los centros deportivos deberán remitir Anexo de Inicio o Baja de Operación (cuando se apertura o ya no opere el CEDEM), asimismo deberá remitir al cierre del trimestre (una vez ministrado el recurso) el Anexo II (seguimiento estadístico o de metas) de acuerdo a los formatos

y lineamientos establecidos en la sección de Anexos de Control y Seguimiento de este Manual.

- XVII. Los Centros Deportivos serán supervisados por las/los Coordinadores CEDEM según corresponda y de acuerdo a la disponibilidad presupuestal, con la finalidad de tener control y seguimiento de los mismos, que permita identificar sus debilidades y fortalezas para eficientar la operación de estos.
- XVIII. Para el caso de los centros deportivos vulnerables, la Dirección de CEDEM, podrá dar seguimiento a la operación de estos con apoyo del denominado Enlace de proyectos CEDEM-CONADE que cumplan los requisitos, quienes planearán, diagnosticarán, organizarán y orientarán a los Beneficiarios para la implementación de algún proyecto dirigido por la Dirección de CEDEM, los cuales serán apoyados con un recurso económico y autorizados por esta área.
- XIX. Con base en la disponibilidad presupuestal, se les otorgará estímulos a entrenadores(as), promotores(as), profesores(as) o facilitadores(as) deportivos que se encuentren operando en los centros deportivos, según corresponda, mismos que deberán cumplir con los requisitos y funciones establecidos en este Manual.

## **ORGANIGRAMA**



### Antecedentes

En 2002, con el propósito de ofrecer espacios deportivos para que la población mexicana practicara alguna disciplina deportiva durante su tiempo libre, se implementaron los Centros del Deporte Escolar y Municipal, logrando en 2012 apoyar cerca de 6,000 centros deportivos a nivel nacional, ubicados en 1,305 municipios, para su operación se otorgaba material deportivo, mantenimiento básico, promoción y capacitación a promotoras(es) (Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte, 2021).

Para el año 2013, fue necesario remodelar la estrategia de Centros del Deporte Escolar Municipal, fue por ello que, con el propósito de promover el deporte social de manera organizada e incluyente, se empezaron a constituir ligas y clubes logrando para finales del 2015 la operación y constitución de 5,322 Ligas y Clubes Oficiales Municipales, ubicados en 1,652 municipios y 16 delegaciones a nivel nacional. Además, se constituyeron 342 ligas y clubes oficiales escolares a nivel

nacional en deportes como ajedrez, atletismo, beisbol, boliche, boxeo, futbol, natación, patinaje, softbol, entre otros (Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte, 2021).

En 2019 se llevó a cabo la firma de Convenio entre la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) y esta Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte con el programa de “Jóvenes Construyendo el Futuro” y el proyecto de “Jóvenes Construyendo el Deporte en México”, el cual tiene como objetivo la capacitación de jóvenes dotándoles de herramientas básicas para que funjan como promotoras(es) deportivos coadyuvando al fomento de la actividad física y deportiva masiva, sistemática e incluyente, creando habilidades y valores que favorezcan su inserción social y contribuyan a disminuir el sedentarismo. (Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte, 2021).

**Nivel Estatal**

**Ley de Cultura Física y Deporte del Estado de México**

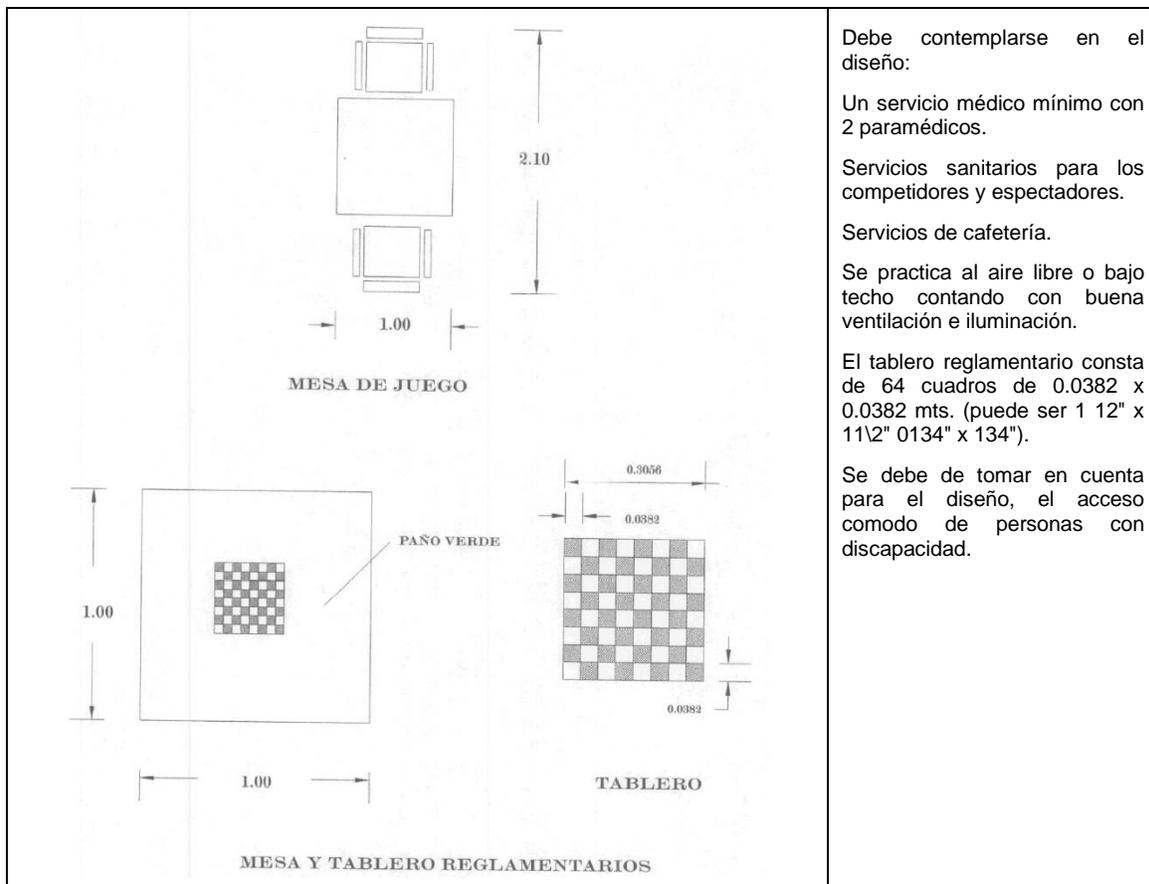
La Ley de cultura física y Deporte del Estado de México es de orden público e interés social y de observancia general en el Estado de México y tiene por objeto regular la planeación, organización, coordinación, promoción, fomento y desarrollo de la cultura física y deporte en el Estado de México, así como establecer las bases generales para la distribución de competencias, la coordinación y colaboración entre el gobierno del Estado de México y sus municipios así como con la participación de los sectores social y privado en materia de cultura física y deporte.

**ANEXO 2: Especificaciones de Normatividad para la Infraestructura Deportiva**

<b>AJEDREZ</b>	
ESQUEMA	ESPECIFICACIONES

<p style="text-align: center;">ÁREA REGLAMENTARIA</p>	<p>El espacio reglamentario para la mesa de ajedrez es de 3.00 x 3.00 mts.</p> <p>Para un torneo se utilizan mesas individuales de 1.00 x 1.00 mts. O bien cubiertas de madera de 1.22 x 2.44 mts. Alojando 2 parejas por cubierta.</p> <p>El nivel de iluminación recomendado es de 300 luxes.</p>
<p><b>ESTANDARES:</b></p> <p>Se debe incluir una mesa de registro a la entrada con 3 sillas y una computadora que sorteará el rol de juegos.</p> <p>Las mesas de juego deben cubrirse con manteles de paño verde olivo, equipándolas con un reloj y un tablero de juegos oficial.</p>	

AJEDREZ	
ESQUEMA	ESPECIFICACIONES



Debe contemplarse en el diseño:

Un servicio médico mínimo con 2 paramédicos.

Servicios sanitarios para los competidores y espectadores.

Servicios de cafetería.

Se practica al aire libre o bajo techo contando con buena ventilación e iluminación.

El tablero reglamentario consta de 64 cuadros de 0.0382 x 0.0382 mts. (puede ser 1 12" x 11 1/2" 0134" x 134").

Se debe de tomar en cuenta para el diseño, el acceso comodo de personas con discapacidad.

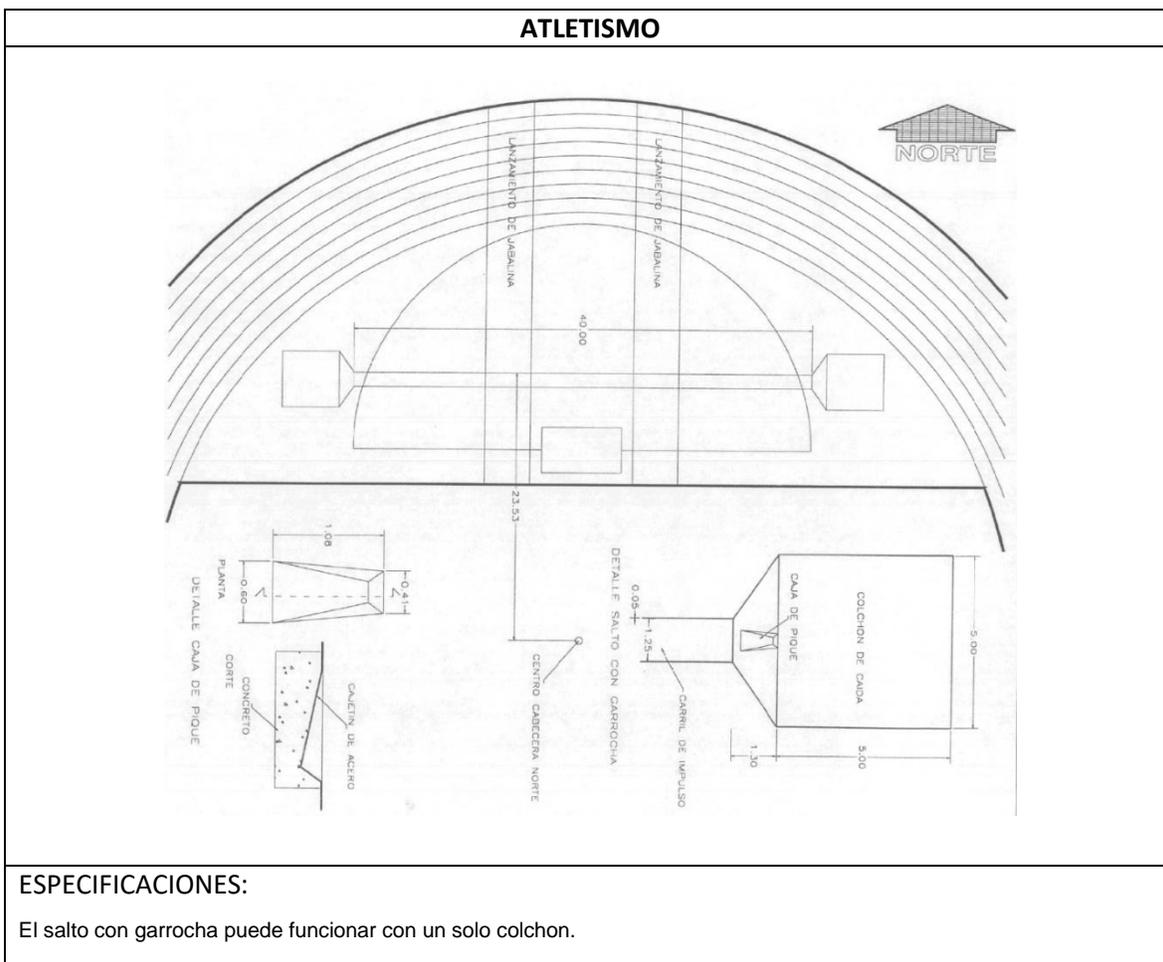
<b>ATLETISMO</b>	
ESQUEMA	ESPECIFICACIONES



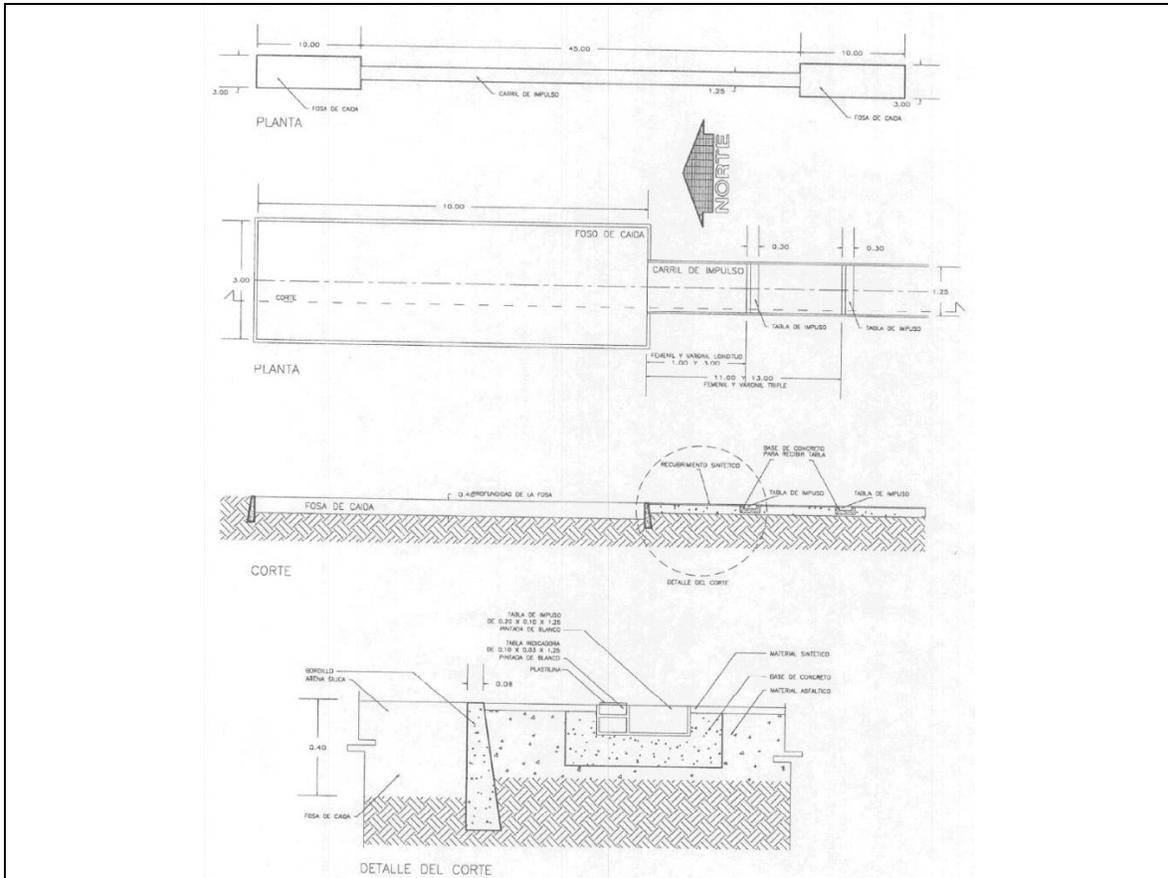
Es conveniente que el riel de aluminio sea desmontable, para que no se deteriore durante los juegos de futbol.

A lo largo del canal de desagüe, se preverán registros y tuberías de desahogo según características del terreno y de la precipitación pluvial.

La rejilla pluvial se interrumpe en el carril de lanzamiento de jabalina.



**ATLETISMO**



**ESPECIFICACIONES**

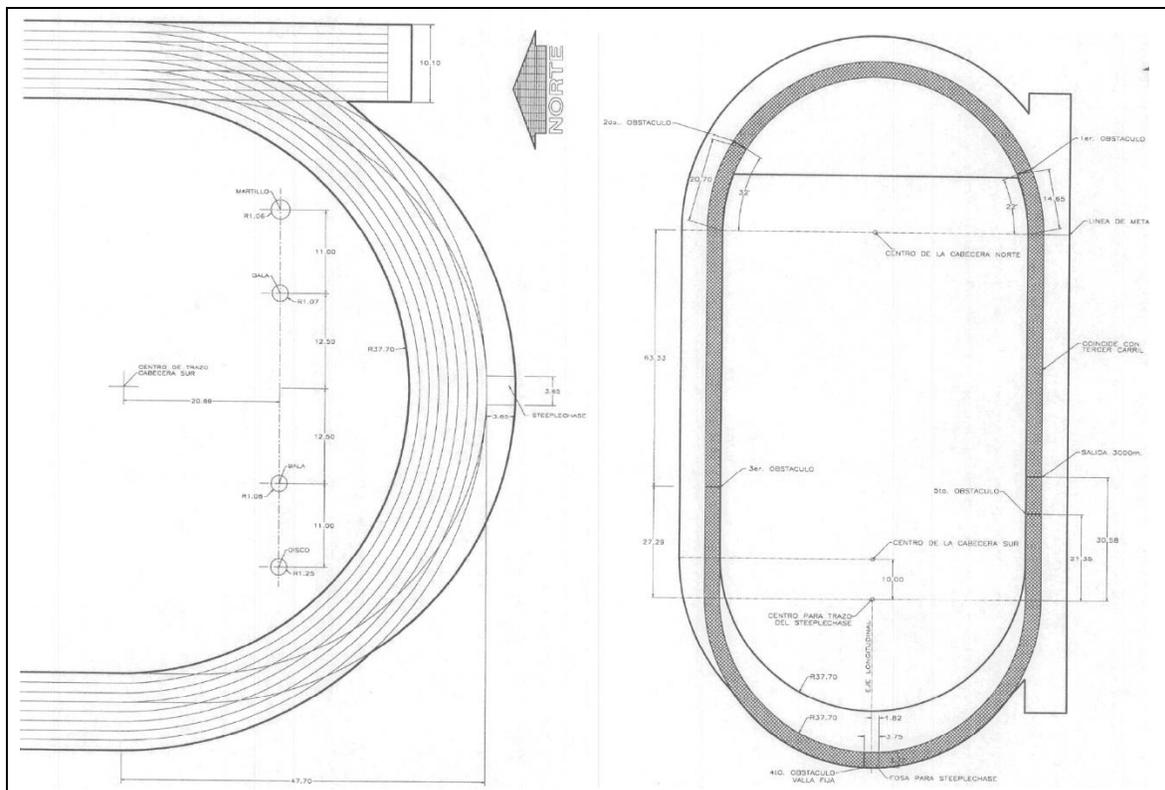
Las dimensiones de la guarnición que forma la fosa de caída y la elaboración de un fondo con o sin drenaje están en función de la calidad de suelo y el clima de la región.

Se debe mantener 0.8m en la corona de la guarnición.

El elemento que sujeta la tabla de impulso y la indicadora se encuentra en el mercado de manera integral siendo conveniente conocer sus características previo a la elaboración de la base de concreto.

La funcionalidad óptima de este salto requiere dos fosas de caída, sin embarco puede funcionar con una sola fosa.

**ATLETISMO**



### ESPECIFICACIONES

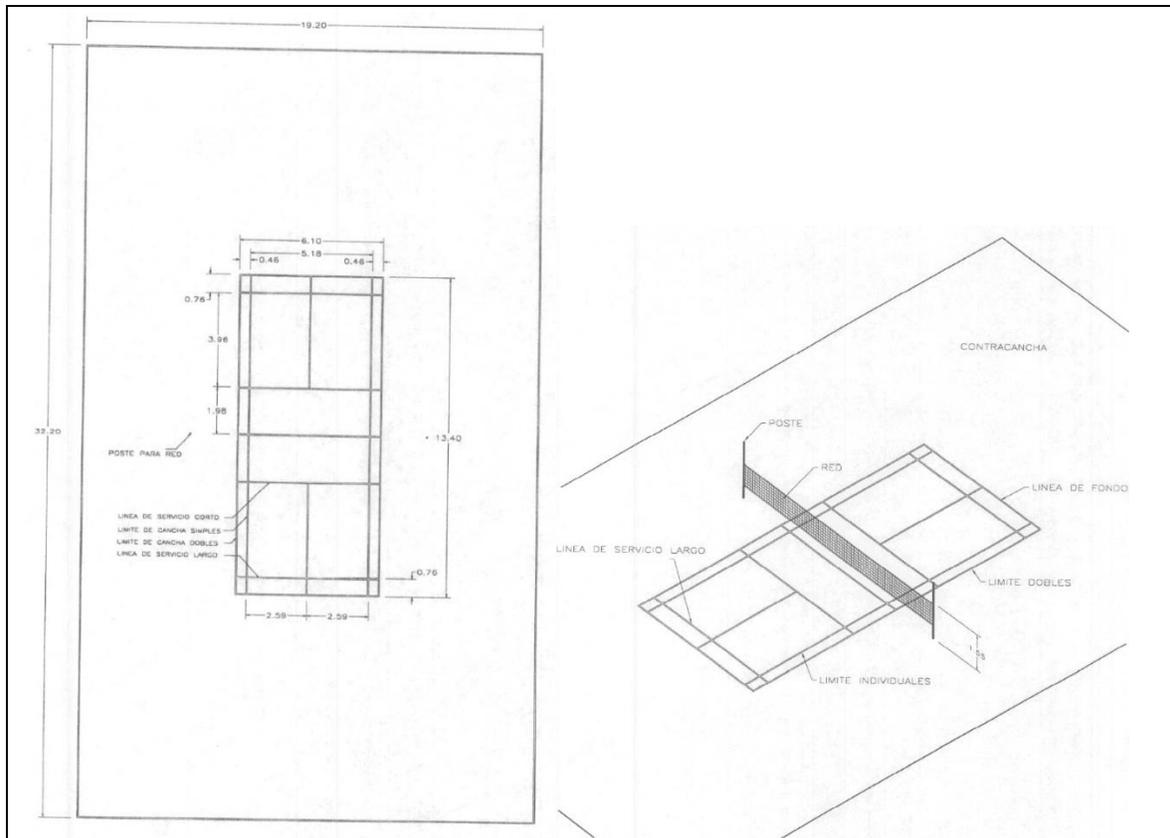
Las jaulas de los lanzamientos se orientan hacia el campo interno de la pista.

La posición de los obstáculos no se pinta sobre la pista con líneas, pero se recomienda hacer alguna marca para colocarles con exactitud.

Como alternativa puede colocarse la fosa del steeplechase por dentro de la pista.

El área ashurada corresponde al área que se utiliza en la prueba de 3,000 m con obstáculos.

## BÁDMINTON



**ESPECIFICACIONES**

El trazo es simétrico con respecto a los ejes transversal y longitudinal

Todas las líneas serán pintadas de 0.04m de grosor en color blanco.

Considerar preparaciones para postes desmontables (con altura efectiva de 2.55m mismos de voleibol).

La red se colocará a una altura de 1.55 desde su parte alta hacia el nivel del piso.

Las medidas 6.10 x 13.40m, son a paños exteriores.

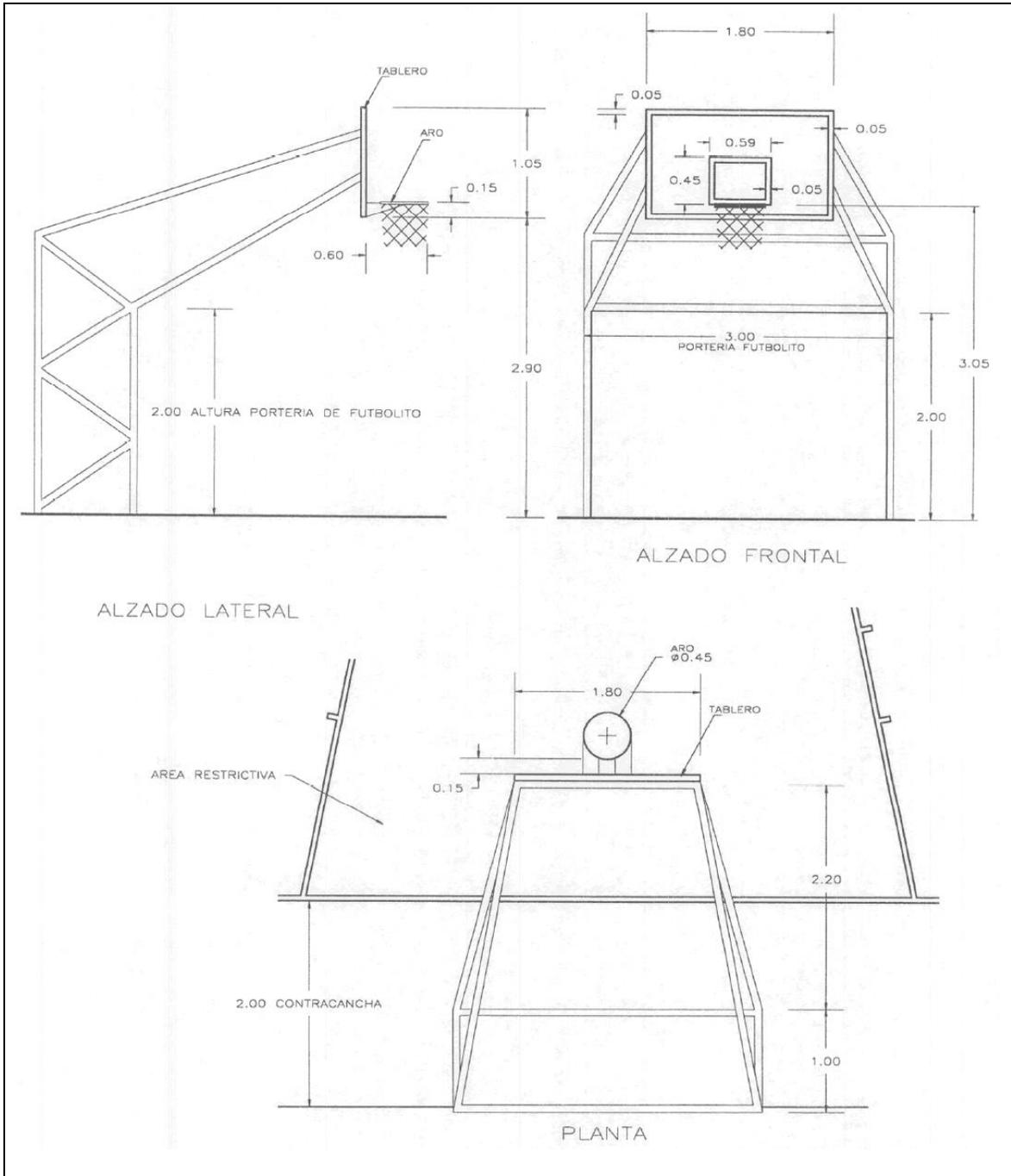
La altura del poste sobre el nivel del piso es de 2.55 (se utilizan los mismos postes del voleibol).

La red se coloca a una altura de 1.55m. N.p.t. sobre su parte superior.

La colocación de los postes está de acuerdo a la cancha de voleibol para aprovechar la misma preparación.

**BALONCESTO**



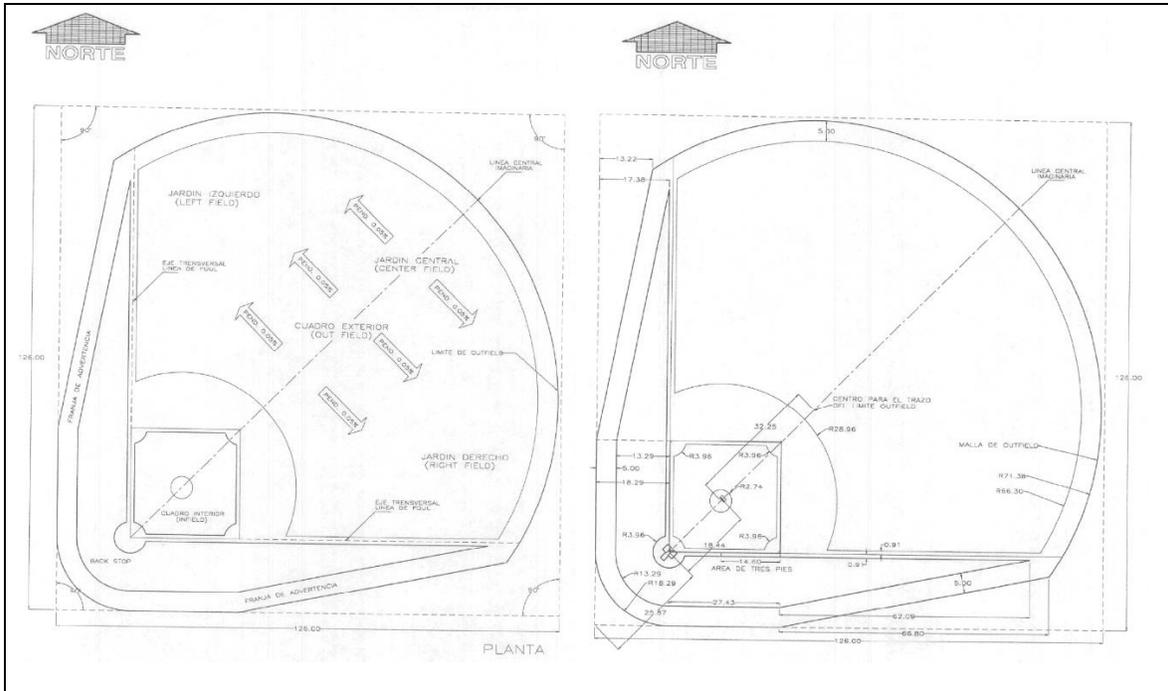


**ESPECIFICACIONES**

El aro es de fierro redondo de 3/4". Su diámetro interior es de 0.45m

Las dimensiones y ubicación del tablero y aro son normas del basquetbol, el diseño de la estructura es propuesta la conade para aprovechar la misma como porteria en la cancha de futbolito.

**BEISBOL**



### ESPECIFICACIONES

El cuadro interior o infield no deberá tener pendiente.

El área útil requerida es de 12959.63m<sup>2</sup> circunscrita en un cuadrado de 126m por lado, 15876.00m<sup>2</sup>.

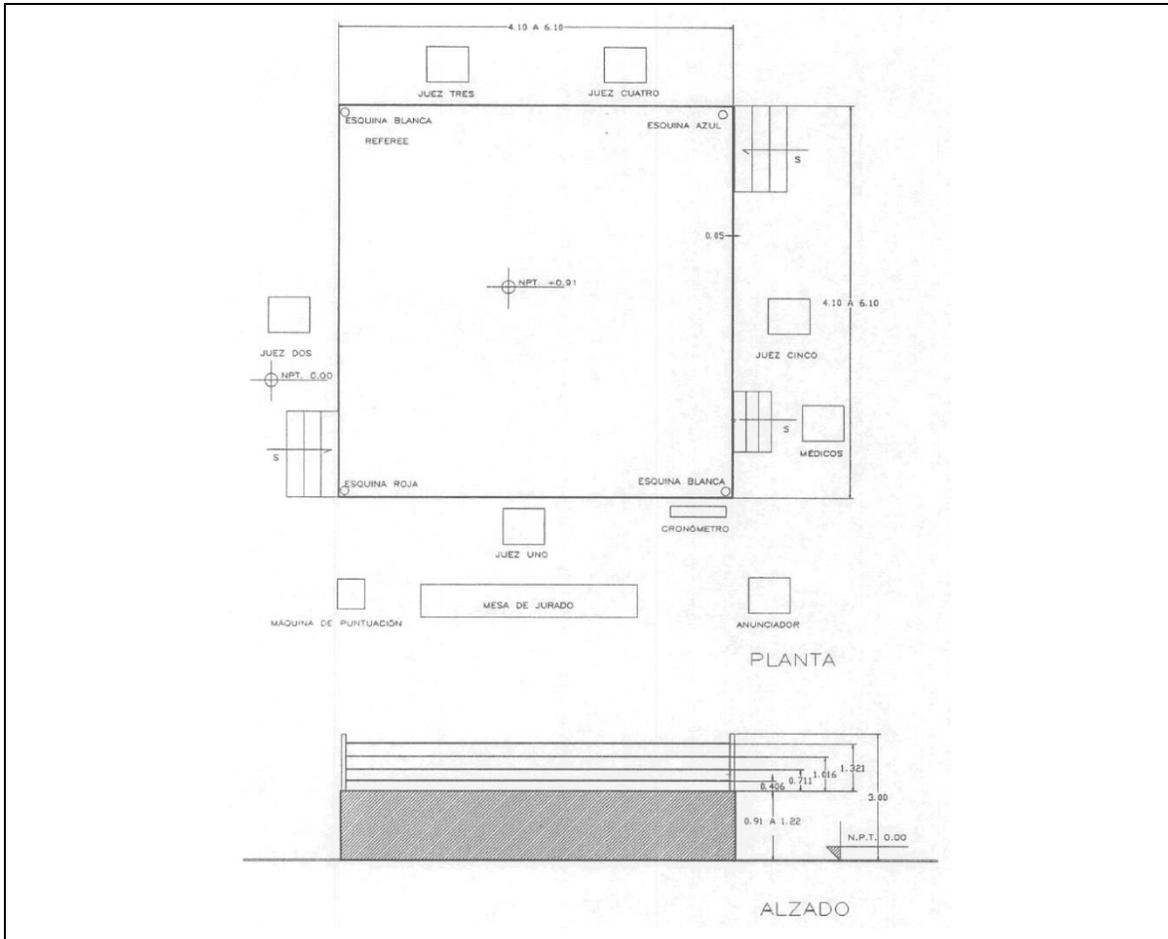
La orientación óptima es: 3ro. Base al norte, home hacia el sur.

En el límite de outfield, se colocará una malla de 2.00m. de altura.

El dogout estará localizado de tal forma que permita a los jugadores observar el juego y descansar, sin obstruir la visibilidad del público. Ni interferir en el juego.

### BEISBOL





**ESPECIFICACIONES**

La medida optima será de 6.10 x 6.10 metros. Sin líneas de delimitación.

La plataforma será libre de asperezas y sobresaldrá del cuadrilátero.

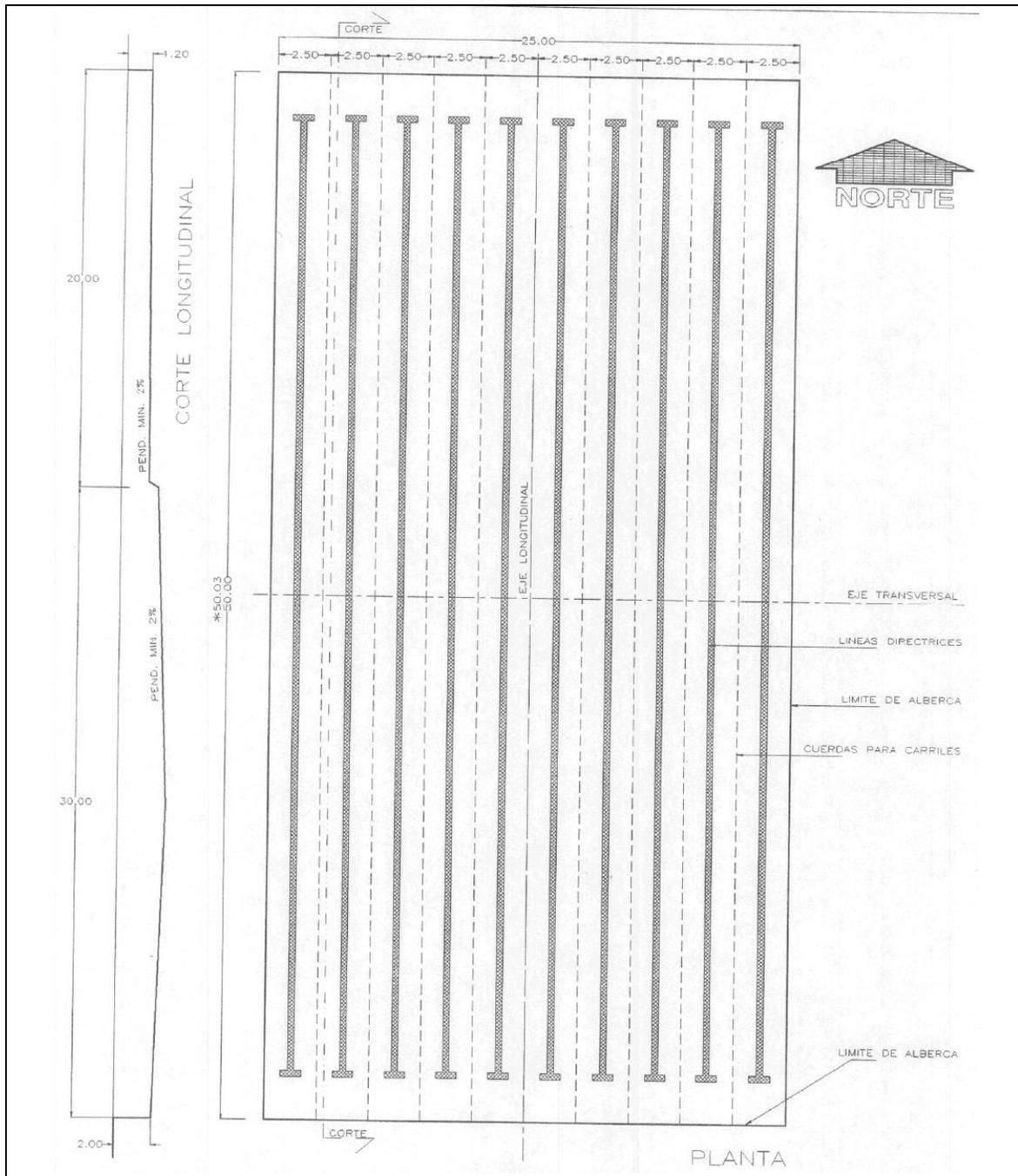
tendrá 4 cuerdas h1-40.6, h2-71.1, h3-101.6 y h4=132.1 cm respectivamente, estas cuerdas general mente son de cable tensado forrado de plástico y una capa de franela y estarán unidas entre si en cada lado y a intervalos regulares con dos cintas de tela fina de 3 a 4 cm. Estas cintas de tela no deberán deslizarse en la cuerda.

El ring deberá disponer de 3 escaleras; dos en las esquinas opuestas (azul y rojo) y una neutral para los árbitros y los médicos (blanco).

En campeonatos importantes se utilizarán dos ring.

La superficie del ring consta de una capa de alfombra, bajo alfombra y la tarima de madera sobre la estructura metálica (finalmente puede llevar una lona antiderrapante en lugar de la alfombra)

**ALBERCA OLÍMPICA Y FOSA DE CLAVADOS**



### ESPECIFICACIONES

Las dimensiones son libres (paños interiores).

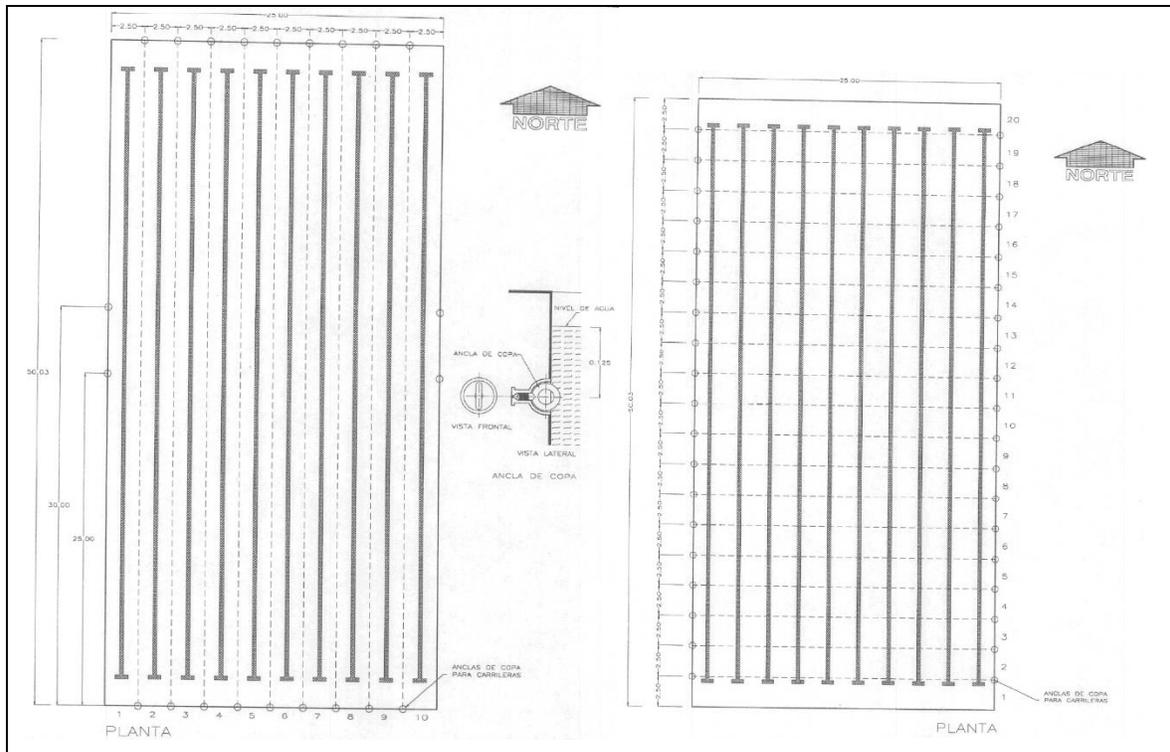
La longitud efectiva de la alberca es de 50.00m se consideran 0.03m por las placas de toque

La profundidad de la alberca es de 2.00 a 1.20m.

La orientación óptima de la alberca, cuando se encuentre a descubierto es norte-sur.

50.03 de longitud se requieren cuando se colocan placas de toque.

## ALBERCA OLÍMPICA Y FOSA DE CLAVADOS



### ESPECIFICACIONES

Nueve anclas de copa cromadas en cada cabecera.

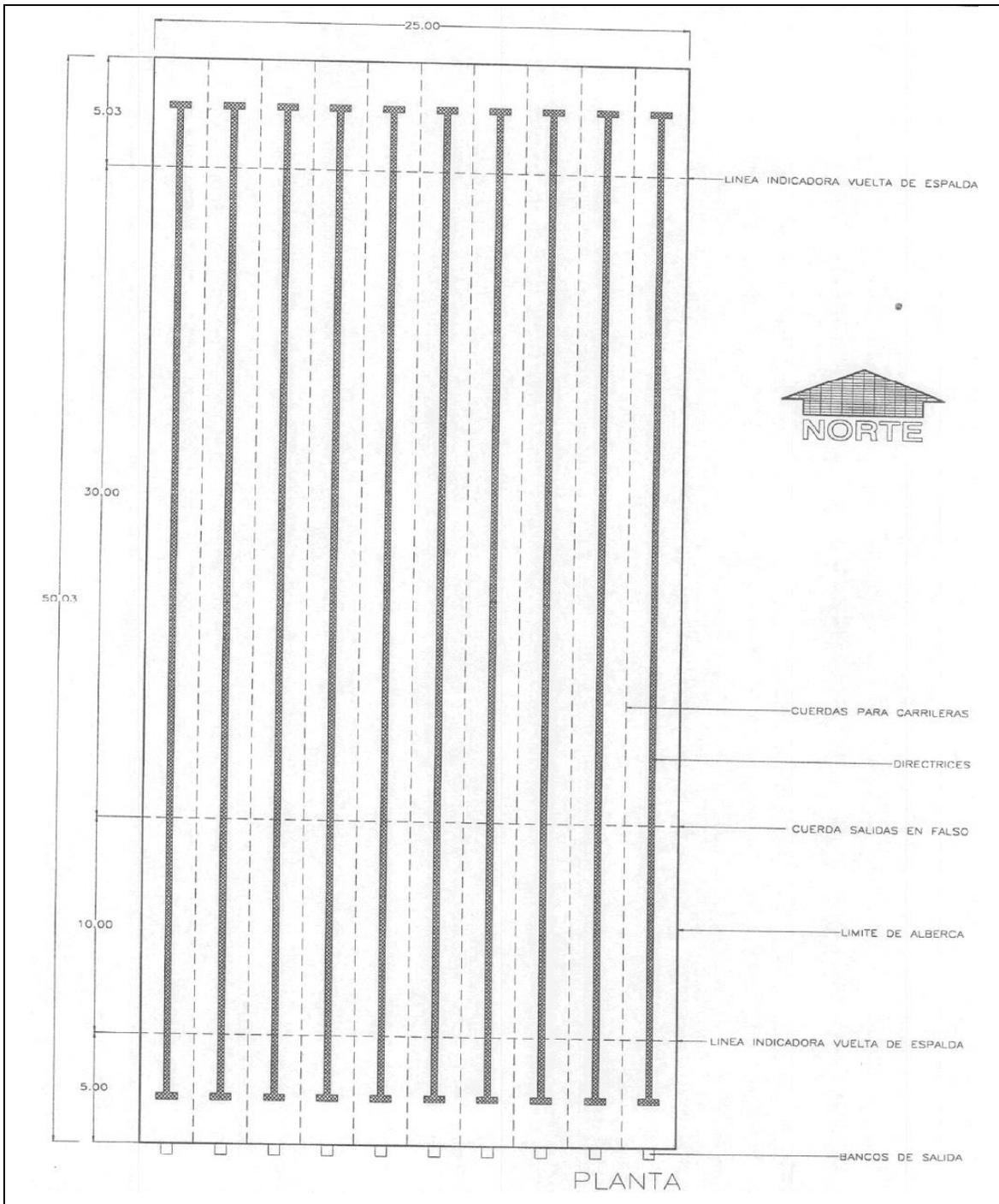
Para polo acuático deberán considerarse anclas de copa sobre las paredes laterales, 30.00m, para hombres y 25.00m, para mujeres.

En caso de ubicar el polo acuático en otra parte de la alberca considerar los anclajes requeridos.

Con la finalidad de aprovechar al doble la capacidad de usuarios la alberca olímpica puede utilizarse en sentido transversal, quedando de dimensiones semiolímpicas pero propicia para entrenamiento.

Se requiere para poder utilizar la alberca transversalmente la colocación de 19 anclas de copa sobre cada una de sus paredes longitudinales para colocar las carrileras. Estas han de dar servicio también a la modalidad de polo-acuático.

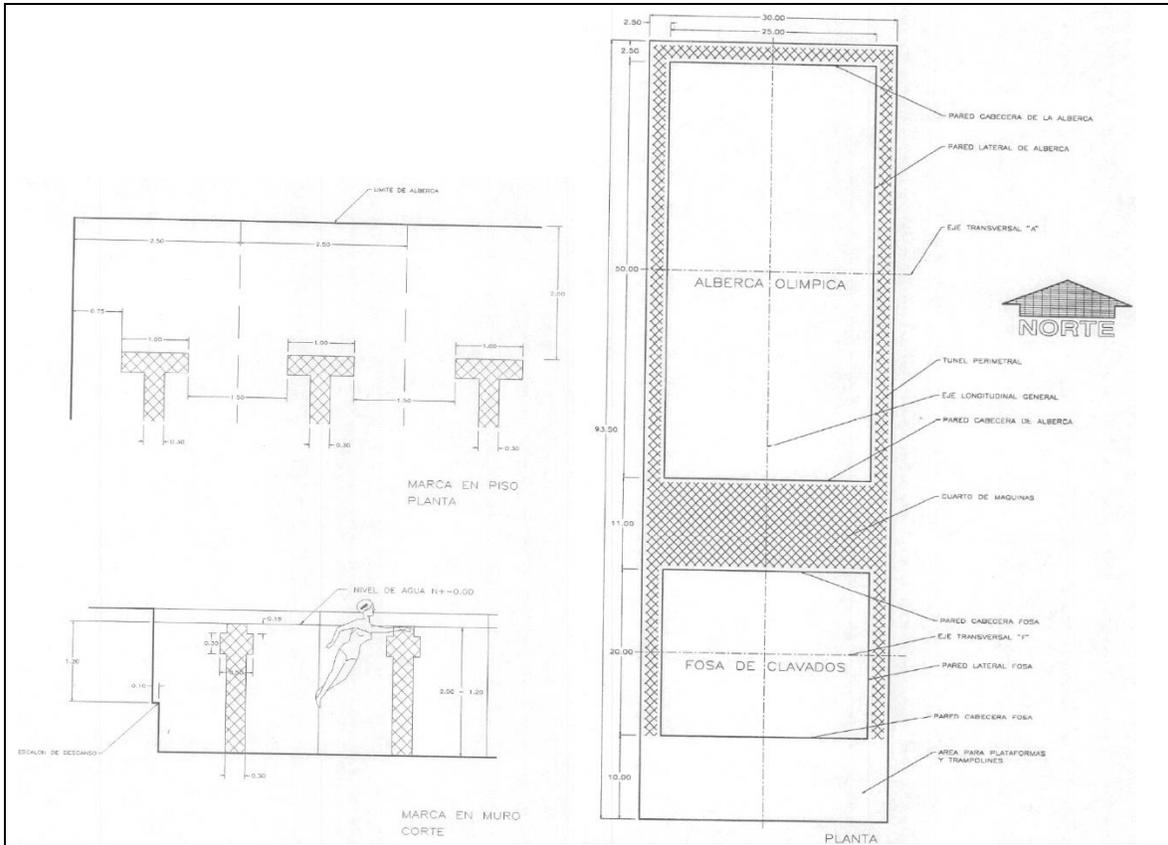
## ALBERCA OLÍMPICA Y FOSA DE CLAVADOS



**ESPECIFICACIONES**

Se proveerán las preparaciones pertinentes según el tipo de soportes para las cuerdas que se escojan.  
Estas preparaciones deberán estar a una distancia mínima del borde de la alberca de 0.50m.

**ALBERCA OLÍMPICA Y FOSA DE CLAVADOS**



### ESPECIFICACIONES

Se recomienda escalón de descanso perimetral a una profundidad de 1.20m en zonas de mayor profundidad.

El color de las marcas debe ser contrastante con el resto de la alberca.

La Comisión nacional del deporte recomienda que la profundidad de la alberca sea de 1.2 con el fin de economizar agua y su mantenimiento, así como facilitar a los instructores estar de pie en la misma. La alberca se construirá con profundidad mixta 2.00-1.20m.

Al colocar la alberca y fosa en línea se optimizan:

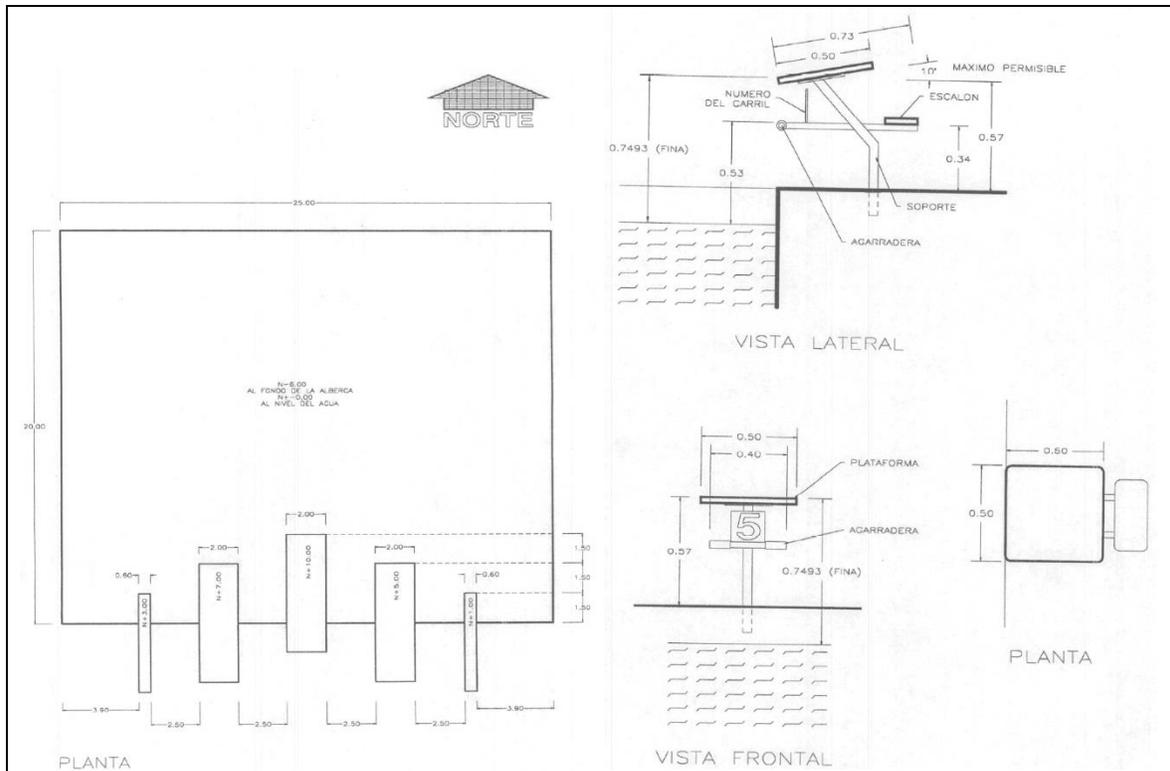
- Cuarto de maquinas comun
- Estructuración subterránea continua
- Un mismo nucleo de espectadores

Deberán considerarse las preparaciones (nichos, buzones, rejillas, coladeras, tuberías etc.) que cada sistema requiera debe preverse acceso al cuarto de máquinas que permita sustituir el paso del equipo.

Es de gran importancia conocer las características de los equipos especiales que han de instalarse previamente a la construcción de este tipo de instalaciones y conocer sus requerimientos desde la elaboración del proyecto.

El área sombreada en el plano corresponde a las instalaciones subterráneas recomendadas.

## ALBERCA OLÍMPICA Y FOSA DE CLAVADOS



### ESPECIFICACIONES

Las dimensiones son libres (a paños interiores).

La profundidad mínima al fondo de la fosa es de 6.00m.

La orientación de la fosa a descubierto es norte-sur.

Si se requieren modificar las dimensiones deberán consultar los lineamientos que establece la federación.

La superficie superior de las plataformas y trampolines se recubrirá con material antiderrapante.

Deberán considerarse las preparaciones (nichos, buzones, rejillas, coladeras, tuberías etc.) que cada sistema requiera en el trampolín de 3.00m. Y las plataformas de 5.00, 7.00 y 10.00m.

Es necesaria la colocación de barandal de seguridad, de tal forma que el clavadista no pueda caer fuera de la fosa.

Para subir a las plataformas se requiere de escaleras seguras y cómodas, que eviten la fatiga del competidor. También se permite el uso de elevador.

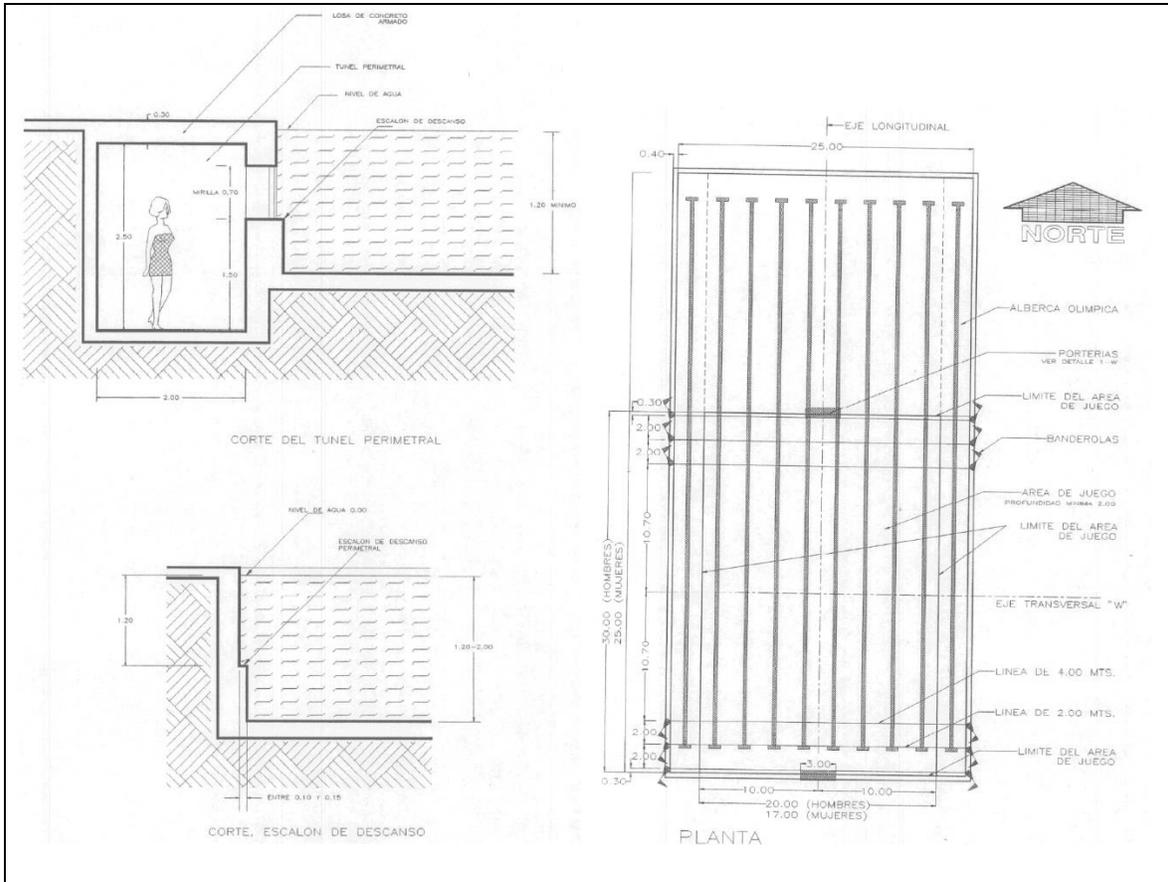
El peralte de la parte frontal de la plataforma no excederá los 0.20m.

La superficie de la plataforma medirá 0.50 x 0.50m min.

Las agarraderas para salida de dorso se situarán entre los 0.30 0.0m sobre el nivel del agua.

El diseño de los bancos puede variar si se apega a las dimensiones restrictivas.

## ALBERCA OLÍMPICA Y FOSA DE CLAVADOS



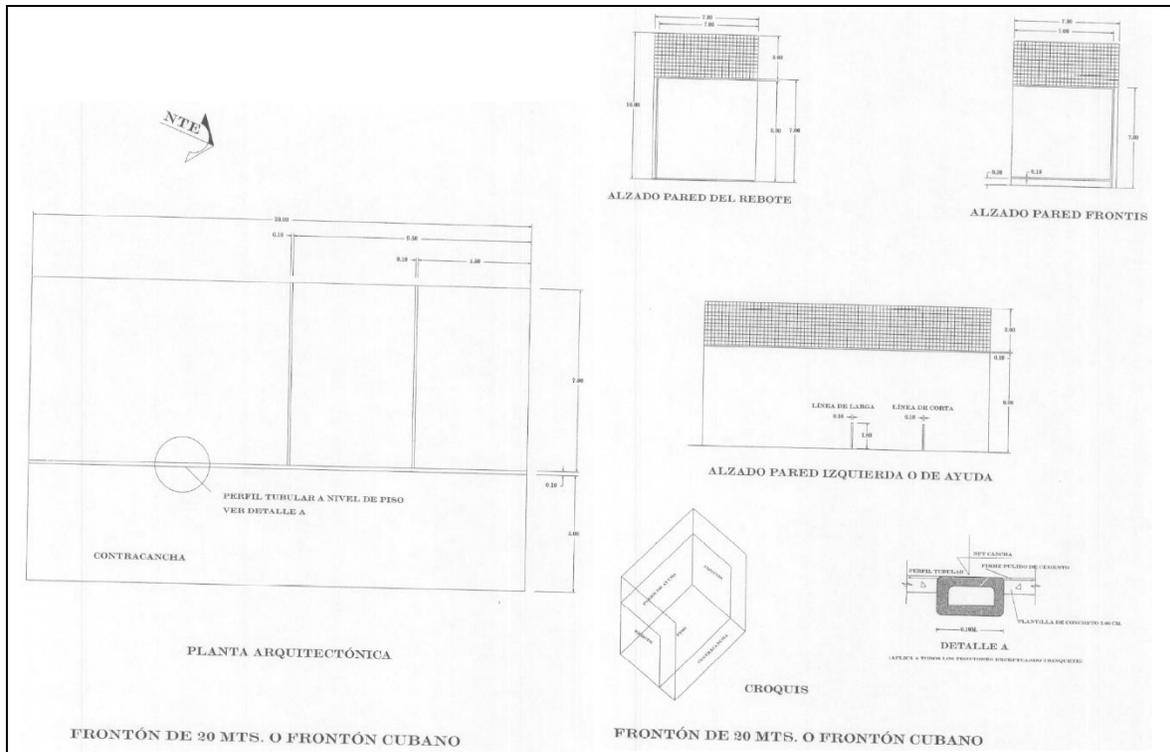
### ESPECIFICACIONES

El túnel perimetral y sus dimensiones no están normados por la federación mexicana de natación su construcción es opcional

Deberán considerarse anclas de copa sobre las paredes laterales 30.00m para hombres y 25.00m para mujeres.

El polo acuático requiere un área de 30.00 x 20.00m con una profundidad mínima de 2.00m.

### FRONTÓN



## ESPECIFICACIONES

El piso tendrá una pendiente de 1%, desde la pared lateral hacia la contracancha para facilitar el desalojo de las aguas.

La contracancha tendrá un ancho mínimo de 5 mts.

La cancha se pintará de color verde olivo oscuro. Recomendando usar pigmentos en el cemento para lograr mayor durabilidad.

La orientación será frontis al noroeste y rebote al sureste

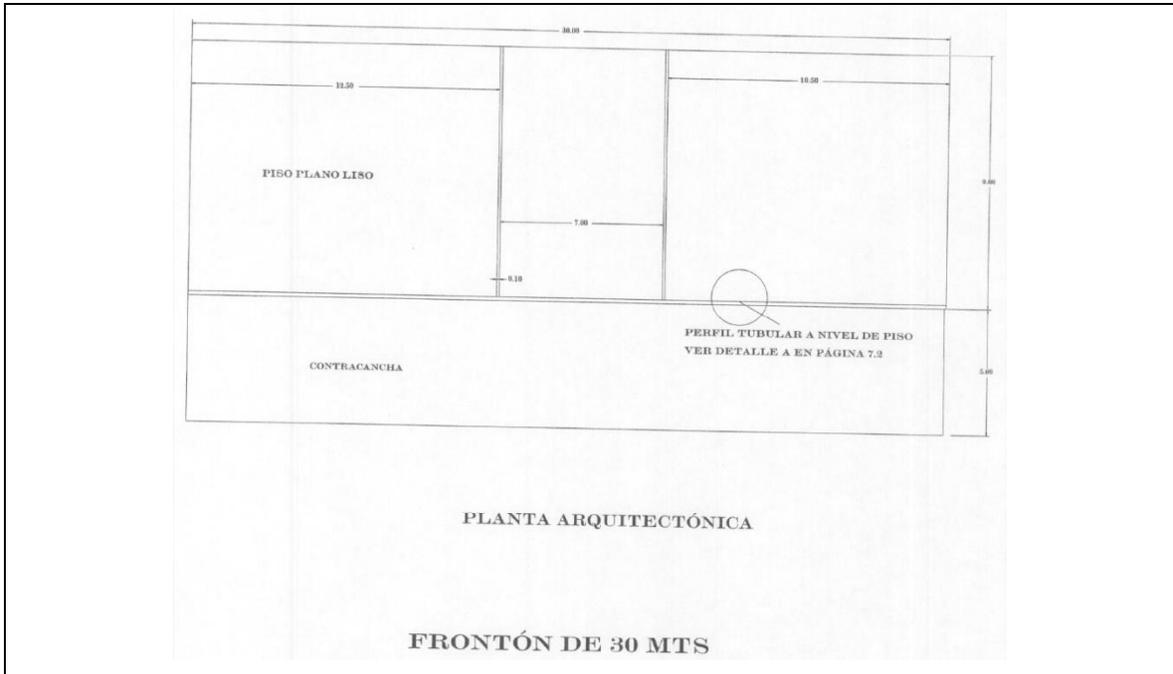
Las líneas de corta y de larga serán de 10 cm de ancho.

Se recomienda que el aplanado fino sea de 3 cm. Para lograr la resistencia y el rebote adecuados en la pared de rebote y el frontis.

Todas las líneas estarán pintadas de color rojo vivo.

Se debe tomar en cuenta para el diseño el acceso cómodo de personas con discapacidad.

## FRONTÓN



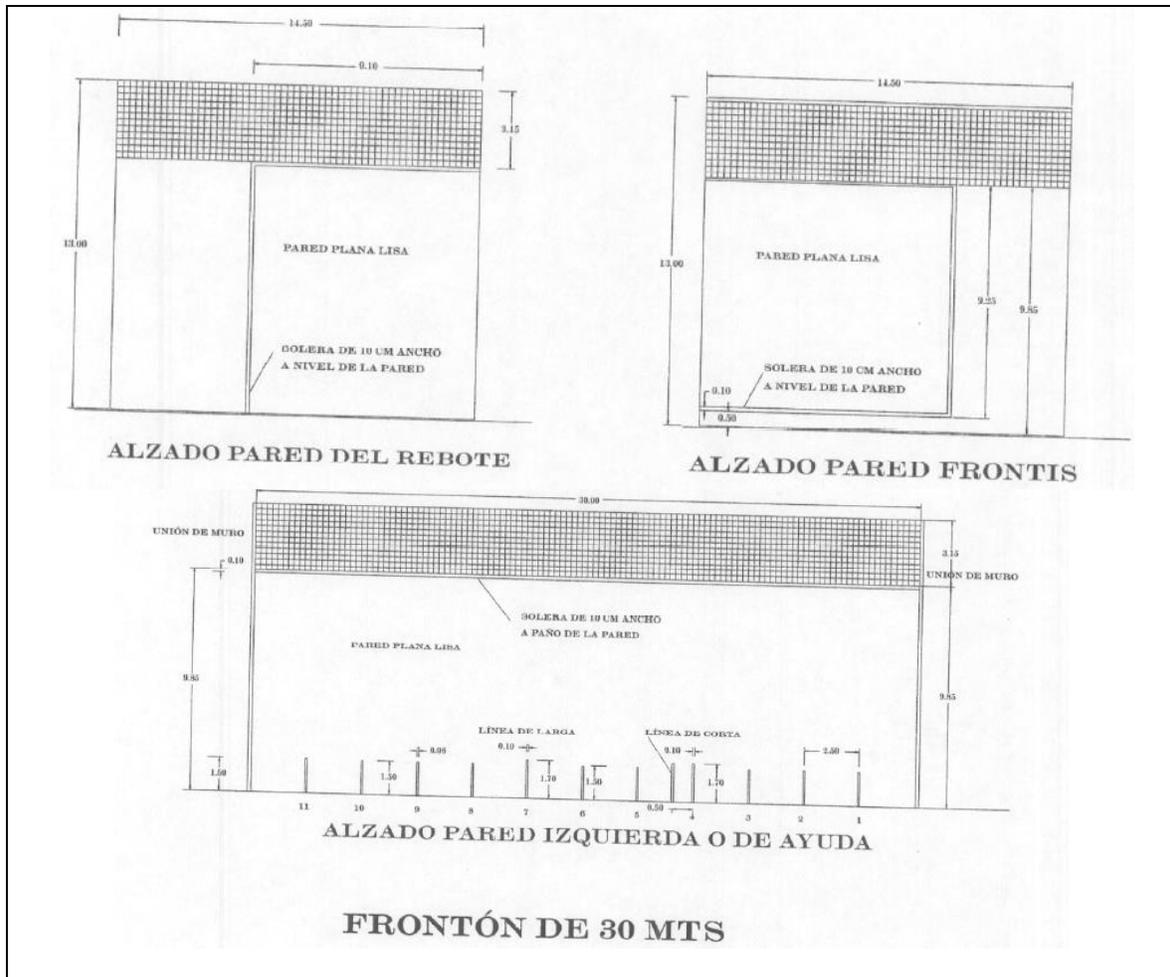
**ESPECIFICACIONES**

Las líneas de corta y de larga serán de 10 cm ancho x 1.70 altura con su nombre en la parte superior.

La pared de rebote y la pared de frontis podrán ser de mampostería con acabado de aplanado pulido.

De preferencia la cancha se cerrará con malla ciclónica para el control de la pelota, y podrá estar techado en los casos en que así lo requiera.

**FRONTÓN**



**ESPECIFICACIONES**

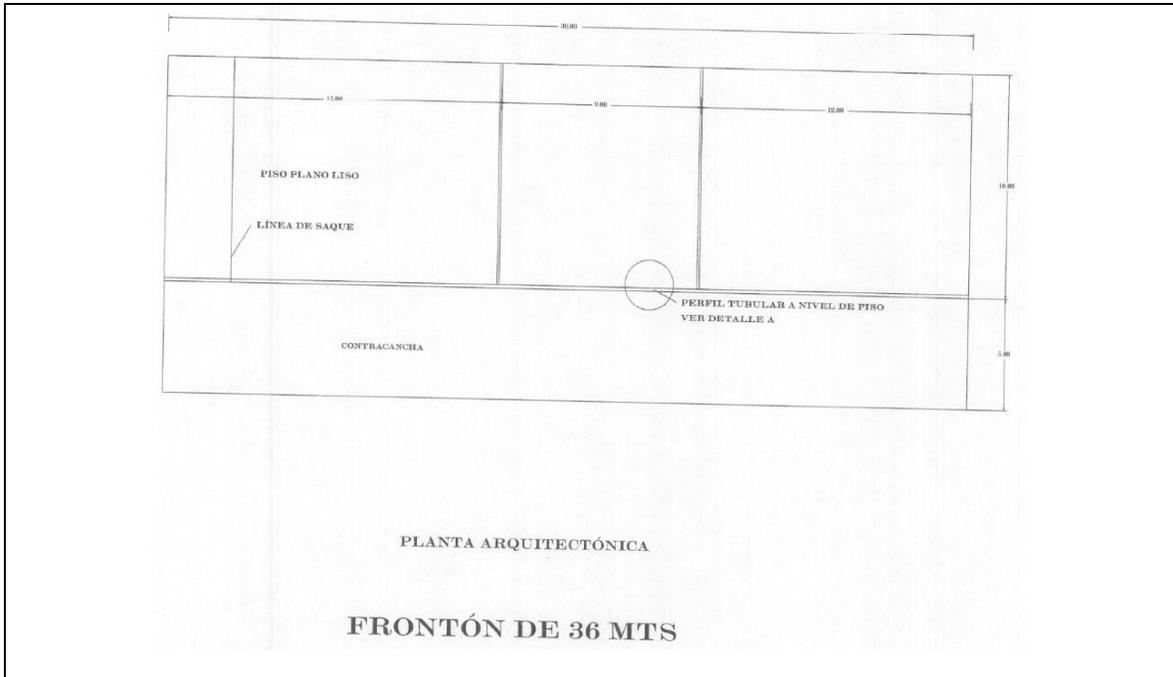
Todas las paredes son de color verde olivo opaco.

La orientación será frontis al noroeste y rebote al sureste.

La solera de lámina esta pintada al rojo vivo.

Las líneas de marcación de la pared son de 8 cm de ancho x 150 cm de altura, de color rojo vivo.

**FRONTÓN**



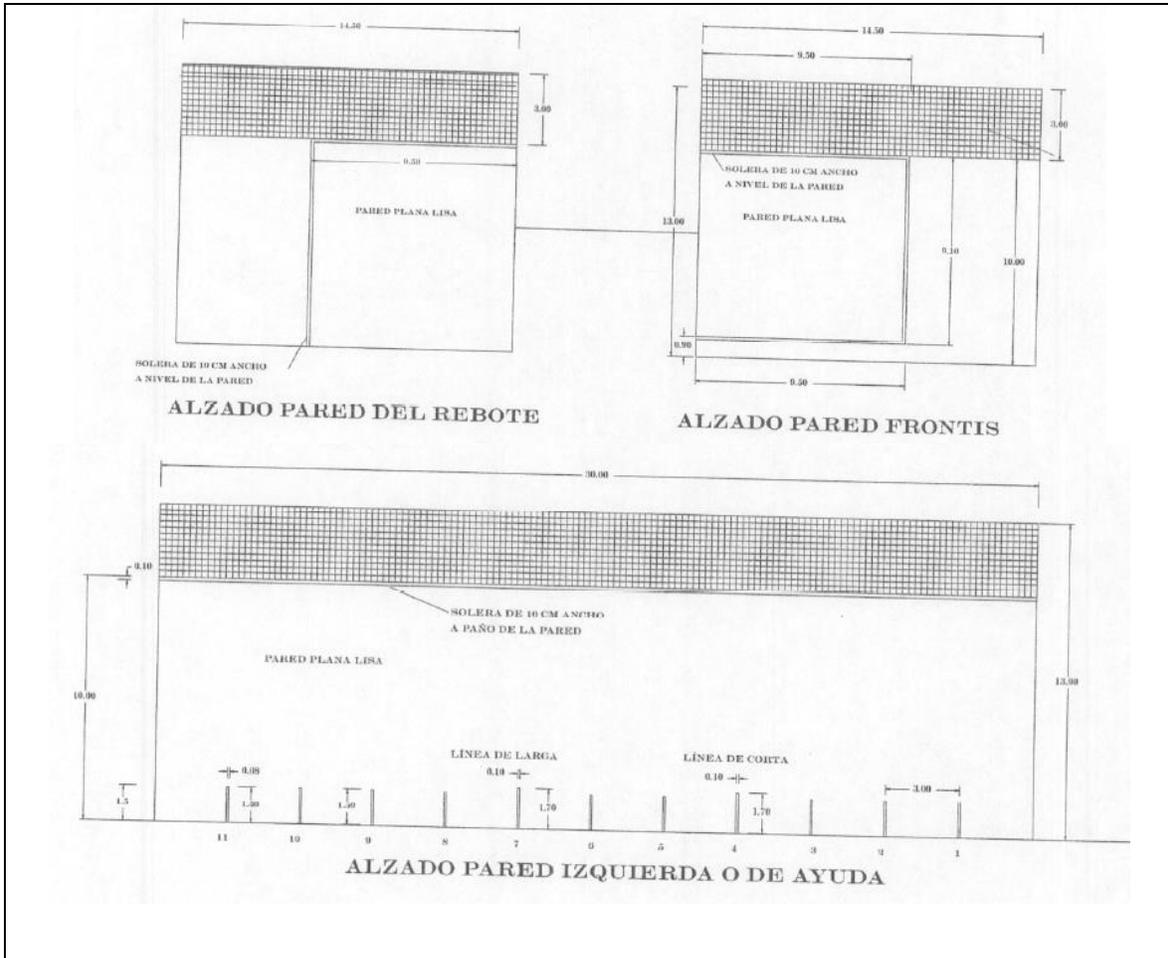
**ESPECIFICACIONES**

El piso será de concreto. Terminado pulido, bien nivelado. Sin salientes divisiones o estrías.

La orientación será frontis al noroeste y rebote al sureste.

En las especialidades de cesta punta y 36 mts (mano pala corta y paleta con pelota de cuero) se recomienda el frontis hecho a base de chiluca y recubierto de un repellado de cemento acabado fino.

**FRONTÓN**

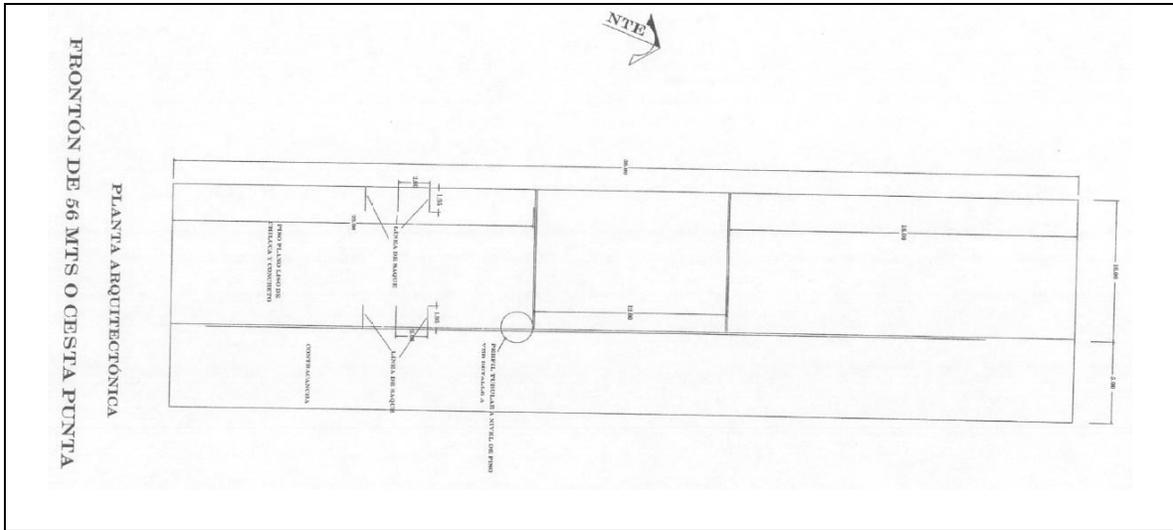


**ESPECIFICACIONES**

Para todos los tipos de frontones se colocarán en la parte superior de las paredes una tela de alambre de 3 o más mts de altura.

Las líneas de marcación serán a cada 3.00 mts a ejes (en el caso del frontón de 36.00 mts)

**FRONTÓN**

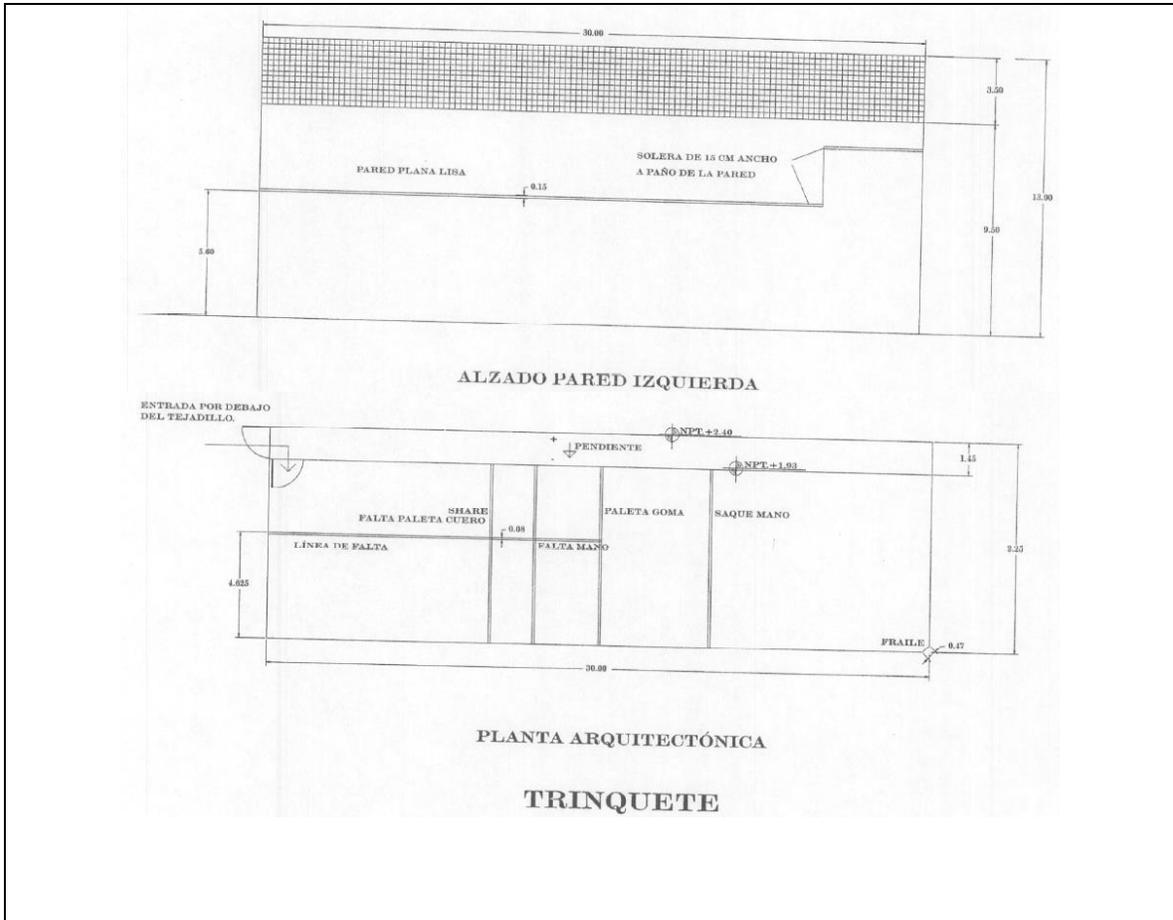


**ESPECIFICACIONES**

La iluminación recomendada es arriba de los 600 luxes.

La contracancha mide 36.00 mts x 5.00 3ts de ancho.

**FRONTÓN**



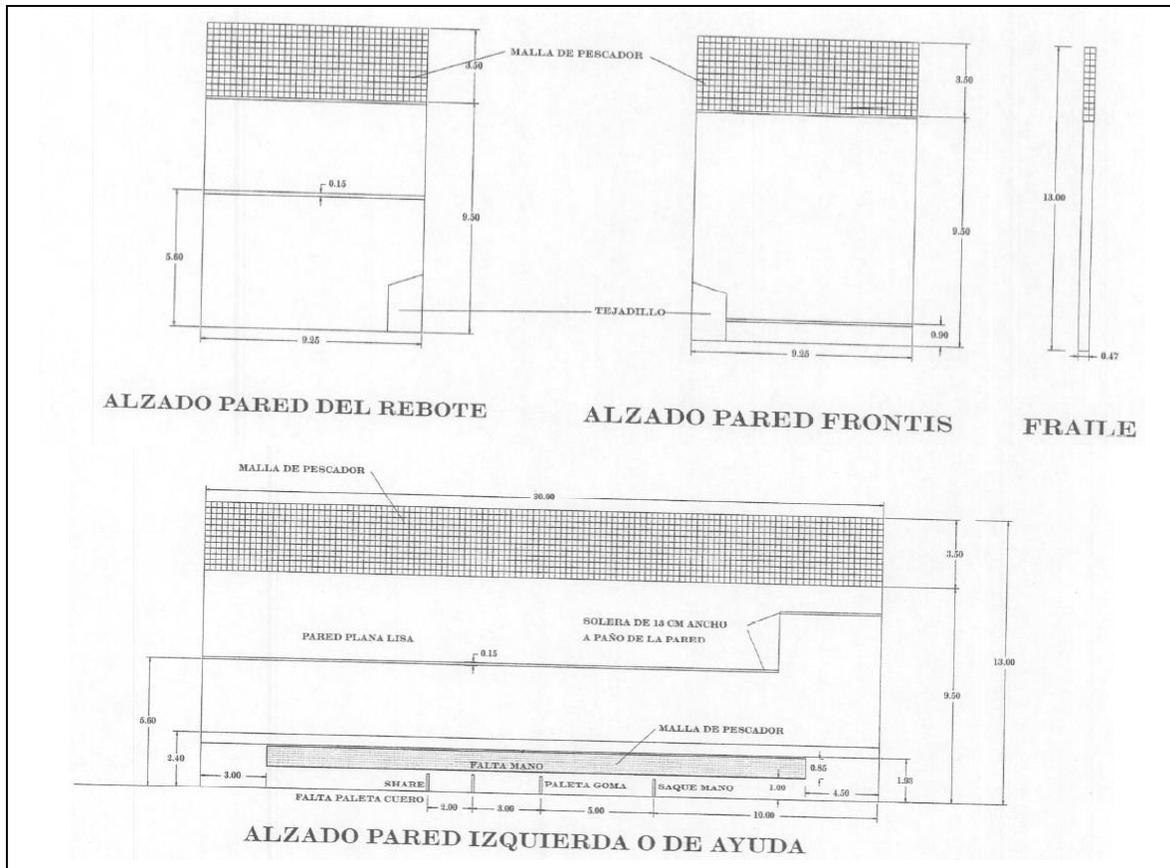
**ESPECIFICACIONES**

Se recomienda iluminación de tipo fluorescente.

La línea de falta mano se prolongará por encima del tejadillo.

Si los muros son paredes de cristal templado de 9 mm o 12 mm. La malla metálica se cambia por malla de pescador.

**FRONTÓN**



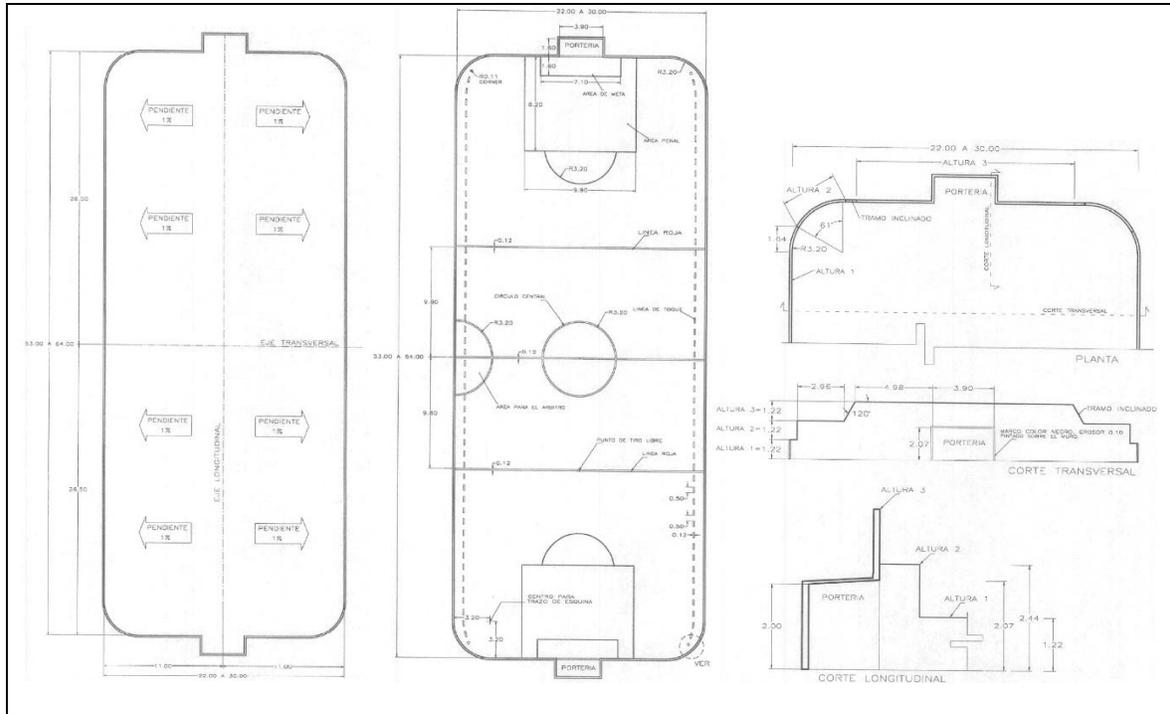
**ESPECIFICACIONES**

Debajo del tejadillo de la pared izquierda corre una red a partir de los 4.50 mts. Del frontis hasta 3.00 mts antes de la pared de rebote.

El frontis con la pared derecha se une por la colocación de un plano inclinado de 0.47 mts. de ancho.

Para la especialidad de mano se deberán colocar 2 tablas de 1.375 de longitud x 0.85 cm. de altura a partir del inicio de la malla y cubriendo la misma.

**FUTBOL RÁPIDO**



**ESPECIFICACIONES**

El área útil requerida es de un mínimo de 53.00 x 22.00 hasta en un máximo de 64.00 x 30.00m más una portería en cada cabecera de 1.50 x3.90m.

Por encontrarse a descubierto se recomienda drenar al campo por medio de una pendiente del 1%, situando la cumbrera sobre el eje longitudinal.

Para drenar el agua a través de la pared perimetral se preverán pasos en la parte inferior de esta, cuya dimensión estará en base a la precipitación pluvial.

Las líneas indicadoras del campo se marcarán de color contrastante con el piso.

El ancho de las líneas indicadoras estará entre los 0.10m y 0.12m

Las porterías pueden ser construidas del mismo material que la pared perimetral o bien ser de red

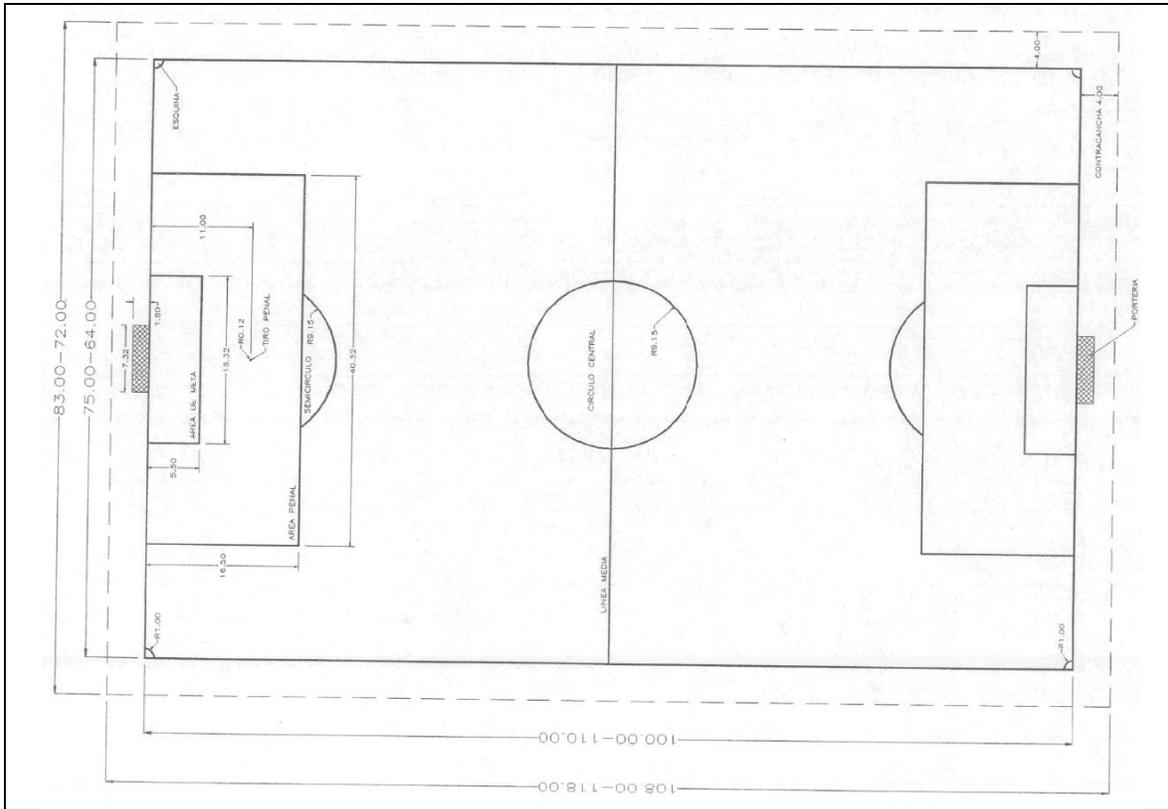
El acceso al campo debe ser por los laterales y deberá integrarse a la forma de este, para que el rebote del balón no difiera en este punto.

Las porterías pueden ser construidas del mismo material que la pared perimetral o bien ser de red.

Se recomienda construir las paredes perimetrales de madera o cualquier material que resista los impactos de los jugadores, así como las condiciones climatológicas de cada región.

El acabado final al interior de la cancha deberá ser liso para evitar lesiones a los jugadores.

**FUTBOL SOCCER**



**ESPECIFICACIONES**

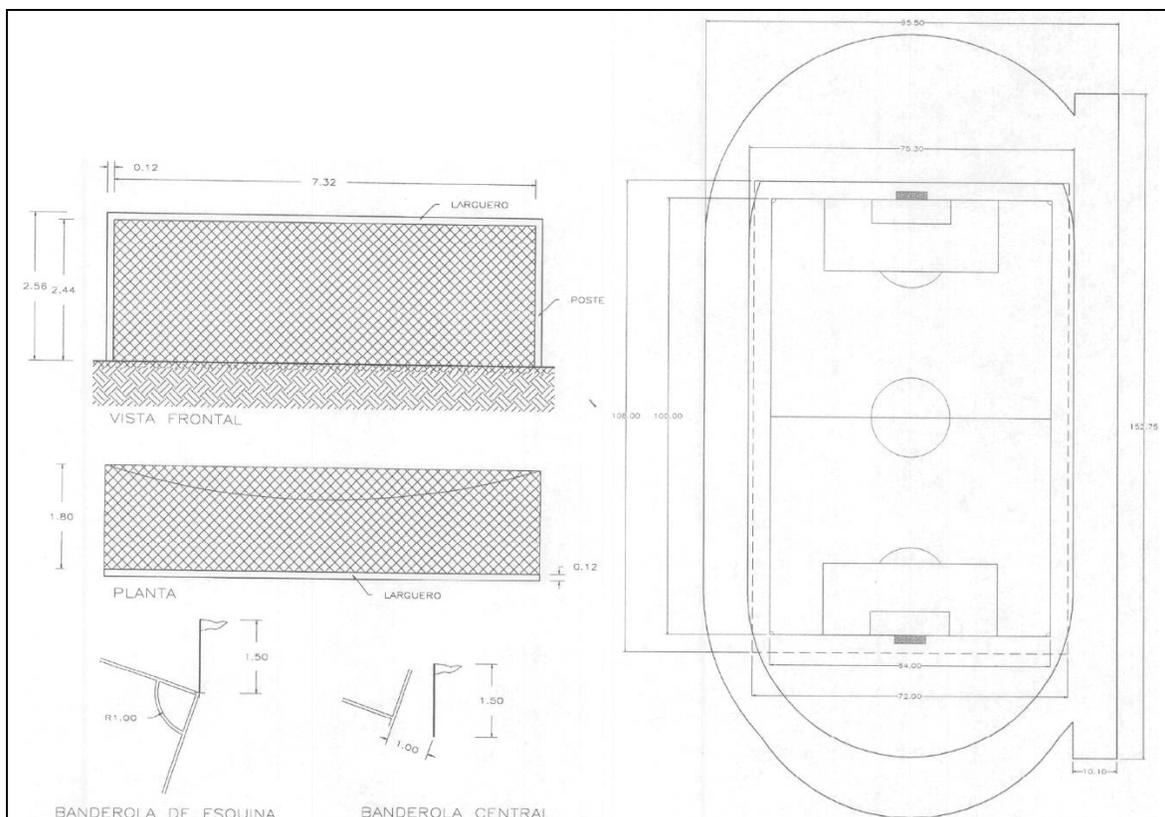
Las variantes del dimensionamiento del campo son: de 100m a 110m de longitud y de 75m a 64m de anchura.

Lo orientación del campo debe ser norte-sur con respecto a su eje longitudinal.

Todas las líneas se pintarán con cal de un grosor entre los 0.10m y 0.12m

La superficie del campo es preferentemente de césped.

**FUTBOL SOCCER**



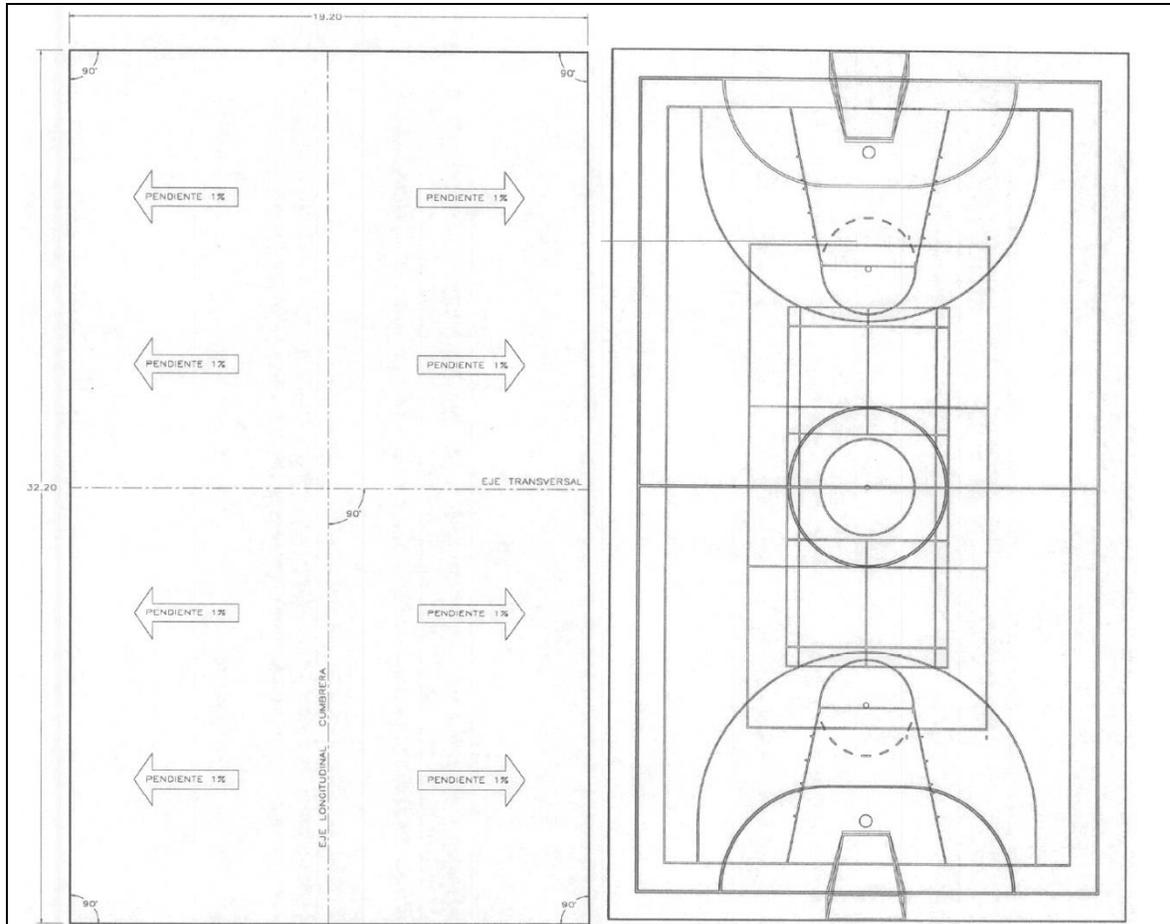
**ESPECIFICACIONES**

La altura total de la portería sobre el nivel del campo es de 2.56m el tipo de anclaje depende de la calidad del terreno.

La altura de los banderines es de medio campo y esquina es de 1.5 sobre el nivel del campo.

Si se requiere ubicar el campo de futbol dentro de la pista de atletismo debería ser con sus medidas mínimas 100m x 54m.

**USOS MÚLTIPLES**



**ESPECIFICACIONES**

El área mínima requerida es de 618.24m<sup>2</sup>, 32.2m x 19.20m que incluye contracancha.

Cada una de las disciplinas está definida por su color normativo.

El área mínima requerida es de 618.24m<sup>2</sup>, 32.2m x 19.20m que incluye contracancha.

Si se encuentra a descubierto requerirá de una pendiente de 1% cuya cumbreja o parteaguas coincidirá con su eje longitudinal.

Los ángulos de esta área serán estrictamente de 90.

La orientación óptima de le cancha es de norte sur sobre el eje longitudinal.

**ANEXO 3: Lineamientos Específicos para la Operación  
del Programa de Rescate de Espacios Públicos 2013  
(SEDATU)**

## Equipamiento

**1. ACCESO.** - Área(s) destinada(s) para el ingreso al Espacio Público o el encuentro de personas en el mismo. Éstos pueden identificarse como elementos arquitectónicamente bien definidos

### Especificaciones:

- Ser de clara lectura espacial para el usuario, y en su caso estar diferenciados de los elementos contiguos como reja o barda perimetral.
- Contar con suficiente iluminación y evitar zonas o bolsones de obscuridad.
- Ubicar el o los accesos en lugares estratégicos para promover su vigilancia natural.
- Instalar contiguamente cuando menos un bote separador de basura y señalización referencial.
- Estar diseñados bajo las premisas de accesibilidad para personas con discapacidad.
- Cuando se identifique el o los accesos como elementos arquitectónicos se deberá asociar con algún tipo de equipamiento como: caseta de vigilancia, módulo PREP, estación de bicicletas, sanitarios, etc., o mobiliario urbano del tipo: esculturas, elemento institucional, murete porta-placa u otros; y tener un ancho libre para el tránsito peatonal de 2.40 mts. como mínimo.

### Recomendaciones:

- Promover con su diseño una identidad cultural y contextual.
- Considerar siempre en el diseño del espacio un acceso y salida libre de obstáculos, de tal manera que no se entorpezca la atención oportuna en caso de emergencia o el escape rápido en caso de presentarse una situación de riesgo para el usuario.
- Contar con un área libre antes y después del acceso de al menos 1.50 mts de largo para permitir la estancia y/o maniobra de las personas con discapacidad y/o con bicicletas.

**2. ALBERCA.** - Área destinada a la práctica de la natación o recreación acuática. Pueden estar al aire libre, a cubierto o bien contenida en un complejo deportivo. Dependiendo del caso y la vocación, se proyectan áreas contiguas que fomentan la estancia y el esparcimiento.

**Especificaciones:**

- Las medidas específicas dependerán de cada diseño.
- En todos los casos la alberca deberá contar con un andador perimetral de cuando menos 1.50 mts de ancho, y ser de material anti-derrapante.
- Deberá contar con la instalación de un sistema de recirculación y tratamiento del agua de uso.
- Estar revestida en su interior con materiales que garanticen el funcionamiento óptimo y faciliten su mantenimiento.
- Contar con señalización de uso.

**Recomendaciones:**

- Diseñar el piso de la alberca con una pendiente que permita brindar atención a niños, jóvenes y adultos.
- Indicar en el piso de la alberca los carriles de nado.
- Dejar preparaciones específicas para colocar una lona cubre-polvo.
- Para instalar trampolines se deberá contar con la profundidad mínima requerida por la CONADE.
- Verificar las especificaciones de la CONADE, según sea el caso.

**3. ANDADOR PEATONAL.** - Superficie destinada para el tránsito libre y cómodo del peatón; es usado con fines diversos como ejercicio, paseo o descanso. A nivel proyectual se emplea como elemento de conexión entre diferentes áreas. A diferencia de la banqueta, éste es ubicado dentro del Espacio Público.

**Especificaciones:**

- Contar con un ancho mínimo de 1.20 mts libres para el tránsito del peatón.

- Estar contenidos perimetralmente por guarniciones o mantener un nivel superior de cuando menos 0.10 mts con respecto al nivel del terreno natural adyacente.
- Contar con un acabado final de material pétreo y anti derrapante, o de tipo granular.
- Contar con suficiente iluminación y evitar zonas o bolsones de obscuridad.
- Cuando esté contenido por guarniciones se deberán instalar drenes para el desalojo de agua.

**Recomendaciones:**

- Incorporar el color como un elemento de diseño que dota de identidad y mejora considerablemente la imagen del Espacio.
- Generar diversas texturas que permitan potencializar la experiencia sensorial del usuario.
- Utilizar recubrimientos permeables para permitir la absorción de agua.

**4. ÁREA PERMEABLE (meta-programa).** - Es toda aquella superficie que permite la absorción de un porcentaje de agua hacia el subsuelo, cuando el agua filtrada es conducida por un drenaje de agua pluvial a un medio de almacenamiento permite su posterior uso.

**Especificaciones:**

- Destinar como área permeable al menos 30% del área total del Espacio Público a rescatar.
- Para el caso de plazas, malecones, callejones y andadores sólo aplicará el 20% del área total del Espacio Público a rescatar.
- En el caso de las Bahías para el ascenso y descenso de pasaje y ciclo pistas no será necesario contemplar porcentaje de área permeable.
- En ningún caso se permitirán áreas permeables sin tratamiento o recubrimiento específico.
- Cuando el área permeable sea recubierta con materiales granulares, triturados pétreos o algún tipo de vegetación, ésta deberá estar contenida por

algún tipo de guarnición o permanecer cuando menos 0.10 mts. por debajo del nivel de piso terminado del área de tránsito adyacente con el fin de evitar la dispersión del material fuera de su sitio.

- Contar con suficiente iluminación y evitar zonas o bolsones de obscuridad.

#### **Recomendaciones:**

- Utilizar materiales de la región.
- En las plazas, malecones, callejones y andadores se pueden considerar jardineras, arriates, tapetes de piedra o de pasto como alternativas de tratamiento paisajístico permeable.
- Diseñar un proyecto paisajístico específico para el Espacio.

#### **Observaciones**

- La programación de esta meta-programa sólo aplica para los Espacios con Tipo de Intervención General.
- El área permeable podrá ser tratada como área blanda (pasto regional, arcilla, etc.): transitable o de descanso; semiblanda (recubrimiento granular o triturado) o dura (adoquines, adocretos, adopasto, concreto permeable, etc.).
- La excepción de esta meta quedará sujeta a validación por parte de la Dirección General de Rescate de Espacios Públicos.

**5. ÁREA VERDE (meta-programa).** - Son espacios ocupados o delimitados generalmente con especies vegetales, y pueden cumplir diversas funciones: ecológicas, ornamentales, recreativas, o de recarga de mantos freáticos. El recubrimiento de la superficie puede ser de pasto, arena, arcilla o algún tipo de material granular.

#### **Especificaciones:**

- Destinar como área verde cuando menos 20% del área total del Espacio Público a rescatar.
- En todo momento se deberá dar prioridad al diseño de áreas verdes adecuadas a las condiciones climatológicas del lugar.

- Contar con suficiente iluminación y evitar zonas o bolsones de obscuridad.
- El sembrado de las especies vegetales deberá asegurar un funcionamiento seguro del área y promover la protección de la especie sembrada.

**Recomendaciones:**

- Contemplar un proyecto de riego mediante tomas de agua y manguera o aspersores automatizados.
- Utilizar agua de reúso o producto de la captación de agua pluvial para riego.
- Diseñar un proyecto paisajístico específico para el Espacio.
- Considerar vegetación tipo cactácea o silvestre como alternativa en aquellos espacios donde la temperatura y la escasez de agua dificulten un adecuado mantenimiento.
- Clasificación de áreas verdes según las especies vegetales y su tipo de mantenimiento:

**Verticales** (enredaderas, macetas, jardineras verticales, muros verdes, helechos. Mantenimiento medio)

**Herbales** (predominio de arbustos, plantas de baja altura y de hoja. Bajo mantenimiento)

**Cactáceas** (no requiere tierra vegetal y utiliza sólo especies de este tipo. Muy bajo mantenimiento)

**Césped** (uso intensivo de pasto natural. Necesita mucha agua y sol para su mantenimiento)

**Florales** (uso predominante de flores que brindan cambios de imagen estacional. Mantenimiento medio)

**Silvestres** (exclusivamente hierbas y plantas del lugar. Muy bajo mantenimiento)

**Frutales** (requieren siembra, tiempo para su consolidación y son propensos a plagas. Alto mantenimiento)

**Observaciones:**

- Este tipo de áreas serán identificadas como zonas para el descanso o la contemplación.
- La programación de esta meta-programa sólo aplica para los Espacios con Tipo de Intervención General.
- El porcentaje de área verde podrá ser cuantificado para cumplir con el porcentaje de área permeable.
- La excepción de esta meta quedará sujeta a validación por parte de la Dirección General de Rescate de Espacios Públicos.
- Las Vías y Acceso Peatonales y Ciclo pistas quedarán exentos de la programación de esta meta programa.

**6. BOTONES DE PÁNICO INALÁMBRICOS.** - Sistema de protección vecinal que consta de botones inalámbricos que transmiten una señal de alarma a una antena retransmisora conectada con la estación central de la policía local.

**Especificaciones:**

- Asociarse a un proyecto de seguridad local.
- Conectar la señal con la estación de policía local.

**Recomendaciones:**

Formar un Comité de Seguridad Vecinal para que los botones sean encargados a sus integrantes de forma aleatoria.

**Observaciones:**

Al finalizar la instalación del sistema se deberá contar con un oficio de resguardo por parte de la autoridad local en el expediente técnico.

## **7. CÁMARAS DE VIGILANCIA**

**Especificaciones:**

- Se colocarán a una altura que impida sufrir actos vandálicos, maltrato o robo.
- Las características técnicas deberán ser aprobadas oficialmente por la Dirección de Seguridad Pública Municipal, Estatal o Federal.

- Se conectarán al sistema de vigilancia remota de cualquier Dirección de Seguridad Pública o a un centro de monitoreo particular.

**Recomendaciones:**

- Evitar su colocación en zonas con vegetación abundante.
- Mantener en todo momento una visión despejada de la lente.

**Observaciones:**

- Podrán ser aprobados proyectos que sólo programen la adquisición y colocación de Cámaras de Vigilancia siempre y cuando estén asociados a un proyecto estratégico de seguridad municipal, estatal o federal; y el municipio compruebe que el Espacio donde será colocado el equipo presenta condiciones óptimas de funcionamiento y mantenimiento.
- Este tipo de proyectos específicos quedan exentos de programar las *metas obligatorias*.
- El equipo y mobiliario autorizado para estos proyectos deberá contar con la imagen institucional.
- Al finalizar la instalación del equipo se deberá contar con un oficio de resguardo por parte de la autoridad local en el expediente técnico.

**8. CANCHAS Y CAMPOS DEPORTIVOS.** - Emplazamientos destinados a la práctica organizada de algún deporte y dependiendo de la disciplina específica se definen sus características. Su orientación óptima es norte-sur sobre el eje longitudinal, con una variación máxima de 23 grados.

**Especificaciones:**

- Contar con una pendiente del 1% para el desagüe pluvial, situando la cumbre sobre el eje longitudinal.
- Cuando se programe la construcción de nuevas canchas con concreto, éste deberá ser armado con malla electrosoldada o según diseño estructural; con un espesor mínimo de 10 centímetros y una resistencia mínima del concreto de 200 kg/cm<sup>2</sup>.

- Todas las canchas con acabado de concreto apoyadas con recursos del Programa deberán ser pintadas con pintura epóxica, con agregado de goma o polímero y con especificaciones de alta resistencia para pavimentos con tránsito intenso.
- Se evitará pintar canchas deportivas con colores alusivos a algún partido político, u otro color que pueda dañar la vista del usuario.
- Las canchas de nueva construcción apoyadas con recursos del Programa deberán sujetarse a las medidas que especifica la normatividad de la CONADE.

**Recomendaciones:**

- Utilizar el color verde o azul (tono medio) como pintura para la cancha ya que estos colores no dificultan la visión del usuario.
- Colocar bancas metálicas de aluminio o concreto para los jugadores.
- Acompañar el diseño de la cancha con un área equipada con gradas o bien áreas que permitan la contemplación de la práctica deportiva.
- Cuando la orientación no sea la favorable se recomienda utilizar parasoles vegetales, malla sombra, techumbres o algún otro tipo de barrera solar.

**Observaciones:**

- Será responsabilidad del coordinador estatal del Programa aprobar alguna variación en la orientación de la cancha.
- Cuando el acceso a la cancha sea controlado se deberá instalar señalización de uso.

**8.1 CAMPO DE FÚTBOL AMERICANO****Especificaciones:**

- Cuando se coloque pasto natural, el tipo de césped dependerá de la región, procurando en todo momento el uso de una especie económica, resistente y adecuada para la buena práctica deportiva.
- En caso de pasto sintético se deberá cumplir con las características que indica el numeral 15 del presente Anexo.

- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) repartidos uniformemente que en total sumen al menos 2000 watts montados en postes con una altura mínima de 9 mts.

**Recomendaciones:**

- Utilizar pasto natural.
- Cuando se instale pasto natural, la cancha deberá contar con un sistema de riego mediante tomas de agua y manguera o aspersores automatizados con la utilización de agua de reúso o de captación pluvial.

**8.2 CANCHA DE FÚTBOL PLAYA****Especificaciones:**

- La superficie de juego deberá contar con una capa de 0.40 mts. de espesor de arena grano fino (tipo playa) o similar, estar nivelada, libre de piedras, conchas o cualquier otro objeto que pudiera suponer un riesgo para los jugadores.
- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) repartidos uniformemente que en total sumen al menos 1000 watts montados en postes con una altura mínima de 9 mts.
- Estar contenida perimetralmente por guarniciones.

**8.3 CANCHA DE BÁSQUETBOL****Especificaciones:**

- La superficie de juego y su respectiva contracancha deberán ser de concreto armado con acabado pulido.
- El trazo del área de juego será pintado con líneas de 5 cms. de ancho, con pintura epóxica y un color de alto contraste.
- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) repartidos uniformemente que en total sumen al menos 1000 watts montados en postes con una altura mínima de 9mts.
- Para delimitar el área de juego se podrá aplicar pintura acrílica.

- Sólo será aprobado el recubrimiento de madera cuando la cancha se encuentre en instalaciones cubiertas.

#### **8.4 CAMPO DE BÉISBOL**

##### **Especificaciones:**

- Cuando se coloque pasto natural, el tipo de césped dependerá de la región, procurando en todo momento el uso de una especie económica, resistente y adecuada para la buena práctica deportiva.
- En caso de pasto sintético se deberá cumplir con las características que indica el numeral 15 del presente Anexo.
- Estar orientadas de la siguiente manera: “3ra base” hacia el norte y “home” hacia el sur. En caso de existir alguna variación en la tolerancia de giro, su aprobación estará sujeta a revisión técnica por parte de la coordinación del Programa en la entidad.
- Se deberá colocar una malla protectora “concha de bateo” con refuerzos según diseño, a espaldas del “home”, con una altura mínima de 4.00 mts., considerando en la parte superior una sección de 0.80 mts. de altura con una inclinación de 45° apuntando hacia home.
- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) repartidos uniformemente que en total sumen al menos 3000 watts montados en postes con una altura mínima de 9 mts.
- Las medidas de canchas de beisbol para la práctica infantil deberán mantener en todo momento una proporción con respecto a las oficiales.

##### **Recomendaciones:**

- Utilizar pasto natural.
- Cuando se instale pasto natural, la cancha deberá contar con un sistema de riego mediante tomas de agua y manguera o aspersores automatizados con la utilización de agua de reúso o de captación pluvial.

#### **8.5 CANCHA DE FÚTBOL RÁPIDO**

**Especificaciones:**

- La superficie de juego deberá ser mínimamente de concreto armado con acabado pulido.
- En caso de pasto sintético se deberá cumplir con las características que indica el numeral 15 del presente Anexo.
- El material utilizado para la construcción del frontis o muro perimetral deberá garantizar su durabilidad y resistir los impactos derivados de la actividad; ser liso y sin juntas expuestas.
- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) repartidos uniformemente que en total sumen al menos 1000 watts montados en postes con una altura mínima de 9 mts.
- Instalar drenes para el desalojo de agua pluvial.
- El acceso al campo deberá ser por la parte lateral, e integrarse a la forma de la superficie para evitar accidentes y rebotes diferentes del balón.

**8.6 CANCHA DE FÚTBOL DE SALÓN****Especificaciones:**

- La superficie de juego deberá ser de concreto armado o asfalto.
- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) repartidos uniformemente que en total sumen al menos 1000 watts montados en postes con una altura mínima de 9 mts.
- Sólo será aprobado el recubrimiento de madera cuando la cancha se encuentre en instalaciones cubiertas.
- La cancha no requiere de ningún tipo de barda perimetral.

**8.7 CANCHA DE FÚTBOL SIETE****Especificaciones:**

- La superficie de juego deberá ser de pasto sintético y cumplir con las características que indica el numeral 15 del presente Anexo.

- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) repartidos uniformemente que en total sumen al menos 1000 watts montados en postes con una altura mínima de 9 mts.
- Deberá ser colocado un cerco perimetral reforzado, de material resistente a los impactos del balón, de 2.00 mts. de altura mínima y con postes a cada 2.00 mts.
- Instalar drenes para el desalojo de agua pluvial.

**Recomendaciones:**

- Construir un cerco perimetral a base de una estructura metálica fabricada con un mínimo de 20 postes metálicos tipo PTR de 2x2" cal. 14 de 8.00 mts. de altura; y una malla ciclónica calibre 10.5 de 2.00 mts. de alto, y una red de nylon de 2x2".
- Fabricar las porterías con tubo de fierro de 4" de diámetro cedula 30, con aplicación de primer anticorrosivo y cuando menos dos manos de pintura esmalte de color blanco.
- La instalación de refuerzos en el cerco perimetral deberá garantizar la durabilidad y resistencia a los impactos del balón.

**8.8 CANCHA DE FÚTBOL SOCCER****Especificaciones:**

- Cuando se coloque pasto natural, el tipo de césped dependerá de la región procurando en todo momento el uso de una especie económica, resistente y adecuada para la buena práctica deportiva.
- En todos los casos deberá de contemplar un área perimetral (contracancha) de 2.00 a 4.00 mts. adicional a la delimitación del campo.
- En caso de pasto sintético se deberá cumplir con las características que indica el numeral 15 del presente Anexo.
- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) repartidos uniformemente que en total sumen al menos 2000 watts montados en postes con una altura mínima de 9 mts.

- Cuando sea colocado un cerco perimetral, éste deberá ser de 2.00 mts. de altura mínima y con postes a cada 2.00 mts y resistir los impactos del balón.
- Contemplar un proyecto de riego mediante tomas de agua y manguera o aspersores automatizados.

**Recomendaciones:**

- Fabricar las porterías con tubo de fierro de 4" de diámetro cedula 30, con aplicación de primer anticorrosivo y cuando menos dos manos de pintura esmalte de color blanco.
- Cuando se instale pasto natural, la cancha deberá contar con un sistema de riego mediante tomas de agua y manguera o aspersores automatizados con la utilización de agua de rehúso o de captación pluvial.

**8.9 CANCHA DE HOCKEY (SOBRE RUEDAS)****Especificaciones:**

- La superficie de juego deberá ser de concreto armado con acabado pulido.
- El material utilizado para la construcción del frontis o muro perimetral deberá garantizar su durabilidad y resistir los impactos derivados de la actividad; ser liso y sin juntas expuestas.
- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) repartidos uniformemente que en total sumen al menos 1000 watts montados en postes con una altura mínima de 9 mts.
- El acceso al campo deberá ser por la parte lateral, y deberá de integrarse a la forma de la superficie para evitar accidentes.

**8.10 CAMPO DE SOFTBOL****Especificaciones:**

- Cuando se coloque pasto natural, el tipo de césped dependerá de la región procurando en todo momento el uso de una especie económica, resistente y adecuada para la buena práctica deportiva.
- En caso de pasto sintético se deberá cumplir con las características que indica el numeral 15 del presente Anexo.

- Estar orientadas de la siguiente manera: “3ra base” hacia el norte y “home” hacia el sur. En caso de existir alguna variación en la tolerancia de giro, su aprobación estará sujeta a revisión técnica por parte de la coordinación del programa en la entidad.
- Se deberá colocar una malla protectora “concha de bateo” con refuerzos según diseño, a espaldas del home, con una altura mínima de 4.00 mts., considerando en la parte superior una sección de 0.80 mts. de altura con una inclinación de 45° apuntando hacia home.
- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) repartidos uniformemente que en total sumen al menos 2000 watts montados en postes con una altura mínima de 9 mts.
- Las medidas de canchas de softbol para la práctica infantil deberán mantener en todo momento una proporción con respecto a las oficiales.

**Recomendaciones:**

Cuando se instale pasto natural, la cancha deberá contar con un sistema de riego mediante tomas de agua y manguera o aspersores automatizados con la utilización de agua de reúso o de captación pluvial.

**8.11 CANCHA DE SQUASH****Especificaciones:**

- La superficie base de juego deberá ser de concreto armado con acabado pulido.
- Los muros laterales deberán tener un acabado completamente liso, libre de cualquier aspereza y estar a plomo.
- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) repartidos uniformemente que en total sumen al menos 500 watts.
- Todas las superficies internas estarán libres de herrajes o juntas constructivas que representen algún peligro para los jugadores.
- Las líneas para delimitar las zonas de juegos deberán ser pintadas de color rojo.

## 8.12 CANCHA DE TENIS

### Especificaciones:

- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) repartidos uniformemente que en total sumen al menos 1000 watts montados en postes con una altura mínima de 9 mts.
- En su caso, deberá utilizarse pintura específica como recubrimiento.
- La superficie de juego podrá ser de: arcilla dura, carpeta ahulada, polipropileno, pasto natural o sintético e incluso cemento liso cuando se encuentre en una cancha de usos múltiples.

## 8.13 CANCHA DE VOLEIBOL

### Especificaciones:

- La superficie de juego y su respectiva contracancha deberán ser de concreto armado con acabado pulido.
- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) repartidos uniformemente que en total sumen al menos 1000 watts montados en postes con una altura mínima de 9 mts.
- El trazo del área de juego será pintado con líneas de 5 cms. de ancho, con pintura epóxica color amarillo.
- Para delimitar el área de juego podrá utilizarse pintura acrílica.
- Los postes que sostienen la red deberán ser de 2 1/2 pulgadas de diámetro, cédula 40, 2.55 mts. De altura, con aplicación de primer anticorrosivo y cuando menos dos manos de pintura esmalte.
- Sólo será aprobado el recubrimiento de madera cuando la cancha se encuentre en instalaciones cubiertas.

### Recomendaciones:

- Instalar postes desmontables y ajustables.
- Utilizar recubrimiento sintético tipo laycold que incluya el trazado y pintado de la cancha.

## 8.14 CANCHA DE VOLEIBOL PLAYA

**Especificaciones:**

- La superficie de juego deberá contar con una capa de 0.40 mts. de espesor de arena grano fino (tipo playa) o similar, estar nivelada, libre de piedras, conchas o cualquier otro objeto que pudiera suponer un riesgo para los jugadores.
- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) repartidos uniformemente que en total sumen al menos 1000 watts montados en postes con una altura mínima de 9 mts.
- Estar contenida perimetralmente por guarniciones.

**Recomendaciones:**

- Instalar postes desmontables y ajustables.
- Colocar dren pluvial.

**8.15 CANCHAS INFANTILES****Especificaciones:**

- Sus dimensiones serán determinadas según las necesidades y especificaciones de cada disciplina y características de cada proyecto.
- Pintar la superficie de juego con colores atractivos para los niños.
- Utilizar un recubrimiento amortiguante.
- Cercar el área de la cancha para brindar mayor protección a los infantes.

**8.16 CANCHA DE USOS MÚLTIPLES.** - Equipamiento deportivo que por sus características particulares reúne en un solo espacio cuatro disciplinas deportivas (básquetbol, voleibol, futbolito y bádminton).

**Especificaciones:**

- La superficie de juego y su respectiva contracancha deberán ser de concreto armado con acabado pulido.
- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) repartidos uniformemente que en total sumen al menos 1000 watts montados en postes con una altura mínima de 9 mts.

- El trazo del área de juego será pintado con líneas de 5 cms. de ancho, con pintura epóxica color amarillo u otros colores para las diferentes disciplinas deportivas, por ejemplo: futbolito color rojo, basquetbol color naranja, voleibol color amarillo y bádminton color blanco.
- Para delimitar el área de juego podrá utilizarse pintura acrílica.
- Construir una protección detrás de cada cabecera a base de tubo de fierro de 4" de diámetro, cedula 30, a cada 20 cms., con una altura de 2.80 mts, con aplicación de primer anticorrosivo y cuando menos dos manos de pintura base esmalte.

## 9. CASETA DE VIGILANCIA

### Especificaciones:

- Podrán ser colocadas a nivel de piso cuando cumplan la función de controlar el acceso al Espacio Público.
- Cuando sean colocadas al interior del Espacio deberán estar elevadas cuando menos 3.00 mts. Con respecto al nivel de piso terminado predominante en el espacio.
- Contar con iluminación propia, área de guarda personal, área de permanencia y, en su caso, circulación vertical.
- Ser colocada en un lugar estratégico para facilitar una vigilancia adecuada del Espacio.
- El diseño de la caseta deberá favorecer la visión periférica, amplia y despejada.

### Recomendaciones:

- Cuando sean colocadas ventanas, instalar vidrio claro bicapa de cuando menos 4 mm. de espesor, con película anti-astillable transparente, entre capa y capa.
- En caso de construir más de una caseta en el mismo espacio, procurar la comunicación vía telefónica o radio entre ellas.

- Contar con una lámpara buscadora de largo alcance operada desde el interior de la caseta.
- Buscar la orientación norte-sur.
- El municipio tendrá que proporcionar un documento oficial donde asegure la presencia de al menos un elemento de seguridad durante el horario de funcionamiento del espacio.

**10. CERCA PERIMETRAL.** - Son estructuras lineales fabricadas generalmente con acero o materiales galvanizados. Su función principal es confinar un área específica del espacio público, además su uso provee un ambiente seguro y controlado.

**Especificaciones:**

- Altura mínima de 2.00 mts., con refuerzos verticales a cada 2.00 mts.
- La instalación de refuerzos deberá garantizar la durabilidad y resistencia de la cerca.

**Recomendaciones:**

Cuando el cercado sea para una cancha, colocar “contraventeos” como refuerzo adicional entre cada poste; y si no es posible colocarlos en toda la superficie de la cerca, cuando menos en los tramos que resguardan las cabeceras de la cancha.

**11. CHAPOTEADERO**

**Especificaciones:**

- Las medidas específicas dependerán de cada diseño
- En todos los casos el chapoteadero deberá contar con un andador perimetral de al menos 1.50 mts. de ancho, y estar recubierto de material anti-derrapante.
- Deberá considerar la instalación de un sistema de recirculación y mantenimiento del agua de uso.
- Estar revestido en su interior con materiales especializados que garanticen el funcionamiento óptimo y que faciliten su mantenimiento.
- Contar con señalización de tipo referencial y de uso.

**Recomendaciones:**

Incluir color en el diseño del piso para mejorar la experiencia sensorial del usuario.

**12. CICLOPISTA.** - Instalación emplazada dentro de un parque o deportivo destinada exclusivamente para el tránsito de bicicletas.

**Especificaciones:**

- Disponer de forma continua con al menos 2.00 mts. de ancho para la superficie de rodamiento, y ésta deberá tener una textura uniforme y anti-derrapante.
- Ser bidireccionales y estar delimitadas por guarniciones, pintura, bolardos o fantasmas.
- Cuando sean colocados postes de iluminación, árboles o algún tipo de señalética vertical, la distancia a ejes entre la superficie de rodamiento y dichos elementos deberá ser cuando menos de 1.75 mts.
- No se permite el uso de adopasto o adoquines como recubrimiento para la superficie de rodamiento.
- Colocar señalamientos preventivos y de control de velocidad a todo lo largo del trayecto desarrollado, así como reductores de velocidad al aproximarse algún cruce de peatones o vehículos.
- Contar con suficiente iluminación y evitar zonas o bolsones de oscuridad.
- Instalar señalización de tipo preventiva.

**Observaciones:**

Cualquier variación a las especificaciones será revisada y, en su caso, validada por el personal de la Dirección General de Rescate de Espacios Públicos.

**13. CICLOVÍA.** - Equipamiento urbano destinado para la circulación de bicicletas como medio de movilidad no motorizada. Se encuentra separada físicamente de las vías tanto para el tránsito motorizado como del peatonal.

**Especificaciones:**

- Disponer de forma continua con al menos 2.00 mts. de ancho para la superficie de rodamiento, y ésta deberá tener una textura uniforme y anti-derrapante.
- Ser bidireccionales y estar delimitadas por guarniciones, pintura, bolardos o fantasmas.
- Cuando sean colocados postes de iluminación, árboles o algún tipo de señalética vertical, la distancia a ejes entre la superficie de rodamiento y dichos elementos deberá ser cuando menos de 1.75 mts.
- No se permite el uso de adopasto o adoquines como recubrimiento para la superficie de rodamiento.
- Colocar señalamientos preventivos y de control de velocidad a todo lo largo del trayecto desarrollado, así como reductores de velocidad al aproximarse algún cruce de peatones o vehículos.
- Contar con suficiente iluminación y evitar zonas o bolsones de obscuridad.
- Instalar señalización de tipo preventiva.

**Recomendaciones:**

- Utilizar como acabado base, asfalto o concreto armado.
- Que la superficie de rodamiento tenga un acabado diferenciado visualmente de la(s) superficie(s) adyacente(s).

**14. FORESTACIÓN / REFORESTACIÓN (meta-programa).** - Forestación: Acción directa de plantar árboles cuando no existen en el espacio público.

Reforestación: Se refiere al aumento en la densidad de árboles ya existentes en el espacio público.

Los árboles proveen de vistas, sombras, humedad y ambientes agradables, optimizan la experiencia sensorial y de uso del espacio, además de atraer flora y fauna endémica que propicia la creación de ecosistemas auto sustentados, mejorando con ello la calidad del aire y la calidad de vida en el espacio público y alrededores.

**Especificaciones:**

- El espacio deberá contar cuando menos con 1 árbol por cada 30 m<sup>2</sup> de área verde programada.
- Los árboles adquiridos con recursos del Programa deberán medir cuando menos 1.80 mts. de alto y ser enterrados al menos 0.60 mts. al nivel del subrasante del suelo.
- Sólo podrán ser talados árboles enfermos o con plaga.
- En todo momento deberá darse prioridad a la adquisición y siembra de especies endémicas.

**Recomendaciones:**

- Revisar a detalle las características técnicas de cada especie para su siembra y cuidado.
- Cuando se siembren árboles nuevos es recomendable ubicarlos en zonas de acceso controlado para evitar el maltrato y procurar su crecimiento adecuado.
- Es importante considerar en el diseño del espacio los árboles existentes, de tal manera que puedan
- ser utilizados como remates visuales o como elementos que proporcionen sombra.
- Asociar la forestación y/o reforestación a un proyecto de riego mediante tomas de agua o aspersores.

**Observaciones:**

- Cuando los árboles sean producto de donación, éstos no estarán sujetos a la cuando menos 1.80 mts. de alto.
- Los árboles existentes cuantifican para cumplir con la densidad mínima requerida
- De manera permanente, se deberá asegurar la cantidad de árboles señalada, por lo que que en caso de no sobrevivir los árboles sembrados, tala u otro factor, el ejecutor, con recursos propios, deberá reponer los necesarios y asegurar su sobrevivencia.
- Los espacios de Tipo General - Vías de Acceso y Peatonales quedarán exentos de la programación de esta meta-programa.

## 15. EMPASTADO ARTIFICIAL

### Especificaciones:

- Cuando se decida instalar pasto sintético en canchas de fútbol soccer o fútbol americano, éste deberá ser al menos de 50mm de alto, con hilado de polietileno, pelo cortado, con protección UV, certificado ISO 9001, color verde, con agregado de hule granulado, malla 10/20 8 kg m<sup>2</sup>, cantos redondos sin barreduras o similar y con base de arena sílica.
- Para canchas de fútbol rápido y fútbol 7 se deberá contemplar al menos de 30mm de alto, hilado de polietileno, pelo cortado, con protección UV, certificado ISO 9001, color verde, con agregado de hule granulado, malla 10/20 8 kg m<sup>2</sup>, cantos redondos sin barreduras, y arena sílica.

### Recomendaciones:

Utilizar pasto sintético color azul o rojo terracota en el área de la contra cancha.

16. **FORO AL AIRE LIBRE.** - Son espacios abiertos y provistos de isóptica, ergonomía y acústica; especializados en la promoción cultural de las artes escénicas como la danza, el teatro o el cine; o bien, enfocados a crear vínculos entre el espacio público y los usuarios mediante la realización de diversos eventos de carácter comunitario.

### Especificaciones:

- Instalar señalización de tipo preventiva.
- Contar con un escenario elevado 0.40 mts mínimo sobre el nivel de piso terminado adyacente.
- Construir gradas resistentes a la intemperie.
- Contar con suficiente iluminación (propia o adyacente).
- El área destinada para el foro deberá tener una pendiente mínima del 20%.

### Recomendaciones:

- Cubrir, tanto el escenario como la zona del foro, con algún tipo de techumbre.
- Estar trazado de forma semicircular.

- Contar con preparaciones eléctricas para conectar equipos de luz y sonido.
- Asegurar, mediante la participación con las diferentes dependencias del gobierno local, una cartelera constante de actividades.
- Cuando el acceso al foro sea controlado se deberá instalar señalización de uso.

**17. KIOSKO COMERCIAL.** - Es un equipamiento que promueve la venta de productos o bien de servicios acordes a la vocación del espacio; y por su carácter comercial puede ser un elemento importante para su mantenimiento y sustentabilidad económica, a través de esquemas de concesión, cooperativa o arrendamiento de áreas, con el potencial de convertirse en un proyecto productivo para la comunidad. Su presencia constituye un importante factor de vigilancia pasiva debido a la necesidad de operar en horarios diurnos y extendidos.

**Especificaciones:**

- Las medidas mínimas serán: 3.00 mts. de entrepiso, 2.40 mts. de fondo y 1.60 mts. de frente.
- Deberá ser instalado ó construido sobre una base de concreto, adoquín, grava compactada o similar, sin ser aprobada su construcción sobre tierra suelta o pasto.
- Contiguo al kiosco se deberá instalar cuando menos un bote separador de basura.
- Contar con señalización de tipo preventiva y referencial.
- Proveer un área de sombra que permita la estancia pasiva a no más de 10.00 mts. de distancia del kiosco.

**Recomendaciones:**

- Utilizar materiales modulares y de bajo costo de mantenimiento.
- Contemplar el área de sombra contigua para cuando menos 10 personas con estancia cómoda.

**Observaciones:**

Cuando ya exista en el espacio un equipamiento similar y se decida rehabilitar, el diseño deberá de contemplar cuando menos las especificaciones relativas a la base de desplante, área de estar y mobiliario adyacente.

Sólo será validada y aprobada la construcción de este tipo de equipamiento si existe un convenio de participación y operación del mismo por parte de la comunidad.

**18. KIOSKO CULTURAL.** - Equipamiento arquitectónico generalmente elevado del piso terminado, de planta circular u octogonal; ubicado principalmente en plazas o glorietas, con uso destinado a las actividades cívicas o culturales.

**Especificaciones:**

- Instalar señalización de tipo preventiva y referencial.
- Disponer de iluminación propia.
- Contar con acceso(s) para personas con discapacidad.

**Recomendaciones:**

Utilizar materiales modulares y de bajo costo de mantenimiento.

**19. MEDIA CANCHA DE BÁSQUETBOL**

**Especificaciones:**

- Las medidas para este tipo de equipamiento estarán determinadas por la superficie disponible.
- Se deberá de contemplar cuando menos la instalación de un tablero de baloncesto o miniportería.
- Contar con iluminación natural y artificial suficiente para permitir la práctica del deporte.

**Recomendaciones:**

Mediante un diseño gráfico específico motivar e invitar a la práctica no formal del deporte.

**20. MÓDULO PREP.** - Equipamiento arquitectónico que puede albergar diversos usos o sólo dar cabida a las actividades comprendidas dentro de la Modalidad de Participación Social y Seguridad Comunitaria. Su fin último es vincular y dar servicio,

de manera directa, a las acciones de las dos modalidades que contempla el Programa.

**Especificaciones:**

- La programación de este tipo de equipamiento tendrá que estar directamente vinculado con las acciones que se programen en la Modalidad de Participación Social y Seguridad Comunitaria.
- El entrepiso mínimo será de 3.20 mts.
- Disponer de accesos adecuados para personas con discapacidad (rampas, barandales y señalización).
- Contar con iluminación natural y artificial eficiente y suficiente para el desarrollo de las actividades programadas.
- Contar un diseño bioclimático pasivo o con un sistema de enfriamiento artificial.
- Cuando sea el caso, instalar sanitarios para hombres y mujeres dentro de la misma área de desplante o bien estar a menos de 10.00 mts. de distancia; y estar provistos de llaves, escusados y mingitorios ahorradores de agua o del tipo “secos”.
- Cuando exista un proyecto de re-utilización de una estructura pre-existente para ser acondicionada como módulo PREP, se deberán de considerar todos los puntos antes mencionados, con excepción de la medida necesaria del entrepiso.
- Contar con señalización de tipo preventiva, referencial y de uso.

**Recomendaciones:**

- Utilizar paneles solares como medida bioclimática de ahorro de energía.
- Procurar un diseño visualmente atractivo y acorde a su situación contextual para fomentar la identidad y arraigo con los usuarios.
- Contar con áreas verdes circundantes o bien con patios al aire libre para impulsar la realización de actividades complementarias.
- Considerar dentro del proyecto un área de crecimiento potencial en caso de que las instalaciones fueran rebasadas por la demanda de actividades.

**Observaciones:**

- El Programa, dentro de la Modalidad de Mejoramiento Físico, no considera el equipamiento de este módulo.
- El uso del módulo PREP está enfocado para albergar la impartición de cursos y talleres, sin embargo, también da cabida para poder instalar alguna ludoteca, cafetería, biblioteca o bien un módulo de internet; y en caso de que este último sea instalado el costo del servicio, equipamiento y mantenimiento deberá ser cubierto por el ejecutor o algún particular mediante el esquema de donación o concesión.

**21. MUROS Y TECHOS VERDES.** - Son jardines que por su configuración vertical y/o elevada, requieren de equipamiento complementario para su colocación y mantenimiento.

**Especificaciones:**

- Deberán estar montados en un bastidor metálico hecho a base de ángulo y/o tubular con base primaria anticorrosiva y pintura acrílica y/o vinílica dos manos contra agua; geomalla vegetal o similar e instalación de riego por goteo o gravedad que permita el mantenimiento de las plantas y/o flores colocadas para este fin.
- En el caso de losas vegetales o verdes, deberán colocarse previa impermeabilización y preparación de la superficie en donde se colocarán, empleo de sistemas hidropónicos o bases granulares de bajo peso que permitan la fijación y la libre filtración de agua, así como un bajante para agua pluvial dejando las pendientes necesarias para el justo desalojo de este tipo de instalación. También puede utilizarse el recurso de las macetas o aljibes.
- En caso de instalarse muros y/o techos verdes, deberán contabilizar juntos o separados al menos 125 m<sup>2</sup>.

**Recomendaciones:**

- Podrán ser un recurso de rehabilitación paisajística dentro del espacio y una buena opción de reforestación y de mejora en la imagen urbana con elementos vegetales en una configuración novedosa.
- Aquéllos que se instalen en el espacio público, pueden cubrir parte de los requerimientos de densidad de áreas verdes por espacio público, a la vez, que promueven mejores vistas y un aspecto verde en el espacio público.
- Una opción alternativa son los muros de macetas o aljibes, colocados en losas o muros, así como enredaderas fijas a muro, alambre o malla.

**22. PARADERO DE TRANSPORTE.** - Elemento diseñado para la espera, ascenso y descenso de usuarios del transporte público urbano. Puede estar fabricado con diversos materiales y ser de diversas formas. Su diseño debe buscar en todo momento el bajo mantenimiento, y no obstruir el campo visual del usuario con respecto al entorno.

**Especificaciones:**

- Ser desplantado sobre una base uniforme, anti-derrapante y recubierta con concreto armado o algún material pétreo como adoquín, piedra de la región, terrazo, cantera, etc.
- Estar a cubierto.
- Contar con señalización preventiva.
- Diseñarse bajo las premisas de accesibilidad para personas con discapacidad.
- Instalar materiales especializados que garanticen el funcionamiento óptimo, que faciliten su mantenimiento y eviten el vandalismo.

**23. PINTURA EN EL ESPACIO PÚBLICO (meta-programa)**

**Especificaciones:**

- Todo espacio intervenido por el Programa deberá contar con un proyecto de rehabilitación y/o mejoramiento de su imagen a partir del uso de pintura.
- Intervenir todas las zonas que así lo requieran, sin dejar espacios sin pintar, o bien que evidencien un contraste entre el estado actual y el anterior.

- La pintura deberá aplicarse a dos manos y estar especificada para exterior.

**Observaciones:**

Todos los vicios ocultos, defectos o deterioro presentado en el concepto “pintura en el espacio público” tendrán que ser solventados y cumplir con una garantía de al menos un año.

**24. PISTA DE ATLETISMO.** - Instalación deportiva destinada a la práctica del atletismo, integrada por un campo empastado y una pista de mínimo 6 y máximo 8 carriles. El tratamiento de la superficie de la pista puede ser con material natural (arcilla) o sintético (tartán) el campo necesariamente tendrá que ser de pasto natural.

En caso de requerir una pista que cumpla con especificaciones internacionales deberán consultarse las medidas oficiales normadas por la Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (IAAF). La cual incluye áreas de lanzamientos (jabalina, bala, disco y martillo) dentro del campo empastado y áreas de salto (longitud, triple, altura y garrocha) así como el foso de steeplechase en una de sus curvas.

**Especificaciones:**

- Para la construcción de estas instalaciones podrá consultar la normatividad de la CONADE, en la página <http://www.conade.gob.mx>
- El área deberá estar iluminada con reflectores de inducción (bajo consumo) con la cantidad de watts que sean requeridos de acuerdo con proyecto de iluminación.

**Observaciones:**

Cualquier variación a las especificaciones que indica la CONADE deberá ser validada por el personal de la Dirección General de Rescate de Espacios Públicos.

Cuando el acceso a la pista sea controlado se deberá instalar señalización de uso.

**25. PLAZA****Especificaciones:**

- Tener un recubrimiento pétreo y anti-derrapante.
- Dentro de la plaza se deberá colocar bancas, botes de basura y señalización de tipo preventiva y referencial.
- Ser diseñadas bajo las premisas de accesibilidad para personas con discapacidad.
- Contar con suficiente iluminación y evitar zonas o bolsones de obscuridad.

**Recomendaciones:**

- Contar con áreas a cubierto.
- Incorporar el color como un elemento que dota de identidad y mejora considerablemente la imagen del espacio.
- Generar diversas texturas que permitan potencializar la experiencia sensorial.
- Utilizar recubrimientos permeables de tal manera que se permita la filtración de agua al subsuelo.

**26. PLAZOLETA****Especificaciones:**

- Tener un recubrimiento pétreo y anti-derrapante.
- Dentro de la plazoleta se deberá colocar bancas, botes de basura y señalización de tipo preventiva y referencial.
- Ser diseñadas bajo las premisas de accesibilidad para personas con discapacidad.
- Contar con suficiente iluminación y evitar zonas o bolsones de obscuridad.

**Recomendaciones:**

- Contar con áreas a cubierto.
- Incorporar el color como un elemento que dota de identidad y mejora considerablemente la imagen del espacio.
- Generar diversas texturas que permitan potencializar la experiencia sensorial.

- Utilizar recubrimientos permeables de tal manera que se permita la filtración de agua al subsuelo.

**27. RAMPAS PARA DISCAPACITADOS (meta-programa).**- Son un equipamiento especial en los espacios públicos que promueve la accesibilidad y la inclusión, así como el uso por parte de un grupo o red específica (personas con discapacidad física, adultos mayores, niños, mujeres embarazadas, carriolas, etc.), de modo que puedan acceder a los servicios del espacio público con facilidad y comodidad, promoviendo con esto la equidad.

**Especificaciones:**

Todas las rampas para la circulación de personas con discapacidad construidas con recursos del Programa deberán de tener una pendiente mínima de 4% y máxima 10%; y contar con la señalización visual y táctil según NMX-R-050-2009.

**Rampas en el interior del espacio**

Cuando exista algún desnivel entre el acceso al Espacio Público y la banquetta, invariablemente se deberá colocar una o más rampas de acceso para discapacitados.

Colocar rampas en todos los desniveles interiores del Espacio Público.

El ancho mínimo libre de rampa para circular será de 0.90 mts. y el acabado final deberá ser anti-derrapante.

Contar con un área libre de cuando menos 0.90 x 1.20 mts tipo descanso al arranque y otra al término de la rampa.

Las rampas construidas en el interior del Espacio Público deberán contar con barandales y/o pasamanos de protección, en cuando menos uno de sus costados.

**Rampas en el exterior del espacio público**

Se deberá colocar rampas para discapacitados que salven el desnivel entre el arroyo vehicular y la banquetta.

Estar colocadas próximas a las esquinas y en la medida de lo posible, contar con barandales, y estar cercanas a un acceso del espacio público.

**Recomendaciones:**

Utilizar acero inoxidable para la construcción de barandales.

**28. REJA PERIMETRAL****Definición:**

Son estructuras lineales compuestas de distintos materiales, pero generalmente son construidas con acero. Están asociadas al confinamiento del espacio público, y su uso provee un ambiente seguro y controlado para el mismo.

**Especificaciones:**

- No serán autorizados proyectos donde el costo de la reja perimetral sea mayor al 30% del presupuesto total para la construcción del Espacio Público.
- No se autoriza la construcción rejas perimetrales que no cuente con especificaciones para uso intensivo.
- Todas las rejas deberán estar montadas sobre un dado, cadena o murete de desplante de no más de 0.80 mts. de alto a partir del nivel de piso terminado.
- La altura máxima será de 2.50 mts.
- Deberán estar pintadas en su totalidad.

**29. ROTULACIÓN INSTITUCIONAL (meta-programa)****Especificaciones:**

- Cada espacio público deberá contar con rótulos a razón de 1 logotipo por cada 200m<sup>2</sup> de área total intervenida.
- Se deberá rotular cualquier barda o superficie vertical que haya sido ejecutada con recursos del Programa.
- Los rótulos colocados en bardas o muros deberán estar escalados con respecto a la altura del elemento a razón de 3/5 partes, dejando 1/5 parte arriba y 1/5 parte abajo.

**Recomendaciones:**

Proveer paneles metálicos de 0.60x1.20 mts fabricados con perfil tubular, PTR o ángulo de acero; cubierto con lámina galvanizada cal. 22 o superior, fondeada en

pintura esmalte blanco conforme a las directrices señaladas en la Guía de Aplicación Gráfica de las acciones del Programa de Rescate de Espacios Públicos (Anexo “E”).

**Observaciones:**

En todos los casos anteriores, ver especificaciones contenidas en la Guía de Aplicación Gráfica de las acciones del Programa de Rescate de Espacios Públicos (Anexo “E”).

**30. SANITARIOS****Especificaciones:**

- Sus requerimientos específicos y su programa arquitectónico será determinado según la normatividad local.
- Instalar materiales especializados que garanticen el funcionamiento óptimo, faciliten su mantenimiento y eviten el vandalismo.
- Disponer de accesos adecuados para personas con discapacidad (rampas, barandales y señalización).
- Contar con iluminación natural y artificial eficiente y suficiente.
- Contar un diseño bioclimático pasivo, por ej. ventilación cruzada, muros térmicos, etc.
- Estar bien ventilados.
- Instalar llaves, escusados y mingitorios ahorradores de agua o de tipo “secos”.
- Contar con señalización preventiva y de uso.
- Diseñar el o los accesos, libre de obstáculos, de tal manera que no se impida la atención oportuna o escape rápido en una situación de riesgo o emergencia.
- Considerar al menos un inodoro para personas discapacitadas tanto en el área de hombres como de mujeres.

**Recomendaciones:**

- Cuando se diseñen sanitarios es importante ubicarlos en lugares estratégicos para suscitar su vigilancia natural.
- Promover con el diseño una identidad cultural y contextual.
- Incorporar el color como un elemento que dota de identidad y mejora considerablemente la imagen del espacio.
- Generar diversas texturas que permitan potencializar la experiencia sensorial.

### **31. TABLEROS \***

#### **Especificaciones:**

- Todos los tableros rehabilitados o contruidos con recursos del Programa, deberán ser de acrílico o metal, transparentes o pintados de algún color neutro base esmalte.
- Medir 1.05 x 1.80 mts., estar colocados a 3.05 mts. con respecto al nivel de piso terminado de la cancha.
- El diámetro interior del aro será de 46 cms.
- Cuando sean metálicos deberán estar pintados en su totalidad.
- Incluir la imagen de identificación del PREP, conforme a las directrices señaladas en la Guía de Aplicación Gráfica de las acciones del Programa de Rescate de Espacios Públicos (Anexo "E").
- No se aceptará la construcción de tableros de madera.

#### **Observaciones:**

La altura señalada anteriormente no aplicará cuando el tablero sea destinado para la práctica infantil, en cuyo caso dependerá de las condiciones específicas del proyecto.

**32. TROTA-PISTA.** - Instalación donde se práctica la caminata, el trote y la carrera, todas de carácter informal sin ningún grado de competencia refiriéndose a los límites, frecuencia, ritmo, tiempo y distancia que cada usuario determine no importando edad ni características morfológicas.

#### **Especificaciones:**

- Tener un ancho mínimo 2.2 mts.
- Estar contenida por guarniciones laterales pintadas de color blanco o amarillo, sobresaliendo del nivel de la trota-pista cuando menos de 0.10 mts., con letreros de distancia a cada 50 mts. y en caso de tener una longitud mayor a 250 mts., colocarlos a cada 100 mts.
- La base deberá estar compactada al 90% Proctor.
- Colocar desagües a cada 10 mts.
- Contar con luminarias máximo a cada 25 mts.
- Instalar señalización preventiva y referencial.
- Disponer equipamiento o mobiliario adyacente como bancas, botes de basura, bebederos, juegos infantiles, aparatos de gimnasio, etc.

**Recomendaciones:**

- Promover con el diseño una identidad cultural y contextual.
- Incorporar el color como un elemento que dota de identidad y mejora considerablemente la imagen del espacio.
- Contar con un diseño de paisaje que permitan potencializar la experiencia sensorial durante el recorrido.

**Observaciones:**

En caso de instalarse superficies de tartán o mondo, la especificación, medidas y requerimientos serán determinados por el fabricante, complementando la instalación con mobiliario y la señalización antes indicada.

**33. TECHUMBRE****Especificaciones:**

- Deberán contar con luminarias que promuevan el uso nocturno y brinden seguridad durante la estancia.
- Usar materiales que garanticen el funcionamiento óptimo, que faciliten su mantenimiento y eviten el vandalismo.

**Recomendaciones:**

Podrán ser de tipo velaría, pos-tensadas, armaduras metálicas, auto-portantes, acrílicas o de policarbonato, lamina transparente de acrilato, aluminio y/o acero y cualquier otro material que cumpla con las especificaciones de calidad, durabilidad y seguridad que una estructura de este tipo conlleva.

**Tipos:**

*Ligeras:* malla sombra, velaría (tela, PVC o vinil), palapas, kioscos, plásticas, policarbonato, madera.

*Autoportantes:* arco-techo, armaduras, estructuras de acero, concreto pre colado, pos-tensados.

*Lineales:* pasos a cubierto, pergolados (lámina, madera, concreto), losas ligeras de estructura mixta (acero-concreto).

*Rígidas:* cascarones de concreto, metálicas o multiperforadas, losas de concreto.

**34. VESTIDORES****Especificaciones:**

- Determinar sus requerimientos específicos y su programa arquitectónico según la normatividad local.
- Instalar materiales especializados que garanticen el funcionamiento óptimo, que faciliten su mantenimiento y eviten el vandalismo.
- Disponer de accesos adecuados para personas con discapacidad (rampas, barandales y señalización).
- Contar con iluminación natural y artificial eficiente y suficiente.
- Estar bien ventilados.
- Contar con señalización de tipo preventiva y de uso.

**Recomendaciones:**

- Ubicarlos en lugares estratégicos para suscitar su vigilancia natural.
- Considerar siempre en el diseño de estos servicios un acceso y salida libre de obstáculos, de tal manera que no se impida la atención oportuna o escape rápido en una situación de riesgo o emergencia.

- Promover con el diseño una identidad cultural y contextual.
- Incorporar el color como un elemento que dota de identidad y mejora considerablemente la imagen del espacio.
- Generar diversas texturas que permitan potencializar la experiencia sensorial.

## **Mobiliario**

### **1. BANCAS (meta-programa)**

#### **Especificaciones:**

- Tener una altura de 0.45 mts, con un rango de variación de +/- 0.05 mts.
- Contar con respaldo cuando sean colocadas en áreas diseñadas para la estancia prolongada, por ej. plazas, plazoletas, jardines, etc.
- Estar especificadas para uso rudo, nunca residencial.
- Ser de materiales durables.
- Ubicarlas en zonas con sombra natural o artificial.
- Ser coherentes con el diseño general del espacio público.

#### **Recomendaciones:**

Ubicarlas estratégicamente para promover la permanencia y uso de otras áreas.

### **2. BOTE SEPARADOR DE BASURA (meta-programa)**

#### **Especificaciones:**

- Instalarse 1 bote separador de basura (desechos orgánicos y desechos inorgánicos) por cada 300 m<sup>2</sup> de área intervenida.
- Colocar en ambos botes la leyenda “Por una cultura ecológica”, el logotipo del “Gobierno Federal”, así como la imagen de identificación del PREP, conforme a las directrices señaladas en la Guía de Aplicación Gráfica de las acciones del Programa de Rescate de Espacios Públicos (Anexo “E”).

#### **Recomendaciones:**

- Se sugiere que las diversas leyendas y el logotipo no sean de vinil autoadherible

- Utilizar los colores universales para cada tipo de desecho: gris claro para basura inorgánica y verde para basura orgánica.

### **3. CONTENEDOR DE BASURA**

#### **Especificaciones:**

Se deberá instalar un contenedor para basura orgánica y otro para basura inorgánica con una capacidad sumada igual o superior a 1 m<sup>3</sup> en los Espacios que tengan un área intervenida igual o superior a los 10,000 m<sup>2</sup>, o en espacios que son utilizados como “tiraderos de basura” en sus colonias, con el fin de regularizar esta condición y preservar la limpieza del espacio.

#### **Recomendaciones:**

Ubicarse en un área que permita prestar el servicio tanto al espacio público como a la comunidad.

**4. JUEGOS INFANTILES.** - Mobiliario que promueve la permanencia y convivencia de niños y niñas de diferentes grupos de edad, así como su activación física realizando movimientos continuos que incluyen escalar, subir, bajar, deslizarse, correr, saltar y columpiarse dentro de un entorno seguro y agradable.

#### **Especificaciones:**

- Cuando sean adquiridos juegos infantiles por catálogo, deberán estar especificados para uso rudo, nunca residencial, con garantía mínima de 5 años.
- No se aceptará la adquisición de juegos infantiles que contengan fibra de vidrio.
- Cuando contengan plástico, deberá estar especificado de alta resistencia.
- Diseñar el área que recibirá el juego, y ésta tendrá que estar delimitada o protegida por guarniciones, arriates, muretes, bancas o cercas perimetrales.
- Recubrir el área de desplante con material suave y amortiguante como goma, grava, tartán, arena suave de playa o similar, pasto sintético, etc.; nunca con tierra o material de banco.
- Contar con iluminación suficiente.

- Disponer de un área de estar con sombra adyacente.
- Cuando se rehabiliten o se adquieran juegos metálicos típicos (herrería), deberán ser de calibre 14 mínimo.
- Diseñar el área para juegos infantiles con los requerimientos mínimos de accesibilidad para personas con discapacidad.
- Contar con señalización de tipo preventiva, referencial y de uso.

**Recomendaciones:**

- Es importante considerar en las áreas de juegos infantiles una zonificación que promueva el uso ordenado y seguro para los diferentes grupos de edad.
- Asociar las áreas de juegos infantiles a un área de descanso y contar ésta con mobiliario urbano como señalización, bancas y botes separadores de basura.
- Techar el área de juegos con malla sombra, lona tipo velaría, etc.
- Colocar césped natural en las áreas perimetrales, así como taludes que permitan la interacción y la permanencia en dicho lugar independientemente del equipamiento adyacente.

**5. LUMINARIAS (meta-programa)****Especificaciones:**

- Colocar luminarias de luz blanca (bajo consumo).
- En todo momento deberá estar garantizada la funcionalidad y mantenimiento de las mismas.
- Deberán colocarse en cantidad suficiente para evitar bolsones de oscuridad y zonas de penumbra.

**Recomendaciones:**

- En el caso de las plazas, plazoletas o parques culturales o recreativos, colocarse tanto luminarias del tipo funcionales (ahorradoras) como decorativas.
- Instalar súper-postes donde existe alta densidad vegetal o en áreas deportivas para evitar zonas en penumbra.

- En los malecones o frentes de mar, contar con iluminación para peatones y para calle en diferentes alturas.
- En senderos densamente arbolados que por su topografía o extensión se dificulta colocar iluminación en todas las áreas útiles se procurará la iluminación por piso.
- Realizar un diseño de iluminación específico para el Espacios, contemplando árboles, jardineras, fuentes o equipamientos; ya que de esta manera se promueve una mejora en la imagen urbana, se amplía el horario de uso, y en algunos casos, se vuelve el tema del Parque o la Plaza (espectáculo de luces, fuentes danzantes).
- *Luminaria de inducción (ahorradora)*
- Lámpara de inducción magnética. Basada en una tecnología de generación de luz que le permite prolongar su vida útil hasta por 80,000 hrs. y generar ahorros de hasta el 40% comparada con las luminarias de aditivos metálicos; además ofrece una alta eficiencia lumínica, mayor a 80 lúmenes/watt e índices de reproducción de color mayor al 80%, lo que permite percibir los colores con mucha mejor claridad que con cualquier otra tecnología. Son lámparas de alta eficiencia luminosa, bajo consumo energético, escaso mantenimiento y prolongada vida útil, características ideales para su implementación en espacios públicos.

## **6. MURO PORTAPLACA (meta-programa)**

### **Especificaciones:**

- Medir 2.00 mts. de alto por 1.00 mts. de ancho, dejando en la parte superior un rectángulo de 0.40x0.60 mts. para la colocación de la placa de identificación con los requerimientos gráficos asentados en la “Guía de Aplicación Gráfica del Programa de Rescate de Espacios Públicos” (Anexo “E”).
- Estar pintado de un color claro (neutro exclusivamente), o estar recubierto con algún material pétreo de la región.

- Contar con suficiente iluminación instalada o adyacente, de tal manera que se permita la clara lectura de la placa instalada.
- Estar ubicado lo más cercano posible del acceso peatonal principal del Espacio Público.

**Observaciones:**

Cuando la dimensión de la Placa de inauguración sea modificada, el murete deberá ser escalado de tal manera que nunca se pierda la proporción.

**7. PLACA (meta-programa)****Especificaciones:**

- La información que deberá contener es: nombre de la obra, fecha de inauguración, firmas de las instituciones o entidades participantes.
- Ser a color, blanco y negro o solo grabadas en seco sobre vidrio, laminados plásticos estables -color blanco- o cerámica.
- El marco o soportes deberán estar bien anclados para resistir posibles manipulaciones.
- El tamaño mínimo de la placa será de 0.40x0.60 mts.
- Se podrá colocar adicionalmente placas con texto en bajo-relieve / alto-relieve en piedra granito, mármol, cantera, precolados de concreto y lámina de acero galvanizado con pintura color porcelanizado y/o horneado colocada en su respectivo muro porta-placa; en lugar visible, conforme a las directrices señaladas en la Guía de Aplicación Gráfica de las acciones del Programa de Rescate de Espacios Públicos (Anexo "E").
- No se aceptarán placas metálicas de hierro, acero inoxidable, aluminio, cobre o cualquier otro material que por su alto valor comercial pueda ser robada.

**Observaciones:**

Para mayor detalle del diseño gráfico consultar la Guía de Aplicación Gráfica de las acciones del Programa de Rescate de Espacios Públicos (Anexo E).

**8. SEÑALIZACIÓN (meta-programa).** - Mobiliario específico ubicado dentro del Espacio Público. Su función es llamar la atención del usuario y emitir información o un mensaje.

El PREP contempla tres tipos de señalización:

**Señalización preventiva:** está enfocada a la prevención de accidentes u ofrecer asistencia en caso de presentarse una situación de riesgo como: robo, drogadicción, vandalismo, etc. Algunos ejemplos son:

“Precaución Zona de Balonazos”, “Precaución cruce de Ciclo pista o Trota pista”, “Nuestra comunidad reprueba el consumo de bebidas alcohólicas en los espacios deportivos” *Convive sanamente*, “Es tu derecho disfrutar de estas instalaciones, es tu obligación mantenerlas limpias” *Participa*.

**Señalización referencial:** sirve para potencializar la experiencia de uso del espacio público, ayuda al usuario a ubicarse dentro del él, y con ello promover la identidad de los diferentes grupos que lo usan; facilita la identificación de las diferentes áreas que contiene, por ejemplo: zona de skate, canchas de futbol soccer, área infantil, alberca, área para paseo de mascotas, áreas verdes, conteo de metros en ciclo pistas y trota pistas, puntos de encuentro en explanadas, gimnasios, accesos, salidas, entre otros.

**Señalización de uso:** promueve el uso adecuado del equipamiento y mobiliario del Espacio Público, ayuda al control de acceso, mantenimiento y su reglamentación, para mayor detalle consultar el Reglamento para el uso del Espacio Público (Anexo “R”).

**Especificaciones:**

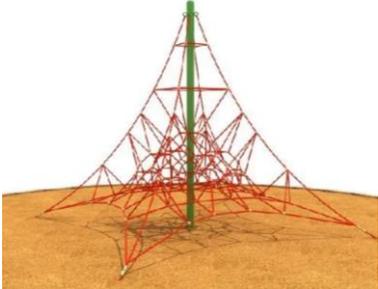
- Todos los espacios públicos del Tipo General deberán de contar con los tres tipos de señalización.
- La cantidad de señalización estará determinada por el diseño del espacio.
- Cuando sea programado un proyecto de consolidación integral, que no cuente con señalización, se deberá programar la colocación de los tres tipos de señalización.

**Recomendaciones:**

Señalización lúdica: propone una forma diferente de ver el espacio público, invita a todos los usuarios a divertirse y en ocasiones a reflexionar sobre temas específicos que aquejan a la comunidad. Su uso despierta la imaginación y fortalece el vínculo usuario-espacio.

**ANEXO 4: MÓDULOS DE JUEGOS INFANTILES**

MÓDULO DE JUEGOS INFANTILES			
<b>POBLACIÓN OBJETIVO</b>	0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84		
<b>NIÑOS CON DISCAPACIDAD: NO</b>			
MOBILIARIO	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN	IMAGEN
COLUMPIOS	Consiste en un asiento atado a través de cuerdas o cadenas a una estructura firme, quedando colgado en el aire. La persona que se sienta en el columpio, por lo tanto, puede moverse hacia delante y hacia atrás balanceándose (Merino, 2016).	CODIGO: LTP 4 PLAZAS O SIMILAR	

<p>RESBALADILLA S</p>	<p>Pista inclinada para deslizarse sobre ella (SIGNIFICADODE.ORG, s.f.)</p>	<p>CODIGO: RBMET 110 O SIMILAR</p>	
<p>SUBE Y BAJA</p>	<p>Un balancín, subibaja o sube y baja es un entretenimiento infantil que consiste en una barra larga de metal, madera u otros materiales, con asientos en sus extremos y apoyada en su punto medio (Igea, s.f.).</p>	<p>CODIGO: SYBMT200 O SIMILAR</p>	
<p>PASAMANOS</p>	<p>Estructura firme de metal que consiste en 4 postes verticales, dos barras horizontales paralelas y cuatro o más barras horizontales paralelas secundarias que sirve para colgarse con las manos y recorrer de un extremo al otro.</p>	<p>CODIGO: PMN04 O SIMILAR</p>	
<p>TREPADORES</p>		<p>CODIGO: MARCO T100 O SIMILAR</p>	
<p>MONTABLES</p>		<p>CODIGO: MON 11 O SIMILAR</p>	

ARENERO			
MODULAR		CODIGO: MARCO750 TB O SIMILAR	

Tabla \_ – Mobiliario de módulo de juegos infantiles  
Fuente: Elaboración propia en base a mobiliario de MARCTRADE

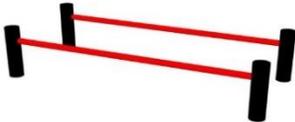
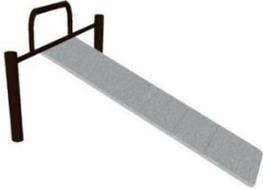
<b>MÓDULO DE JUEGOS INFANTILES PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD</b>			
<b>POBLACIÓN OBJETIVO</b>	0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84		
<b>NIÑOS CON DISCAPACIDAD: SI</b>			
<b>MOBILIARIO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>IMAGEN</b>
COLUMPIO		CODIGO: 1CINCL2 O SIMILAR	
COLUMPIO		CODIGO: 1CINCL1 O SIMILAR	
SUBE Y BAJA		CODIGO: SYMBTINCL O SIMILAR	

MODULAR		CODIGO: DIINCL3 O SIMILAR	
---------	--	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Tabla \_ – Mobiliario de módulo de juegos infantiles para niños con discapacidad  
Fuente: Elaboración propia en base a mobiliario de MARCTRADE

## ANEXO 5: MÓDULOS DE GIMNASIO AL AIRE LIBRE

MÓDULO DE CALISTENIA			
<b>POBLACIÓN OBJETIVO</b>	<p>0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84</p> <p><b>NIVEL DE ACONDICIONAMIENTO FISICO: MEDIO Y ALTO</b> <b>PERSONAS CON DISCAPACIDAD: NO</b></p>		
MOBILIARIO	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN	IMAGEN
ANILLAS		CODIGO: 3015 O SIMILAR	
MONKEY BAR	Consiste en 6 postes verticales y una monkey bar de dos secciones para el desarrollo de los músculos de la espalda, hombros, pecho, bíceps, tríceps, y la extensión de las muñecas y los dedos.	CODIGO: 3013 O SIMILAR	
BARRAS PARALELAS	Compuesto por 4 postes verticales y dos barras transversales. Las barras paralelas permiten trabajar de forma eficaz los tríceps, pectorales inferiores y deltoides.	CODIGO: 3008 O SIMILAR	

<p>BARRA DE DOMINADAS</p>	<p>Permite ejercitar los músculos de la espalda, hombros, pecho, bíceps, tríceps y las extensiones de la muñeca y los dedos.</p>	<p>CODIGO: 3003 O SIMILAR</p>	
<p>BARRAS BAJAS</p>	<p>Favorece la musculatura de los brazos, pecho y espalda. Mejora la flexibilidad y la agilidad de las articulaciones superiores.</p>	<p>CODIGO: 3012 O SIMILAR</p>	
<p>PARED SUECA</p>	<p>Consiste en 2 postes verticales y una pared sueca. El elemento pared sueca desarrolla cuádriceps, abdominales, la ingle, isquiotibiales, músculos de la pantorrilla, espalda, hombros, pecho, tríceps y las extensiones del antebrazo y dedos.</p>	<p>CODIGO: 3007 O SIMILAR</p>	
<p>BARRA DE FLEXIONES TRIPLE FRANCESA</p>	<p>Compuesta de 4 postes y 3 barras transversales, los ejercicios en esta barra desarrollan los siguientes músculos: bíceps, tríceps, los músculos de los hombros, pechos y la extensión de las muñecas y dedos.</p>	<p>CODIGO: 3011 O SIMILAR</p>	
<p>BANCO PARA ABDOMINALES</p>	<p>Consiste en 4 postes verticales y 1 banco de abdominales inclinado, permite ejercitar abdominales.</p>	<p>CODIGO: 3016 O SIMILAR</p>	
<p style="text-align: center;"><b>RECOMENDACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El mobiliario y equipo debe estar fabricado de materiales de alta calidad resistentes a la humedad, corrosión y rayos UV.</li> </ul>			

- Se aconseja un espacio abierto, tipo patio, con un suelo de material blando, como el caucho reciclado, poliuretano o arena que amortigüe golpes y caídas.

Tabla \_ – Mobiliario de módulo de calistenia  
Fuente: Elaboración propia en base a mobiliario de FERCITY

<b>MÓDULO DE ACONDICIONAMIENTO</b>			
<b>POBLCIÓN OBJETIVO</b>	<p>0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84</p> <p><b>NIVEL DE ACONDICIONAMIENTO FISICO: MEDIO Y BAJO</b></p> <p><b>PERSONAS CON DISCAPACIDAD: NO</b></p>		
<b>MOBILIARIO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>IMAGEN</b>
EXTENSIÓN DE RODILLA Y FLEXION DE BRAZOS	En este ejercicio involucramos tanto el tren superior como el inferior mediante una extensión de rodilla y una flexión de brazos. Esto involucra tanto nuestros cuádriceps como nuestros bíceps.	CODIGO: MPARK-EJ19 O SIMILAR	
PRENSA DE PIERNAS	En este ejercicio también involucramos los cuádriceps mediante una extensión de rodilla. Es el ejercicio más parecido a la prensa que podemos encontrar en los gimnasios convencionales. Como hemos dicho anteriormente, será nuestro peso corporal el que determine cuanta carga debemos desplazar.	CODIGO: MPARK-EJ05 O SIMILAR	
ADUCCIÓN DE PECTORAL	Este ejercicio reproduce exactamente el movimiento de aducción que realizan nuestros pectorales, es decir, aproximar los brazos a la línea media de nuestro cuerpo.	CODIGO: MPARK-EJ01 O SIMILAR	

<p>ELÍPTICAS</p>	<p>Esta elíptica no difiere mucho de cualquier elíptica que podemos encontrar en un gimnasio convencional. La mecánica y trayectoria de movimiento de piernas y brazos es la misma salvo que en estas no existe resistencia regulable. Esto hace que estas elípticas estén más orientadas a personas completamente sedentarias que a deportistas regulares.</p>	<p>CODIGO: MPARK-EJ12 O SIMILAR</p>	
<p>EJERCITADOR DE ESPALDA Y HOMBRO</p>	<p>Desarrollo de la musculatura de los miembros superiores, pecho, hombros, espalda. Mejora la flexibilidad y agilidad de las articulaciones de hombros y codos. Refuerza la capacidad cardiopulmonar.</p>	<p>CODIGO: MPARK-EJ02 O SIMILAR</p>	
<p>TWISTER</p>	<p>Ejercita y ayuda a relajar los músculos de la cintura y espalda. Refuerza la agilidad y flexibilidad de la columna vertebral y la zona lumbar. Reduce cúmulos de grasa abdominal.</p>	<p>CODIGO: MARCOEJ08 O SIMILAR</p>	
<p>EJERCITADOR DE ABDOMINALES</p>	<p>Desarrollo de la fuerza, la flexibilidad lumbar y los músculos abdominales. Tónica la cadera y abdomen.</p>	<p>CODIGO: MPARK-EJ10 O SIMILAR</p>	
<p>EJERCITADOR CAMINADORA</p>	<p>Mejora la movilidad de los miembros inferiores, así como el equilibrio y la coordinación del cuerpo. Aumenta la capacidad cardíaca y pulmonar, reforzando la musculatura de piernas y glúteos.</p>	<p>CODIGO: MPARK-EJ04 O SIMILAR</p>	

<p>EJERCITADOR DE BRAZOS Y HOMBROS</p>	<p>Potencia, desarrolla y mejora la musculatura de los hombros. Aumenta la flexibilidad general de las articulaciones de hombros, codos, muñecas y clavículas. Eliminando las molestias funcionales como el dolor.</p>	<p>CODIGO: MPARK-EJ20 O SIMILAR</p>	
<p>EJERCITADOR DE MUÑECAS Y HOMBROS</p>	<p>Potencia, desarrolla y mejora la musculatura de los hombros. Aumenta la flexibilidad general de las articulaciones de hombros, codos, muñecas y clavículas. Eliminando las molestias funcionales como el dolor.</p>	<p>CODIGO: MPARK-EJ21 O SIMILAR</p>	
<p style="text-align: center;"><b>RECOMENDACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El mobiliario y equipo debe estar fabricado de materiales de alta calidad resistentes a la humedad, corrosión y rayos UV.</li> </ul> <p>Se aconseja un espacio abierto, tipo patio, con un suelo de material blando, como el caucho reciclado o poliuretano que amortigüe golpes y caídas.</p>			

Tabla \_ – Mobiliario de módulo de acondicionamiento  
Fuente: Elaboración propia en base a mobiliario de MARCOTRADE

<p style="text-align: center;"><b>MÓDULO DE ACONDICIONAMIENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</b></p>			
<p><b>POBLACIÓN OBJETIVO</b></p>	<p style="text-align: center;">0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84</p> <p style="text-align: center;"><b>NIVEL DE ACONDICIONAMIENTO FISICO: MEDIO Y BAJO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PERSONAS CON DISCAPACIDAD: SI</b></p>		
<p><b>MOBILIARIO</b></p>	<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p>	<p><b>ESPECIFICACIÓN</b></p>	<p><b>IMAGEN</b></p>

## ANEXO 6: ZONA DE SERVICIOS

<p><b>ZONA DE SERVICIOS</b></p>
---------------------------------

ESPACIO	DESCRIPCIÓN	ESQUEMA
<p>CASA DE MAQUINAS HIDRÁULICA</p>	<p>Esta área se puede dividir en dos zonas para agua potable y agua pluvial cuando el proyecto lo requiera, debe tener un cuarto que albergará las bombas y tanques del sistema hidroneumático para distribuir el agua.</p> <p>La ubicación de la cisterna deberá estar lo más cerca posible del cuarto de bombas para evitar gastos innecesarios y mejorar la eficiencia de los equipos.</p> <p><b>ÁREA MÍNIMA: 13.45 M<sup>2</sup></b></p>	
<p>CUARTO DE CALDERAS</p>	<p>Este local debe ubicarse cerca del cuarto de máquinas hidráulico y contendrá el tanque para la caldera con sus respectivas bombas para distribuir el agua caliente al edificio.</p> <p><b>ÁREA MÍNIMA: 46.60 M<sup>2</sup></b></p>	
<p>CUARTO DE MAQUINAS CONTRA INCENDIOS</p>	<p>Esta área es muy parecida a la casa de máquinas hidráulica pues también cuenta con bombas y tanque para distribuir el agua cuando se trate de un sistema contra incendios convencional.</p> <p>Se necesita una cisterna ubicada lo más cerca posible del cuarto de bombas, la cual de preferencia deberá ser de agua tratada.</p> <p><b>ÁREA MÍNIMA: 13.45 M<sup>2</sup></b></p>	

<p>CUARTO DE MAQUINAS ELÉCTRICO</p>	<p>Este cuarto alberga los tableros de conexión hacia la red municipal de energía eléctrica, también se debe dejar espacio para los tableros eléctricos principales que distribuirán la energía a los tableros de zona.</p> <p>Cuando el proyecto lo requiera deberá de asignarse espacio para la planta de emergencia con su tanque de diesel para permitir su funcionamiento en caso de cortarse el suministro de la red municipal.</p>	
<p>CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO</p>	<p>Este espacio dependerá del tipo de sistema de aire acondicionado que se ocupe, comúnmente se utilizan las llamadas 'manejadoras de aire', estas deben estar confinadas en su propio espacio, el tamaño del cuarto puede variar dependiendo de la capacidad de la manejadora de aire, pero cualquiera que sea el tamaño del equipo deberá dejarse espacio suficiente alrededor para que pueda circular libremente el aire, de preferencia las paredes del cuarto de aire acondicionado deben permitir el libre paso del aire, esto puede resolverse con el uso de persianas tipo louver.</p>	
<p>TANQUES DE GAS</p>	<p>Los tanques de gas deberán contar con su propio espacio, deberán estar al aire libre en un espacio confinado, pero sin ningún tipo de losa para permitir una buena ventilación en caso de surgir alguna fuga.</p>	

PATIO DE MANIOBRAS	El patio de maniobra debe considerar espacio para que un camión pueda estacionarse y tener un movimiento de giro libre y sin obstrucciones.	
	<b>ÁREA MÍNIMA:</b> No se especifica	
ALMACEN GENERAL	Para su correcto funcionamiento se recomienda ubicar el almacén general cerca del patio de maniobras para disminuir las distancias de transporte y prevenir posibles daños a los insumos.	
	<b>ÁREA MÍNIMA:</b> No se especifica	

Tabla \_ – Análisis de áreas de servicios generales  
Fuente: Elaboración propia en base a (FUNCION, 2015)

## ANEXO 7: MOBILIARIO Y EQUIPO DE GIMNASIO

MOBILIARIO Y EQUIPO DE GIMNASIO				
POBLCIÓN OBJETIVO	0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84  NIVEL DE ACONDICIONAMIENTO FISICO: MEDIO Y ALTO PERSONAS CON DISCAPACIDAD: NO			
MOBILIARIO	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN	UNIDAD / LOTE	IMAGEN
BANCO MULTIPOSICIONES	Equipo polivalente y muy versátil, con la capacidad de ofrecer a quien lo utiliza la posibilidad de entrenar, tren superior, inferior y zona media con una amplia variedad de ejercicios y rutinas fitness.	<b>CÓDIGO:</b> MDBMOB o similar	3	

<p>BANCO PREDICADOR</p>	<p>El Banco Predicador es un gran complemento para el fortalecimiento del tren superior. Uno de sus beneficios es fortalecer y definir los tríceps trabajando con barra o mancuernas.</p>	<p><b>CÓDIGO:</b> MDPOB o similar</p>	<p>2</p>	
<p>BANCO UTILITY</p>		<p><b>CÓDIGO:</b> MDBUOB o similar</p>	<p>3</p>	
<p>BANCO OLÍMPICO PLANO</p>	<p>El press de banca, press de pecho, fuerza en banco, fuerza acostado o press banca, es un ejercicio de peso libre que trabaja principalmente la zona superior del cuerpo.</p>	<p><b>CÓDIGO:</b> MDBOPS2 o similar</p>	<p>2</p>	
<p>BANCO OLÍMPICO DECLINADO</p>	<p>El press de banca, press de pecho, fuerza en banco, fuerza acostado o press banca, es un ejercicio de peso libre que trabaja principalmente la zona superior del cuerpo.</p>	<p><b>CÓDIGO:</b> MDBODS2 o similar</p>	<p>2</p>	
<p>BANCO OLÍMPICO INCLINADO</p>	<p>El press de banca, press de pecho, fuerza en banco, fuerza acostado o press banca, es un ejercicio de peso libre que trabaja principalmente la</p>		<p>2</p>	

	zona superior del cuerpo.			
BANCO OLÍMPICO MILITAR		<b>CÓDIGO:</b> MDBOMS o similar	2	
SET DE MANCUERNAS 5-100 LB		<b>CÓDIGO:</b> MDMASF o similar	1	
SET DE MANCUERNAS 5-50 LB		<b>CÓDIGO:</b> MDMASF2 o similar	1	
SET BARRA RECTA CON PESO 20-110 LB		<b>CÓDIGO:</b> MDBPS o similar	1	
SET DE 20 A 110 LB BARRA CURL CON PESO		<b>CÓDIGO:</b> MDBPC o similar	1	

<p>BARRA POWERLIFTING</p>	<p>Ideal para trabajar peso muerto, sentadillas, press banca y todos los ejercicios relacionados con el powerlifting ya que es más rígida y tiene un agarre más grueso que las barras olímpicas tradicionales (200.000 PSI / 29 mm).</p>		<p>3</p>	
<p>BARRA HEXAGOAL</p>	<p>Permite principalmente realizar ejercicios de peso muerto. Es un accesorio fundamental, ya que esta barra tiene el beneficio de repartir el peso de una manera diferente a la barra tradicional, quitándole exigencia a la parte inferior de la espalda.</p>		<p>2</p>	
<p>BARRA EZ OLÍMPICA</p>	<p>Accesorio fundamental en las disciplinas de levantamiento de peso en todas sus variantes, ya sea halterofilia, powerlifting, crossfit, entrenamiento funcional o fitness. Tienen una gran capacidad de soportar el peso y pueden ayudarte a dominar la técnica de la mejor manera.</p>		<p>2</p>	
<p>BARRA OLÍMPICA ESTANDAR</p>	<p>Esta barra de 20 kg con un diámetro de agarre de 28.5mm puede soportar una capacidad de peso de hasta 1000 lbs (453 kg). El eje de la barra está hecho de</p>		<p>5</p>	

	<p>acero duradero y resistente, y la fuerza de la potencia del eje tiene una resistencia a la tracción de 140,000 PSI, proporcionando la cantidad correcta de látigo o flexión a la barra. La longitud entre las mangas es de 2.20 metros y se adapta a placas de tamaño olímpico con un diámetro de 50 mm.</p>			
ELÍPTICA		<p><b>CÓDIGO:</b> ELF95X</p>	3	
BICICLETA ESTÁTICA		<p><b>CÓDIGO:</b> BVSTPRO</p>	3	
CAMINADOR A		<p><b>CÓDIGO:</b> CLF95TI</p>	3	
<p><b>RECOMENDACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El mobiliario y equipo debe estar fabricado de materiales de alta calidad resistentes a la humedad, corrosión y rayos UV.</li> </ul> <p>Se aconseja un espacio abierto, tipo patio, con un suelo de material blando, como el caucho reciclado o poliuretano que amortigüe golpes y caídas.</p>				

Tabla \_ – Mobiliario de módulo de acondicionamiento

Fuente: Elaboración propia en base a mobiliario de MARCOTRADE

## ANEXO 8: MÓDULO DE ENFERMERÍA

MÓDULO DE ENFERMERÍA			
<b>POBLACIÓN OBJETIVO</b>	0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84		
<b>CROQUIS ESQUEMÁTICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>① ESCRITORIO DEL MEDICO</li> <li>② CARRO DE CURACIONES</li> <li>③ MESA DE CURACIONES</li> <li>④ BANCO DEL MEDICO</li> <li>⑤ LAMPARA CON LUPA</li> <li>⑥ BASCULA</li> <li>⑦ INSTRUMENTAL/DESINFECCION</li> <li>⑧ SERVICIO SANITARIO CON DUCHA</li> <li>⑨ ESCRITORIO PARA ENFERMERA</li> <li>⑩ BANCA O 4 SILLAS</li> <li>⑪ CAMA DE HOSPITALIZACION</li> <li>⑫ BOTIQUIN</li> </ul>			
ÁREA MÍNIMA: 35.00 MTS 2			
MOBILIARIO	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN	IMAGEN
<b>CAMILLA DESMONTABLE</b>	Se utiliza principalmente en hospitales, clubs, deportivos y salas de emergencia.» Especialmente diseñada para el traslado de pacientes del, quirófano a la sala de recuperación.	<b>CÓDIGO:</b> XIE-YXH-3L	

<p><b>SILLA LARGA TIPO GABINETE</b></p>		<p><b>CÓDIGO:</b> AZT-005</p>	
<p><b>ASIENTO GIRATORIO</b></p>	<p>El asiento giratorio facilita la exploración al médico durante la consulta.</p>	<p><b>CÓDIGO:</b> IMC-BAN3000 O SIMILAR</p>	
<p><b>BIOMBO</b></p>	<p>Sus hojas móviles permiten una gran variedad de movimientos que lo hace adaptable al espacio disponible en el lugar donde se colocará.</p>	<p><b>CÓDIGO:</b> IMC-BIO3005-R</p>	
<p><b>LÁMPARA DE CHICOTE</b></p>	<p>Las rodajas, la parte superior flexible y la altura ajustable la hacen completamente ajustable a las necesidades del usuario.</p>	<p><b>CÓDIGO:</b> AZT-010</p>	
<p><b>LÁMPARA DE EXAMINACIÓN</b></p>		<p><b>CÓDIGO:</b> ESY-KS-Q3</p>	
<p><b>GABINETE</b></p>	<p>Diseñada especialmente para guardar los objetos indispensables para la atención del paciente.</p>	<p><b>CÓDIGO:</b> AZT-007</p>	

<p><b>ESCALERILLA TUBULAR</b></p>	<p>Facilita al paciente el ascenso y descenso de las mesas de exploración.</p>	<p><b>CÓDIGO:</b> AZT-017</p>	
<p><b>PORTA CUBETA RODAJE</b></p>	<p>Funciona como soporte para cubeta dentro de hospitales y sanatorios.</p>	<p><b>CÓDIGO:</b> IMC-INN8090</p>	
<p><b>PORTA SUEROS</b></p>	<p>Utilizado para colocar cualquier tipo de solución o suero que se administra al paciente.</p>	<p><b>CÓDIGO:</b> IMC- POR3035</p>	
<p><b>VITRINA SENCILLA</b></p>	<p>Ideal para la colocación y almacenamiento de instrumental médico y quirúrgico, así como para guardar medicamentos.</p>	<p><b>CÓDIGO:</b> AZT-006</p>	
<p><b>ESCALERILLA DE UN PELDAÑO</b></p>	<p>Facilita al paciente el acceso y descenso a las mesas de exploración.</p>	<p><b>CÓDIGO:</b> IMC- BAN3003</p>	