

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL



**Universidad  
de Valparaíso  
CHILE**

**DISEÑO Y EVALUACIÓN ECONÓMICA PARA LA CONSTRUCCIÓN  
DE UN RECINTO DEPORTIVO EN LA COMUNA DE CONCÓN**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN  
CIENCIAS EN LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y AL TÍTULO  
DE INGENIERO COMERCIAL

**Profesor Guía: SR. OSCAR L. FARIÑA HINOJOSA**

**Alumno: SR. RODRIGO ROJAS KHALIL**

**VIÑA DEL MAR, 2012**

## **DEDICATORIA**

A mi amada Sindy, por su apoyo incondicional.

A mis hijas Claudia y Javiera

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi profesor guía, don Oscar L. Fariña Hinojosa, por su infinita paciencia y excelente disposición a responder todas las dudas y consultas, a lo largo de la tesis.

A la EICO-UV y su gente por enseñarme como aprender a aprender.

## Índice

Introducción.....	1
Capítulo I: Marco Teórico.....	3
1.1 La actividad física.....	6
Definición.....	6
¿Por qué es importante la actividad física?.....	7
1.2 Importancia de la actividad física según la OMS.....	8
Adaptación de las recomendaciones a nivel nacional.....	9
1.3 Datos de salud para Chile.....	11
Resultados de la ENS (Encuesta Nacional de Salud 2009- 2010).....	11
Datos CASEN 2010.....	11
Datos Encuesta Nacional De Hábitos En Actividad Física Y Deportiva 2010 (IND).....	11
1.4 Datos locales.....	12
1.5 La comuna de Concón.....	14
Antecedentes Generales.....	17
Capítulo II: Estudio del caso.....	16
2.1 Situación actual.....	16
2.2 Definición del problema.....	18
2.3 Causa principal del problema.....	19
2.4 Población objetivo.....	21
2.5 Indicadores.....	22
2.6 Oferta.....	23
Catastro de infraestructura existente.....	23
Catastro de Infraestructura de terceros disponible en la zona.....	23
Oferta Actual de Gimnasio Cubierto día Laboral (horas por semana).....	24

2.7 Demanda.....	25
Población objetivo.....	25
Demanda potencial.....	27
Número de Participantes Potenciales.....	27
Preferencia de actividades.....	28
Participantes efectivos.....	28
Demanda efectiva por disciplina o actividad.....	30
Horas de ocupación de recinto deportivo.....	32
2.8 Balance oferta demanda en la actualidad.....	33
2.9 Proyección de población de la comuna de Concón.....	34
Capitulo III: Alternativas de proyectos.....	38
3.1 Identificación, definición y descripción de alternativas.....	39
3.2 Evaluación de la alternativa seleccionada.....	42
3.3 Análisis de los factores externos e internos (FODA) de la solución propuesta.....	43
3.4 Conclusiones del análisis FODA: principales problemas (debilidades y amenazas, priorizadas).....	45
3.5 Características básicas de infraestructura de la alternativa seleccionada..	47
3.6 Las estrategias y planes de acción definidos para el logro de objetivos...	49
3.7 Descripción de la oferta de la alternativa seleccionada.....	51
3.8 Balance de la Oferta y demanda con la alternativa de solución.....	53
3.9 Proyección de usuarios equivalentes.....	54
3.10 CAE Terreno.....	54
3.11 CAE Inversión en infraestructura.....	55
3.12 CAE Costos mantención y operación.....	56
3.13 Costos de traslado.....	56
3.14 CAE proyecto por usuario.....	59
Capitulo IV: Discusión.....	60
Conclusión.....	62
Referencias bibliográficas.....	64

## **Resumen**

Una gran cantidad de habitantes de la comuna de Concón, desea realizar actividades deportivas distintas al futbol.

De los resultados arrojados por una encuesta municipal, quedó demostrado el interés de la población para la práctica de actividades deportivas en un recinto polideportivo dentro de la comuna. Por lo anterior, esta tesis realizó una evaluación económica, usando el enfoque costo eficiencia cuyos criterios de decisión se expresaron en el valor actual de costos y el costo anual equivalente.

Se concluye que la mejor alternativa de financiamiento, corresponde a fuentes públicas.

## **Abstract**

A lot of residents of the district of Concon, like engage in sports activities other than football.

From the results obtained from a municipal survey, demonstrated the interest of the people to practice sports in a sports complex within the commune.

Therefore, this thesis made an economic evaluation using cost efficient approach whose decision criteria are expressed in present value of costs and the equivalent annual cost.

We conclude that the best financing alternative, corresponds to public.

## **INTRODUCCIÓN**

Alta cantidad de la población de la comuna de Concón no realiza actividades físicas ya que, el único deporte que se puede practicar y cuenta con infraestructura para desarrollarlo es el fútbol, no contando con espacios públicos donde desarrollar otras disciplinas deportivas a las que puedan acceder con facilidad todos los estratos sociales apoyados en una infraestructura estable y permanente sin costo alguno para los habitantes de la comuna.

El problema planteado no solo afecta directamente a la población que practica algún deporte y a los espectadores que eventualmente asisten a los encuentros deportivos, sino también al gobierno comunal quien ve limitado su accionar en el desarrollo deportivo, recreacional, artístico cultural en pos de mejorar la calidad de vida de los habitantes ya sea como individuo, o como grupo familiar limitando la oportunidad de desarrollo de habilidades y potencialidades físicas, principalmente en niños y jóvenes, e impidiendo integrar saludablemente a todos los habitantes de la comuna de Concón.

En la actualidad la comuna no cuenta con un gimnasio municipal ni con un polideportivo para la práctica de actividades mencionadas anteriormente.

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es:

Diseñar un proyecto de polideportivo, para ser presentado a diferentes fuentes de financiamiento gubernamental y/o privado.

Ante la inexistencia de un lugar físico que permita la realización de variadas disciplinas deportivas demandadas por la comunidad, en condiciones óptimas de higiene y seguridad y considerando que la estacionalidad no permite la practica de deportes al aire libre durante todo el año, es que se pretende la elaboración del diseño de este proyecto que permita postular a diversos fondos de financiamiento para el diseño de un polideportivo en la comuna de Concón y así permita dar cobertura a las necesidades que demanda la población en relación a la actividad deportiva.

El acceso a la información en el municipio local, para desarrollar este proyecto, asegura toda la información que se requiera para poder complementar este estudio.

La metodología de trabajo será de tipo documental, ya que analiza información escrita sobre el tema en estudio.

Además es descriptiva, puesto que reseña rasgos, cualidades, o atributos de la población objeto de estudio. (1)

Se utilizaran los resultados de una encuesta aplicada por la municipalidad de Concón, diferentes sitios web de gobierno y diferentes revisiones bibliográficas.

---

1. BERNAL, Cesar Augusto. Metodología de la Investigación. 2<sup>da</sup> ed. México Pearson Educación, 2006. 121 p.

## Capítulo I: Marco Teórico

El trabajo que se expone a continuación busca proponer la manera de financiar la construcción de un polideportivo para la comuna de Concón habiéndose detectado que una alta cantidad de la población dentro de la comuna no realiza actividades físicas ya que, el único deporte que se puede practicar y cuenta con infraestructura para desarrollarlo es el fútbol, no contando con espacios públicos donde realizar **otras disciplinas deportivas** a las que puedan acceder con facilidad **todos** los estratos sociales apoyados en una infraestructura estable y permanente sin costo alguno para los habitantes de la comuna.

Las diferentes variables que se han considerado para el estudio de este problema son:

- Alta tasa de obesidad existente en la comuna de Concón.
- Inexistencia de infraestructura adecuada para la práctica de actividades deportivas, distintas al fútbol, de manera permanente en un entorno seguro.
- Existencia de terreno para la construcción de una solución permanente y definitiva para la práctica de actividades deportivas dentro de la comuna.
- El presupuesto anual con que cuenta el municipio local para este tipo de proyectos.

Para el punto relacionado con los índices de salud dentro de la comuna de Concón, se ha consultado:

- “Recomendaciones Mundiales sobre actividad física para la salud” de la Organización Mundial de la Salud
- “PLADECO Concón 2010-2014” de la Ilustre Municipalidad de Concón
- “Encuesta Nacional de Salud 2009-2011” del Ministerio de Salud/Gobierno de Chile
- “Reporte Estadístico Comunal 2012 Concón- Población” de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile

Para el punto que dice relación con el rol que cumplen los gobiernos locales en la promoción de actividades deportivas y promoción de la vida sana dentro de sus comunas, infraestructura existente y actividades deportivas que se realizan dentro de la comuna se ha consultado:

- “PLADECO Concón 2010-2014” de la Ilustre Municipalidad de Concón
- “Reporte Estadístico Comunal 2012 Concón- Población” de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile
- “Ley 19.712 - Ley Del Deporte De Chile “de la Biblioteca del Congreso Nacional
- “Encuesta Comunal sobre hábitos y preferencias deportivas de los habitantes de la comuna de Concón” de la Ilustre Municipalidad de Concón

Respecto de la obtención del uso del terreno que tiene destinado el municipio local para la construcción del polideportivo se ha consultado:

- “PLADECO Concón 2010-2014” de la Ilustre Municipalidad de Concón

En cuanto al financiamiento del proyecto se ha consultado:

- “PLADECO Concón 2010-2014” de la Ilustre Municipalidad de Concón
- “Iniciativas de Inversión Región Metropolitana 2011-2013” del Instituto Nacional del Deporte
- “Metodología General de Preparación y Evaluación de Proyectos Versión Diciembre 2006” del Ministerio de Planificación (MIDEPLAN)

## 1.1. La actividad física.

Los dos principales factores que intervienen en el estado de salud de las personas son las características genéticas y el estilo de vida.

La mayor parte de las enfermedades tienen una base genética, pero el estilo de vida del individuo es el factor que determina que la patología se desarrolle en el transcurso de los años. (1)

Las conductas que representan un peligro para la conservación de la salud se consideran factores de riesgo.

Dos de los principales, con mayor influencia negativa en las patologías crónicas, son **el sedentarismo** y la alimentación inadecuada. (2)

### Definición

Se entiende por actividad física cualquier actividad corporal que produzca un desgaste energético más elevado que el estado de reposo o metabolismo basal. Por lo tanto, constantemente las personas hacen alguna actividad física, ya sea de mayor o menor intensidad.

---

1. Onzari M. Introducción a la nutrición deportiva. En: Onzari M .Fundamentos de Nutrición en el deporte. Onzari M. ed. Editorial El Ateneo. 1era edición. Argentina 2004, ps: 2-7.)

2. Willams M. Nutrición para la Salud, la condición física y el deporte. Editorial Paidotribo, 2002.

## ¿Por qué es importante la actividad física?

Para poder responder a esta pregunta es preciso saber antes qué es lo que se entiende por salud. Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), la salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedades.

La actividad física mejora todos los aspectos incluidos dentro de esta definición:

- el bienestar físico
- el bienestar mental
- el bienestar social
- la prevención y el tratamiento de enfermedades

Así pues, hay que ver la actividad física como una parte importante dentro de un estilo de vida saludable (donde también se incluye la alimentación, el descanso, los hábitos higiénicos, etc.), ya que puede intervenir de manera muy decisiva para mejorar todos los aspectos relacionados con la salud.

Es por ello que hay que hacer un programa de actividad física adicional (también denominado programa de ejercicio físico) que permita conseguir un elevado bienestar físico, mental y social, así como prevenir y tratar las enfermedades o, dicho de otra manera, que mejore tanto como sea posible la salud de la persona. (3)

## **1.2. Importancia de la actividad física según la OMS**

La inactividad física constituye el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad en todo el mundo (6% de defunciones a nivel mundial).

El sobrepeso y la obesidad representan un 5% de la mortalidad mundial.

La inactividad física está cada vez más extendida en muchos países, y ello repercute considerablemente en la salud general de la población mundial, en la prevalencia de ENT o Enfermedades No Transmisibles (por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, diabetes o cáncer) y en sus factores de riesgo, como la hipertensión, el exceso de glucosa en la sangre o el sobrepeso.

---

3 Un portal de salud del Col·legi d'Infermeres i Infermers de Barcelona. Infermera Virtual [en línea] <<http://www.infermeravirtual.com/es-es/problemas-de-salud/tratamientos/actividad-fisica/informacion-general.html>> [Consultado 15 de Mayo de 2012]

Se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente 21–25% de los cánceres de mama y de colon, 27% de la diabetes, y aproximadamente un 30% de las cardiopatías isquémicas. Se ha estimado que, de cada 10 defunciones, **seis son atribuibles a enfermedades no transmisibles**.

Está demostrado que la actividad física practicada con regularidad reduce el riesgo de cardiopatías coronarias y accidentes cerebrovasculares, diabetes de tipo II, hipertensión, cáncer de colon, cáncer de mama y depresión. Además, la actividad física es un factor determinante en el consumo de energía, por lo que es fundamental para conseguir el equilibrio energético y el control del peso.

### **Adaptación de las recomendaciones a nivel nacional**

Estas recomendaciones deberían entenderse como un punto de partida, basado en evidencia científica, para que los responsables de políticas promuevan la actividad física a nivel nacional.

Se alienta a los responsables de políticas de ámbito nacional a adoptar los niveles de actividad física recomendados para la salud que se proponen en el presente documento.

Se alienta a los responsables de políticas a incorporar a las políticas nacionales los niveles mundiales de actividad física recomendados para la salud, tomando en cuenta las opciones más adecuadas y viables en función de sus necesidades, características, tipos de actividad física y recursos nacionales, procurando al

mismo tiempo que sean participativas y socialmente integradoras, particularmente en los grupos más vulnerables.

Además, al adaptar los niveles recomendados al ámbito nacional habrá que tener en cuenta el trasfondo cultural, los aspectos de género, las minorías étnicas y la carga de enfermedad en cada país.

Se indican a continuación algunos aspectos adicionales que los responsables de políticas deberían tener en cuenta al abordar en sus intervenciones nacionales o locales los niveles de actividad física recomendados para la salud:

- Normas sociales.
- **Disponibilidad de espacios seguros para la práctica de ejercicios físicos.**
- Situación geográfica, estaciones climáticas y clima.
- Participación de todos los sectores y agentes interesados.
- **Papel de los municipios y de los líderes locales.**
- Acceso y asistencia a escuelas y lugares de trabajo, especialmente para niñas y mujeres.
- **Infraestructuras de transporte existentes, instalaciones deportivas y recreativas, y diseño urbano.**
- Pautas de participación en todos los ámbitos de actividad física (ocio, transporte y trabajo).

### **1.3. Datos de Salud para Chile**

#### **Resultados de la ENS (Encuesta Nacional de Salud 2009-2010)**

En Chile, el nivel de sedentarismo supera el 86% de la población.

De acuerdo a los resultados arrojados por la ENS 2010, las enfermedades no transmisibles asociadas a la falta de actividad física, obesidad y sobrepeso, han aumentado en los últimos 8 años.

La obesidad en la población aumentó de 23,2% a 25,1% y en el caso de del sobrepeso, aumento de 37,8% de la población a 39,3%.

#### **Datos CASEN 2010 (Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional)**

Según la encuesta CASEN 2010 mas del 85% de la población de la provincia de Valparaíso practica ocasionalmente o no practica ninguna actividad física.

El sobrepeso de la población asciende a 17,2% con 15,6% de sobrepeso y 1,6% de obesidad.

#### **Datos Encuesta Nacional De Hábitos En Actividad Física Y Deportiva 2010 (IND)**

Según este estudio a nivel nacional, más del 53,2% de la población se interesa por practicar algún deporte pero no lo practica por diferentes razones.

El porcentaje de no practicantes de Actividad Física y Deportes en la V Región supera el 68,2%.

Las principales razones que señalan los habitantes de la región para practicar deporte dicen relación con la entretención y la posibilidad de mejorar la salud.

Entre quienes señalan no practicar actividad física ni deportiva, el principal argumento para no hacerlo tiene que ver con el tiempo disponible siendo la principal causal de falta de deporte en la población con un 52,3% de resultados.

Para quienes practicaban alguna actividad física, la causa principal de haberla dejado de practicar dice relación con la inserción al mundo laboral con 27,1%, el haber dejado de asistir a un establecimiento educacional (colegio, liceo) con un 22,3% y en tercer lugar, dentro de las causas principales, motivos de salud con 13,1%

#### **1.4. Datos locales**

La percepción de la población en la comuna de Concón arroja que 60,8% de la población estima que esta con sobrepeso.

De la población que practica algún deporte la mayoría (53,7%) no destina dinero para hacer ejercicio y quienes destinan recursos no gastan más allá de \$5.000 mensuales.

Al no participar la comunidad de manera activa en alguna institución deportiva (76,5% no se vincula con ninguna), ven el deporte lejano y lo practican de manera ocasional y solos.

Al ser consultados acerca de recintos donde practicar deporte y/o actividad física los recintos señalados por los consultados eligieron aquellos de carácter público dependientes de municipalidades o ministerios (24,1%) y los abiertos como calles y plazas (21,4%).

Cuando se le pregunto a la población **¿a qué cree que se debe que la gente en Chile no haga suficiente deporte y actividad física?**, los que practicaban algún deporte o los que estaban inactivos respondieron:

- Falta de formación y hábitos
- Falta de recintos deportivos
- Falta de tiempo libre

La demanda de la población por actividades físicas y deportivas nivel nacional fueron las siguientes:

- Talleres de futbol con 23% de preferencias
- Talleres de gimnasia aeróbica con 16,7% de preferencias
- Escuelas de natación con 14,9% de preferencias

A nivel regional, la provincia de Valparaíso arroja los siguientes resultados:

- Talleres de fútbol (29,1%)
- Escuelas de natación (17,3%)

## **1.5. La comuna de Concón**

### **Antecedentes Generales**

La Comuna de Concón posee una superficie oficial según el INE de 76 Kms<sup>2</sup> y 63.210 (Proyección INE 2012) habitantes, siendo una de las comunas más pequeñas de la Provincia y la Quinta Región. Su superficie representa el 2,7% de la superficie de la Provincia de Valparaíso y el 0,5% de la superficie regional y en cuanto a población representa el 5,3% de la provincia de Valparaíso y 0,5% de la población regional.

La Comuna de Concón ve oficializada su creación a través de la ley N° 19.424 del 28 de Diciembre de 1995, volviendo así Concón después de 66 años, a ser nuevamente una comuna autónoma, periodo en el cual dependió administrativamente de la Municipalidad de Viña del Mar.

La Comuna de Concón, es una de las comunas más jóvenes del país acogiendo una población de 32.273 habitantes, de acuerdo al Censo año 2002, comuna que desde su creación en el año 1996 ha mostrado un crecimiento sostenido de su población en el tiempo.

El municipio actualmente cuenta con un Estadio Municipal recientemente inaugurado y ha gestionado la construcción y mejoramiento de infraestructura deportiva en diversos sectores de la comuna, sin embargo existe la necesidad de contar con infraestructura comunal propia, que permita cubrir las nuevas necesidades de la población y de las estrategias de desarrollo.

## **Capítulo II: Estudio del Caso**

### **2.1. Situación Actual**

Actualmente la Municipalidad de Concón hace esfuerzos en conjunto con otros organismos del Estado, tales como el Instituto Nacional del Deporte, el Ministerio de Salud, El Instituto Nacional de la Juventud, El Servicio Nacional del Adulto Mayor entre otros, para desarrollar actividades deportivas, recreacionales y físicas a nivel comunal.

Para ello, dispone de una oficina comunal de deportes cuyo encargado dirige, gestiona coordina y vela por la realización de las actividades deportivas comunales, a través de diversos talleres de promoción deportiva, recreacional y de actividades físicas las que en su mayoría deben realizarse al aire libre, en playas y/o recintos de terceros.

Estos se encuentran en condiciones deficientes lo que impide la participación masiva y la potenciación de otras actividades deportivas distintas a las del futbol , ya que, no cuenta con un espacio físico apto para ello , lo anterior en consideración a la alta demanda y potenciales beneficiarios (según resultados de encuesta) , razón por la cual la Comuna necesita contar con un recinto que pueda dar respuesta a las necesidades de la población permitiéndoles mejorar su calidad de vida a través de la integración y realización de diversas actividades físicas, deportivas , recreativas y socioculturales.

Así el problema existente radica en que los deportistas y en general los habitantes de la comuna se ven restringidos de practicar deportes en forma sistemática y continua, bajo condiciones óptimas de seguridad e higiene.

Es normal que en la temporada invernal no se puedan realizar actividades masivas por no contar con un espacio que cuente con infraestructura acorde a la realización de actividades deportivas o culturales, anulando e impidiendo llevar una vida física saludable.

La I. Municipalidad de Concón estaría interesada en elaborar un expediente técnico, que permita postular a fondos para la etapa de Diseño de un **Polideportivo Comunal**, que permita dar cobertura a las necesidades de la comunidad en general.

Esta pretensión se respalda, con la cuantificación del tamaño de la demanda realizada con la colaboración de la comunidad, mediante la aplicación de una encuesta, cuyos resultados han permitido confirmar e incluso superar las expectativas y pronósticos del Municipio, respecto de la actitud e interés de la comunidad por participar en eventos relacionados con el deporte y otras expresiones artísticas, culturales y comunitarias.

La muestra de población encuestada permite inferir o concluir que para distintos grupos etáreos y diversas condiciones socioeconómicas, existe un alto interés por participar en encuentros comunitarios que se desarrollen en torno al deporte y la expresión artística o cultural.

La conclusión que de esto se desprende, por tanto, es que la carencia de un espacio adecuado en la comuna de Concón es el **gran obstáculo** para que la comunidad se organice y participe en actividades de este tipo sobre la base de un programa de uso continuo y multidisciplinario.

## **2.2. Definición del Problema**

Una alta cantidad de población de la comuna de Concón no realiza actividades físicas, ya que, el único deporte que pueden practicar y cuenta con infraestructura para desarrollarlo es el fútbol, materializado en un Estadio Municipal.

Su uso esta asignado a la federación local de fútbol y se encuentra restringido a la comunidad.

No se cuenta con espacios públicos donde desarrollar otras disciplinas deportivas a los que puedan acceder con **facilidad** todos los estratos sociales, y que funcione como apoyo a una infraestructura estable y sin costo para el usuario.

Otra alternativa es usar la playa para algunas actividades deportivas relacionadas con el mar, pero producto de la estacionalidad del clima estas prácticas se ven reducidas al periodo estival.

Aunque, el problema planteado afecta directamente a la población que práctica algún deporte distinto al fútbol y a los espectadores que pueden asistir al recinto, no es menos cierto que la falta de un recinto deportivo limita el accionar de la

comuna en su desarrollo deportivo, recreacional, ya sea, como individuo o como familia.

De hecho, la comuna no cuenta con un Gimnasio Municipal, ni menos con un Polideportivo.

### **2.3. Causa Principal del Problema**

Concón tiene 16 años como comuna, pero aún no dispone de un lugar, para la práctica de deporte masivo y actividades artísticas culturales, que este al alcance y uso de la población general, debiendo concurrir a recintos en la comuna de Viña del Mar o a recintos de terceros dentro de Concón.

Esto es una clara limitante para el desarrollo deportivo y aspiraciones de la población que desea practicar alguna actividad física relacionada con el deporte y/o actividades artísticas culturales, resintiéndose así la población más vulnerable de la comuna como son los niños y adolescentes.

Debido a esto, la mayor parte de la población no realiza actividades físicas relacionadas al deporte de manera masiva.

La infraestructura que existe en la comuna presenta básicamente tres grandes problemas:

- Estado precario, con deterioro o no cuentan con camarines.
- Recintos particulares sin disponibilidad de tiempo, poca disposición a recibir

grandes cantidades de gente en caso de competencias, costos de arriendo asociados.

- Deficiente infraestructura referida a iluminación, graderías en mal estado o inexistente, sin implementación deportiva para la práctica de otro deporte que no sea el fútbol.

Todo lo anterior identifica la causa principal del problema: la falta de actividades físicas, distintas a las del fútbol en los habitantes de la comuna de Concón, por no contar con un Recinto Polideportivo que los acoja.

Uno de los puntos que se plantean en el plan de desarrollo comunal PLADECO elaborado por la Ilustre Municipalidad de Concón, dice relación con la creación de espacios de encuentro para los jóvenes de entre 15 a 25 años, como forma de combatir el tiempo de ocio y consumo de drogas dentro de la comuna.

Se busca por lo tanto diseñar un proyecto de polideportivo para ser presentado a diferentes fuentes de financiamiento gubernamental y/o privado.

## 2.4. Población objetivo

La situación de pobreza en Chile, según la CASEN se clasifica en tres categorías:

- Indigente
- Pobre no indigente
- No pobre

Se considera en situación de pobreza a aquellos hogares cuyos ingresos son inferiores al mínimo establecido para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros, y en situación de indigencia a aquellos hogares cuyos ingresos son inferiores al mínimo establecido para satisfacer las necesidades alimentarias de sus miembros. (1)

Según el Censo del año 2002, la población de la comuna de Concón era de 32.723 habitantes, pero las proyecciones del INE para el año 2012 estiman que la población de la comuna ascendería a **63.210 habitantes**.

El nivel de ingresos promedio de la población de la comuna de Concón la sitúa en la categoría de no pobre.

---

1. Encuesta CASEN – Pobreza [En línea]  
<http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen/definiciones/pobreza.html#1> [Consultado 24 de Mayo de 2012]

## 2.5. Indicadores

Quienes deseen practicar algún deporte en la comuna de Concón, que no sea el fútbol, hacen uso de los recintos deportivos de la vecina comuna de Viña del Mar, debiendo para ello desplazarse fuera de Concón generándose así los siguientes inconvenientes:

- Gastos en el traslado para la práctica de actividad deportiva
- Tiempo de viaje promedio desde Concón hacia Viña del Mar estimado en 38 minutos (en época estival este tiempo se alarga 20 minutos adicionales)

Claramente esta situación no favorece las pretensiones y aspiraciones de la comunidad que desea poder practicar actividades físicas relacionadas con el deporte, dentro de su comuna.

A fin de dimensionar e identificar la orientación de la demanda, la Municipalidad de Concón, ha realizado una encuesta que permite arribar a conclusiones respecto de las pretensiones de la comunidad en el ámbito de la actividad deportiva compatibilizada con la expresión artística y cultural.

Tomando como referencia la población proyectada para el año 2012 de 63.210 habitantes se usó la fórmula de tamaño de muestra de población finita:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{E^2 * (N - 1) + Z^2 * P * Q * N}$$

En que:

- $n$ = numero de elementos de la muestra
- $N$ = Numero de elementos del universo
- $P/Q$ = Probabilidades con las que se presenta el fenómeno (50\*50)
- $Z^2$ = Valor critico correspondiente al nivel de confianza elegido; siempre se opera con valor sigma 2, luego  $Z=2$
- $E$ =margen de error permitido, se considera por lo general y para este caso un margen de error de 4%, luego  $E=4$

arrojando como resultado una muestra ( $n$ ) de 619 encuestas a aplicar.

## **2.6. Oferta**

### **Catastro de infraestructura existente:**

Actualmente la comuna no cuenta con la infraestructura adecuada para la realización de actividad física relacionada a la práctica de deportes, distintos al futbol, para cualquier época del año.

### **Catastro de Infraestructura de terceros disponible en la zona:**

La escuela D-367 Oro Negro, dispone de un gimnasio techado ubicado dentro de las dependencias del establecimiento educacional, cuyo uso esta destinado a los alumnos de este recinto y el uso que se la da al gimnasio esta inmerso dentro del proyecto educativo para los alumnos y al desarrollo de la actividad docente

asociada a la práctica de actividades escolares.

Es por ello que la comunidad debe recurrir a la infraestructura deportiva de la comuna de Viña del Mar, con los problemas que ello significa y mencionados anteriormente.

Esta opción es válida cuando se realizan actividades específicas, pero no conforman un programa de actividad física que identifique a los habitantes de la comuna de Concón

En el transcurso de los 16 años como comuna autónoma, el sector privado no se ha manifestado interesado en invertir en infraestructura para el desarrollo de actividades de participación masiva, ya que los hace aparecer como una opción no rentable desde el punto de vista privado.

De acuerdo a los antecedentes señalados es que la situación actual de la oferta dentro de la comuna (situación sin proyecto) es la siguiente:

### **Oferta Actual de Gimnasio Cubierto día Laboral (horas por semana)**

#### Cuadro A:

#### *Oferta Actual en día laboral*

<b>Jornada</b>	<b>Infraestructura Propia</b>	<b>Infraestructura de Terceros</b>	<b>Total</b>
<b>Mañana</b>	0	Eventual	0
<b>Tarde</b>	0	Eventual	0
<b>Vespertino</b>	0	Eventual	0
<b>Noche</b>	0	Eventual	0

Se considera eventual la utilización de la infraestructura existente en la comuna de Viña del Mar por no haber disposición a utilizarla dada su lejanía, no constituyendo, por tanto, parte de la oferta relevante.

## **2.7. Demanda**

### **Población Objetivo**

Al realizarse el estudio en época de pre censo, se consideró a la población estimada proyectada para el año 2012 con un número de 63.210 habitantes, cuya caracterización socioeconómica definida por el nivel medio de ingresos situó a la comuna de Concón como comuna en el estrato no pobre, de nivel medio bajo.

En el Registro de Organizaciones Comunitarias de la comuna de Concón se puede verificar la existencia de las siguientes agrupaciones constituidas formalmente y con personalidad jurídica vigente:

- 33 Juntas de Vecinos
- 44 Clubes Deportivos
- 09 Grupos Folclóricos
- 02 Centros Culturales
- 15 Centros de Madres
- 14 Grupos Adulto Mayor
- 47 Instituciones Varias

Pese a no existir un programa formal de campeonatos deportivos o de expresiones artísticas permanentes, se ha verificado una elevada disposición por el desarrollo de este tipo de eventos por parte de la comunidad

En conjunto con el Instituto Nacional del Deporte, el municipio local ha desarrollado anualmente diferentes programas deportivos y culturales en los que participa activamente toda la comunidad.

El tipo de actividad desarrollada incluye la práctica deportiva de diversas disciplinas como

- Futbol/Baby Futbol
- Basquetbol
- Vóleibol
- Gimnasia

y otros, además de talleres de danza, batucadas y teatro, con una amplia participación de la comunidad objetivo.

## **Demanda potencial:**

No obstante lo indicado, respecto de la no existencia de programas permanentes de actividades deportivas o culturales, se verifica un alto interés de la comunidad por la practica de actividades deportivas dentro de la comuna, y se ha logrado establecer que la concurrencia a dichas actividades, dentro de un recinto polideportivo de carácter municipal, alcanzaría aproximadamente al 61% de la población, de acuerdo a lo que se indica en el siguiente cuadro:

## **Número de Participantes Potenciales**

### Cuadro B:

*Participantes potenciales:*

	<b>Menores de 14 años</b>		<b>Mayores de 14 años</b>	
<b>Concurriría</b>	137	<b>70,37%</b>	242	<b>56,9%</b>
<b>No Concurriría</b>	22	<b>11,11%</b>	93	<b>21,82%</b>
<b>Indiferentes</b>	35	<b>18,52%</b>	90	<b>21,28%</b>
<b>TOTALES</b>	<b>194</b>		<b>425</b>	

## Preferencia de actividades

### Cuadro C:

#### *Preferencia de actividades*

<b>Actividad</b>	<b>Personas Interesadas</b>	
Baby Fútbol	110	29,02%
Básquetbol	17	4,49%
Vóleibol	12	3,17%
Gimnasia	52	13,72%
Hándbol	12	3,17%
Actividades Culturales	176	46,44%
<b>TOTAL</b>	<b>379</b>	<b>100%</b>

En base a estos resultados, los cuales han sido extraídos de la muestra de 619 personas encuestadas a través de la unión comunal de juntas de vecinos, oficina comunal de deportes, escuelas municipalizadas y población en general, se ha determinado que la cantidad de personas interesadas en practicar actividades físicas ligadas al deporte y actividades de índole artístico cultural asciende a 61% aproximadamente de la población.

De acuerdo a la publicación del INE “Reporte Estadístico Comunal 2012 Concón-Población”, la composición del grupo etáreo en el rango de edad comprendido entre 10 a 65 años (población objetivo de este estudio) alcanza a 80% de la población comunal.

Por lo tanto del universo total de personas que manifiestan interés en practicar algún deporte (61% de la población) en el rango de edad entre 10 a 65 años (80% de la población), se estima que 35% de los que manifiestan interés en practicar algún deporte, lo harían efectivamente.

Considerando una población proyectada de 63.210 habitantes, se desprende que las personas que efectivamente desarrollarían actividades permanentes al disponer de espacio adecuado conformarían un grupo de aproximadamente 10.796 personas, correspondiente al 17,08% de la población total, de acuerdo a la siguiente distribución:

### **Participantes Efectivos**

#### Cuadro D:

##### *Participantes efectivos*

	<b>Menores de 14 años</b>		<b>Mayores de 14 años</b>	
<b>Participantes</b>	3.431	31,78%	7.365	68,22%
<b>Efectivos</b>				

Del mismo modo, se puede proyectar la demanda efectiva para cada una de las actividades o disciplinas que se logró identificar en la encuesta, obteniéndose los siguientes valores:

### **Demanda Efectiva por Disciplina o Actividad**

Cuadro E:

*Demanda efectiva por disciplina o actividad*

<b>Actividad</b>	<b>Personas Interesadas</b>	
Baby Fútbol	3.133	29,02%
Básquetbol	485	4,49%
Vóleibol	342	3,17%
Gimnasia	1.480	13,72%
Hándbol	342	3,17%
Actividades Culturales	5.014	46,44%
<b>TOTAL</b>	<b>10.796</b>	<b>100%</b>

Para poder calcular la demanda por actividad en un recinto deportivo, en horas semanales, se tomaron los datos de la tabla de demanda efectiva por actividad y se uso la siguiente expresión:

Demanda de Recinto Deportivo (Hrs. /Semana) =

$$Demanda\ Recinto = \frac{Nro.\ de\ Deportistas * Duración\ de\ la\ actividad * Nro.\ de\ veces\ por\ semana}{Nro.\ de\ jugadores\ por\ partido}$$

De la encuesta se desprende que la preferencia es la práctica de 2 veces por semana por actividad por lo que para cada actividad tenemos los siguientes datos:

Cuadro F:

*Demanda real por actividad*

<b>Actividad</b>	<b>Deportistas Potenciales</b>	<b>Duración Actividad</b>	<b>Practica Semanal</b>	<b>Deportistas por evento</b>	<b>Demanda Real</b>
Baby Futbol	3.133	01 hora	02 horas	14	448 horas
Básquetbol	485	01 hora	02 horas	12	81 horas
Voleibol	342	01 hora	02 horas	14	49 horas
Gimnasia	1.480	01 hora	02 horas	20	148 horas
Hándbol	342	01 hora	02 horas	12	49 horas
Act. Culturales	5.014	04 horas	0,5 horas	30	334 horas

Para las actividades artísticas culturales, se ha estimado la realización mensual de un evento con prácticas de 2 veces al mes.

## Horas de ocupación de recinto deportivo

### Cuadro G:

#### *Ocupación de recinto deportivo*

<b>Actividad</b>	<b>Horas Mensuales</b>	<b>Porcentaje</b>
Baby Futbol	448 horas	40,4%
Básquetbol	81 horas	7,3%
Voleibol	49 horas	4,41%
Gimnasia	148 horas	13,34%
Hándbol	49 horas	4,41%
Act. Culturales	334 horas	30,12%
<b>TOTAL</b>	<b>1.109 horas</b>	<b>100%</b>

A su vez consultados por los horarios y días de semana, para la práctica de alguna actividad deportiva o artística cultural, los encuestados mostraron las siguientes preferencias:

Cuadro H:

*Preferencias de horarios*

Tramo del día	De Lunes a Viernes		Sábado y Domingo	
	Preferencia horario de las personas	Porcentaje	Preferencia horario de las personas	Porcentaje
Mañana	74	30%	40	30%
Tarde	98	40%	53	40%
Vespertino	49	20%	27	20%
Nocturno	25	10%	13	10%
<b>TOTAL</b>	<b>246 personas</b>	<b>100%</b>	<b>133 personas</b>	<b>100%</b>

**2.8. Balance Oferta Demanda en la actualidad**

Cuadro I:

*Oferta-demanda por horas*

Tramo del día	De Lunes a Viernes			Sábado y Domingo		
	Oferta (Horas)	Demanda Real (Horas)	Déficit Oferta Real (Horas)	Oferta (Horas)	Demanda Real (Horas)	Déficit Oferta Real (Horas)
Mañana	0	216	216	0	116	116
Tarde	0	288	288	0	156	156
Vespertino	0	144	144	0	78	78
Nocturno	0	72	72	0	39	39
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>720</b>	<b>720</b>	<b>0</b>	<b>389</b>	<b>389</b>

## Cuadro J:

### *Oferta-demanda por habitante*

Tramo del día	De Lunes a Viernes			Sábado y Domingo		
	Oferta	Demanda Real	Déficit Oferta Real	Oferta	Demanda Real	Déficit Oferta Real
Mañana	0	2.102	2.102	0	1.137	1.137
Tarde	0	2.803	2.803	0	1.515	1.515
Vespertino	0	1.401	1.401	0	758	758
Nocturno	0	701	701	0	379	379
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>7.007</b>	<b>7.007</b>	<b>0</b>	<b>3.789</b>	<b>3.789</b>

## **2.9. Proyección de población de la comuna de Concón**

De acuerdo a los datos que dispone el INE en su informe de proyección de población disponible en su pagina web, la población de la comuna de Concón esta proyectada hasta el año 2.020. (2)

---

2. Instituto Nacional de Estadísticas. INE. [En línea]  
<[http://www.ine.cl/canales/chile\\_estadistico/demografia\\_y\\_vitales/demo\\_y\\_vita.php](http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/demografia_y_vitales/demo_y_vita.php)> [Consultado 25 de Mayo de 2012]

Se tienen como referencia los siguientes datos:

Cuadro K:

*Proyección población de la comuna de Concón*

<b>Año</b>	<b>Población</b>
2002	32.273
2012	63.210
2020	93.336

Usaremos la formula de tasa de crecimiento proyectada:

$$TC = 100 * \sqrt[n]{\frac{Población Final}{Población Inicial}} - 1$$

Donde:

TC=Tasa de crecimiento proyectada

n= N° de años entre datos de población

Podemos por tanto proyectar la tasa de crecimiento para el periodo comprendido entre los años 2010 y 2020:

$$TC = 100 * \sqrt[10]{\frac{93.336}{63.210}} - 1$$

Obteniendo como resultado una tasa de crecimiento proyectada de 3,97% aproximadamente.

La tasa de crecimiento anual que se experimenta para el periodo 2002 - 2012 corresponde a un 6,95%. Este indicador, que ubica a la comuna con un crecimiento poblacional bastante por encima de la media regional y nacional, obedece a la consolidación de Concón como comuna nueva y al desarrollo de importantes proyectos inmobiliarios que ha planteado la empresa privada, incorporando considerables extensiones de terreno al área urbana.

Sobre la base de lo señalado, y previendo que se encuentra en desarrollo al menos el equivalente al 70% del proyecto inmobiliario privado, se puede razonablemente plantear una tasa de crecimiento para los próximos 10 años muy cercana al 57% del valor experimentado y cuyo valor, bajo estas consideraciones, corresponde a un 3,97% anual, proyectado por lo demás por el INE para el año 2020, situando la población de la comuna en 93.339 habitantes.

Proyectando una tasa de crecimiento, bajo las mismas consideraciones anteriormente señaladas, impulsada principalmente por el auge del sector inmobiliario que presenta la comuna, se ha estimado que manteniendo la misma tasa de crecimiento, para el año 2032 la población estimada alcanzaría los 148.993 habitantes compuesta de la siguiente manera:

Cuadro L:

*Distribución de la población por sexo para el año 2032*

<b>Sexo</b>	<b>Población Total</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	70.623	47,4%
Femenino	78.370	52,6%
<b>Total</b>	<b>148.993</b>	<b>100%</b>

Tenemos el cuadro de distribución de población según tramo de edad:

Cuadro M

*Distribución de población según tramo de edad para el año 2032*

<b>Tramo de edad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Menores de 15 años	19.941	21,36%
Entre 15 y 64 años	64.065	68,64%
65 años y más	9.330	10%
<b>Total población</b>	<b>148.993</b>	<b>100%</b>

## **CAPITULO III: Alternativas de proyectos**

### **3.1. Identificación, definición y descripción de alternativas**

Se han analizado las siguientes alternativas para resolver las preguntas

¿Dónde pueden realizarse actividades deportivas, diferentes al fútbol, en forma sistemática y continúa en condiciones óptimas de seguridad e higiene?

¿De que manera pueden realizarse estas actividades deportivas?

Se han contemplado las siguientes alternativas:

- Utilización de recintos deportivos de la comuna de Viña del Mar
- Utilización del gimnasio techado de la Escuela D-367 Oro Negro
- Construcción de un polideportivo para diversas disciplinas

Pese a que en la comuna de Viña del Mar existen variadas alternativas para que los habitantes de la comuna de Concón puedan realizar actividades físicas, los resultados de la encuesta aplicada a los habitantes de la comuna, han arrojado que estos prefieren una alternativa que les permita practicar actividades físicas relacionadas a la actividad deportiva de manera gratuita, sin tener que cancelar por ello.

Por otro lado, el traslado para efectuar dichas actividades, requiere una inversión en tiempo, el cual suele ser de 40 minutos aproximadamente y un aumento de 30 minutos adicionales en épocas peak, y un gasto de traslado para quien desee practicar alguna actividad física.

Para quienes no tienen recursos de tiempo ni pecuniarios, la vecina comuna no es una solución a su problema de falta de actividad física.

Tenemos entonces que si se adopta la alternativa de practicar deporte en Viña del Mar, el habitante de Concón debe pagar por su traslado, realizando con ello un gasto que no está dispuesto a cancelar.

Por lo mencionado anteriormente se deja claro que esta alternativa no da respuesta satisfactoria a la pregunta planteada.

El gimnasio techado de la Escuela D-367 Oro Negro no reúne las condiciones de espacio comunitario y disponibilidad que presentan este tipo de recintos, ya que al ser parte de un proyecto educativo, está sujeto a la programación escolar del recinto educacional y por otra parte no logra dar respuesta a todas las inquietudes de la demanda de actividad física relacionada con el deporte ya que por falta de espacio no se puede ampliar, dejando afuera la actividad del fútbol y otras disciplinas que requieren de una implementación más sofisticada.

Por otra parte, su emplazamiento dentro de un recinto educacional, impide el normal desarrollo del quehacer educacional, al ser requerido por la comunidad.

Por estas causas, se descarta esta alternativa ya que tampoco da respuesta satisfactoria a la pregunta planteada.

La alternativa de construir un complejo polideportivo que permita la practica de diversas actividades físicas relacionadas con el quehacer deportivo y artístico cultural, de manera segura, con acceso a toda la comunidad, con una infraestructura estable y permanente, sin costo alguno para los habitantes de Concón, se plantea como la única opción viable.

Se considera la atención diaria de Lunes a Domingo en horario continuado de 08.00 horas a 24.00 horas.

A continuación se resume entonces, la situación con y sin proyecto:

SITUACION SIN PROYECTO	SITUACION CON PROYECTO
Atención estimada, sin registrar y sin seguimiento de un aproximado de 850 personas que realizan actividad deportiva en los talleres municipales actualmente existentes, anualmente.	Atención efectiva a 10.796 personas, correspondiente al 17,08% de la población total de la comuna, anualmente.
Inexistencia de infraestructura deportiva de uso público dentro de la comuna.	Utilización del terreno destinado para fines deportivos, en el que se emplaza el estadio municipal. Asignación de 2792,53 metros cuadrados destinados a la práctica de actividades deportivas, de uso público y gratuito con posibilidades de ampliación, aumentando con ello la infraestructura comunal deportiva.
No satisfacer los requerimientos de los habitantes en materia de infraestructura deportiva	Satisfacción de la demanda de los habitantes. Incentivo de prácticas deportivas y vida sana. Disminución de la tasa de inactividad física de los habitantes de la comuna. Creación de hábitos deportivos en la población. Disminución de los tiempos de inactividad de la población.
Mantener los talleres deportivos que realiza el Municipio durante el año, sujetos al presupuesto municipal para tales fines y disponibilidad existente de lugares donde realizar dichos talleres, condicionando por espacio físico a los asistentes a dichos talleres.	Realización de talleres durante todo el año, con espacios acondicionados para estos fines, y con la infraestructura adecuada y horarios permanentes durante toda la semana.
Gran tiempo de traslado hacia recintos deportivos fuera de la comuna con gastos de locomoción y en ciertos casos gastos de entrada a dichos recintos.	Menor tiempo de traslado con entrada liberada para las actividades deportivas.

### **3.2. Evaluación de la alternativa seleccionada**

Para la construcción de recinto polideportivo en la comuna de Concón se han considerado dos alternativas de financiamiento para esta solución:

- A través de fondos de privados
- A través de postulación de fondos concursables.

La primera alternativa aún no ha dado resultados, en el país, ya que existen muy pocos antecedentes de donaciones deportivas para este tipo de infraestructura.

Asimismo, no existen datos oficiales que consignen este tipo de postulación.

Queda por tanto descartada esta alternativa de solución.

La segunda alternativa contempla la postulación a fondos concursables y para ello es necesario saber si la alternativa de solución propuesta se justifica con la demanda existente y proyectada.

### 3.3. Análisis de los factores externos e internos (FODA) de la solución propuesta

• Factores Externos	
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las políticas gubernamentales de apoyo integral a la práctica del deporte y la vida sana.</li> <li>• La existencia de políticas de financiamiento que permitan la postulación a través de fondos concursables para esta clase de proyectos.</li> <li>• Las políticas de autocuidado impulsados por el gobierno y la toma de conciencia por parte de la población en beneficio de su salud.</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La alta tasa de sedentarismo existente en la comuna.</li> <li>• La falta de recursos para cubrir la demanda de actividades deportivas dentro de la región.</li> <li>• Alta probabilidad que frente a un nicho desatendido por el Municipio local, como es la demanda de espacios deportivos dentro de la comuna, para la practica de actividades deportivas, esta necesidad sea capturada por el sector privado con la instalación de gimnasios, en los centros comerciales y malls que se construyen actualmente en Concón.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Factores internos</b></li> </ul>	
<b>Fortalezas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voluntad política de la autoridad local en impulsar una solución definitiva para la práctica de actividades físicas relacionadas con el deporte, de manera segura, gratuita en condiciones óptimas de higiene y seguridad.</li> <li>• <b>Disponibilidad del espacio físico necesario para la construcción del recinto polideportivo por parte del municipio local.</b></li> <li>• La existencia del estadio municipal como polo de desarrollo principal para la actividad deportiva.</li> <li>• El gran interés demostrado por la comunidad en usar las dependencias del recinto polideportivo en caso de que este se materialice.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La falta de recursos que permita construir una solución deportiva definitiva para la práctica de actividades deportivas.</li> <li>• La inexistencia de espacios que permitan dar satisfacción a la necesidad de practicar actividades físicas relacionadas al deporte dentro de la comuna.</li> <li>• El alto nivel de mecanismos existentes para la recopilación, comprobación, validación y postulación de antecedentes para este tipo de proyectos.</li> </ul>

### **3.4. Conclusiones del análisis FODA: principales problemas (debilidades y amenazas, priorizadas)**

1. La falta de recursos que permita construir una solución deportiva definitiva para la práctica de actividades deportivas, impide que el municipio pueda satisfacer la demanda de la comunidad, que busca desarrollar actividades deportivas dentro de la comuna.
2. La inexistencia de espacios deportivos que permitan dar satisfacción a la necesidad de practicar actividades físicas, relacionadas al deporte dentro de la comuna, genera la incapacidad de entregar servicios integrales dentro del área deportivo recreativa, que mejoren la calidad de vida de los habitantes de la comuna de Concón.
3. La alta tasa de sedentarismo producto de la inactividad física que existe en la comuna de Concón, atenta en contra de la vida sana y el bienestar de la población, generando a su vez otros problemas como son el aumento de las atenciones medicas por obesidad, demandando más especialistas y mayor dedicación a instruir a la población acerca de hábitos alimenticios y actividades físicas.

Estrategias a implementar:

- **Estrategia 1:** Conseguir financiamiento externo para la construcción del recinto deportivo y así dar solución a la falta de recursos por parte del municipio local.
- **Estrategia 2:** Gestionar un recinto que permita la práctica de actividades deportivas para los habitantes de la comuna de Concón.
- **Estrategia 3:** Construir un recinto deportivo dentro de la comuna que permita la práctica de actividades deportivas por parte de la comunidad, en condiciones óptimas de seguridad e higiene.

Considerando los factores que a continuación se detallan:

a) Recursos existentes

- Terreno propio
- Organizaciones comunitarias existentes
- Tipos de actividades físicas que se desarrollan dentro de la comuna
- Las edades de los participantes activos por ramas deportivas
- Horarios de preferencia
- Los estándares de infraestructura deportiva existente en la actualidad.

b) Análisis FODA y estrategias propuestas

Permiten elaborar el siguiente perfil de infraestructura deportiva, que tenga las siguientes características básicas:

**3.5. Características básicas de infraestructura de la alternativa seleccionada**

La materialidad de este polideportivo reviste las siguientes características:

Cubierta:

- Estructura liviana madera
- Revestimiento paneles de polietileno con laminas de acero por ambas caras.

Nave principal:

- Estructura principal, marcos rígidos en madera o acero.
- Revestimiento paneles de polietileno con laminas de acero por ambas caras.
- Ventana corrida.

Zócalo y cancha:

- Muro perimetral de hormigón armado, 2.40 mts altura.

La infraestructura esta compuesta por los siguientes espacios deportivos:

- Sala de deportes con graderías para la practica de
  - ❖ Basquetbol
  - ❖ Voleibol
  - ❖ Hándbol
- Área de camarines
- Sala multiuso y musculación
- Área de administración y oficinas
- Área de baños públicos

Se debe señalar que la sala de deportes con graderías esta constituida de dos canchas multiuso, que conforman una gran sala de deportes, por lo que se pueden practicar en forma simultanea dos actividades sin inconvenientes.

### **3.6. Las estrategias y planes de acción definidos para el logro de objetivos:**

- Construir el recinto polideportivo en la comuna de Concón

Recursos Invertidos: **\$1.831.789.225**

La construcción de un recinto polideportivo de 2792,53 m<sup>2</sup> para que atienda a la población de la comuna de Concón que desee practicar algún tipo de actividad deportiva, en promedio dos veces por semana, de manera permanente, en condiciones de seguridad e higiene.

Cabe señalar que actualmente, la comuna no cuenta con ningún recinto que cuente con estas características que permitan satisfacer las necesidades manifestadas por la población.

- Contratar personal de administración y mantención:

Recursos Invertidos en forma mensual: **\$7.442.233**

La contratación de personal que administre y mantenga el recinto polideportivo, asegurando un óptimo servicio a la comunidad y atendiendo las necesidades de los usuarios del recinto.

Una estimación de egresos del proyecto, son los que se indican en el CUADRO DE PRESUPUESTO ESTIMADO DE COSTOS DE POLIDEPORTIVO (Ver Anexos), y un costo de mantención mensual, como se indica en el CUADRO DE COSTOS OPERACIÓN MENSUAL(Ver Anexos), los cuales se resumen como a continuación se detalla:

**Cuadro N**

*Resumen de Egresos:*

<b>TIPOLOGIA GRANDE</b>	<b>Cantidad</b>
Superficie en metros <sup>2</sup>	2792,53 m <sup>2</sup>
Superficie Mínima necesaria en metros <sup>2</sup>	74 x 51m <sup>2</sup>
Numero de espectadores	720 personas
Costo de obras	\$1.656.763.096
Costos de equipamiento	\$137.816.129
Consultorías (ITO)	\$20.000.000
Diseño emplazamiento definitivo	\$17.210.000
<b>Costo Total</b>	<b>\$1.831.789.225</b>
UF/m <sup>2</sup>	27,5 UF/m <sup>2</sup>
<b>Costo operación mensual</b>	<b>\$7.442.233</b>

Se concluye, en base a la evaluación realizada que la alternativa de presentar el proyecto a fondos concursables públicos, es la alternativa que se debe considerar para solucionar el problema planteado.

### 3.7. Descripción de la oferta de la alternativa seleccionada

Es importante determinar si la alternativa seleccionada presenta una oferta adecuada a lo demandado por la comunidad.

Para ello se presenta el siguiente cuadro con la oferta:

Cuadro N°:

*Oferta del polideportivo en horas*

<b>Día Laboral</b>		<b>Horas Semanales</b>
Mañana	08:00 – 12:00	40
Tarde	12:00 – 16:00	40
Vespertino	16:00 – 20:00	40
Nocturno	20:00 – 24:00	40
<b>Fines de semana</b>		
Mañana	08:00 – 12:00	16
Tarde	12:00 – 16:00	16
Vespertino	16:00 – 20:00	16
Nocturno	20:00 – 24:00	16
<b>TOTAL</b>		<b>224 horas</b>

Al haber **dos** canchas multiuso para la práctica de actividades deportivas se calcula la cantidad de horas demandadas semanalmente del uso del recinto polideportivo como la cantidad de horas diarias por tramo de horario (Cuatro horas por tramo) por la cantidad de días de la semana en los que esta abierto el recinto (cinco días en días laborales y dos días los fines de semana) por la cantidad de canchas (dos) que ofrece para la practica de actividades físicas.

### 3.8. Balance de la Oferta y demanda con la alternativa de solución:

#### Cuadro O:

##### *Balance de oferta y demanda*

<b>Día Laboral</b>		<b>Oferta</b>	<b>Demanda</b>	<b>Superávit Déficit</b>
Mañana	08:00 – 12:00	40	216	-176
Tarde	12:00 – 16:00	40	288	-244
Vespertino	16:00 – 20:00	40	144	-104
Nocturno	20:00 – 24:00	40	72	-32
<b>Fines de semana</b>				
Mañana	08:00 – 12:00	16	116	-100
Tarde	12:00 – 16:00	16	156	-140
Vespertino	16:00 – 20:00	16	78	-62
Nocturno	20:00 – 24:00	16	39	-23

Del siguiente cuadro se demuestra que existe déficit de la demanda en cuanto a la cantidad de horas que requiere la población para la practica de actividades físicas relacionadas con el deporte, en la comuna de Concón, lo que obliga a la administración del recinto polideportivo a planificar de manera cuidadosa el uso y la cantidad de horas que se le asigna a cada actividad deportiva.

Además se desprende que la solución que se pretende implementar no tendría capacidad ociosa por lo que se haría uso de la plena capacidad del recinto deportivo.

### 3.9. Proyección de usuarios equivalentes

El total de usuarios equivalentes para el año 1 asciende a **160.160 usuarios**.

### 3.10. CAE Terreno

El terreno perteneciente a la Ilustre Municipalidad de Concón, con una superficie de 30.591 mts<sup>2</sup>, Rol de Avalúo N°6300-0004, tiene un avalúo total de \$2.155.428.428.(Ver Anexo). Su avalúo comercial es de **\$4.310.856.856**.

$$CAE\ Terreno = Avalúo\ Comercial\ Terreno * Tasa\ de\ Descuento$$

Por lo tanto tenemos que CAE Terreno asciende a:

$$CAE\ Terreno = 4.310.856.856 * 0,06$$

**CAE Terreno= \$258.651.411 (1)**

### 3.11. CAE Inversión en infraestructura:

Se ha estimado en **\$1.831.789.225** el total de la inversión en infraestructura con una vida útil de 20 años. Por tanto, el CAE de la inversión en infraestructura es:

$$CAE \text{ Inversión en Infraestructura} = \frac{I * (1 + i)^n * i}{(1 + i)^n - 1}$$

*I* = Inversión Inicial

*i* = Tasa de descuento

*n* = Horizonte de evaluación en años

De este modo, al considerar los siguientes valores, se tiene,

$$CAE \text{ Inversión en Infraestructura} = \frac{1.831.789.225 * (1 + 0,06)^{20} * 0.06}{(1 + 0,06)^{20} - 1}$$

**CAE Inversión en Infraestructura= \$159.703.732 al año (2)**

### 3.12. CAE Costos Operación y Mantención

Los costos estimados para cada uno de los 20 años del horizonte de evaluación ascienden a \$7.442.254 mensuales como aparece en el “CUADRO DE COSTOS OPERACIÓN MENSUAL” (Ver Anexo)

$$CAE \text{ Costos Op. y Mantención Anual} = (\text{Total Costos Op. y Mantención Mensual}) * 12$$

Por tanto, el CAE respectivo asciende a:

$$CAE \text{ Costos Op. y Mantención Anual} = (7.442.254) * 12$$

Debemos considerar una tasa de crecimiento del 2% (Cifra sugerida por el Ministerio de Desarrollo Social ex MIDEPLAN), lo cuál en un periodo de 20 años significa un promedio de costos de operación y mantención de \$108.496.319

**CAE Costo Operación y mantención= \$ 108.496.319 al año.(3)**

### 3.13. Costos de traslado

De la pregunta 4 de “Encuesta Comunal sobre hábitos y preferencias deportivas de los habitantes de la comuna de Concón”, se ha obtenido el tiempo promedio que demora un habitante de la comuna de Concón en desplazarse hacia un lugar en el que pueda practicar algún tipo de actividad deportiva, siendo este tiempo de 8 minutos promedio por habitante.

De la pregunta 5 de la “Encuesta Comunal sobre hábitos y preferencias deportivas de los habitantes de la comuna de Concón”, se ha obtuvo que un 35,54%, de quienes estarían interesados en practicar alguna actividad deportiva dentro de la comuna, INCURRE en gastos de locomoción.

Se tomara como base este numero para aplicarlo al porcentaje de habitantes que toman locomoción y desplazarse para realizar actividades deportivas.

$$\text{Costo Traslado} = \text{Costo Tiempo de Viaje} + \text{Costo de Viaje}$$

$$\text{Costo Tiempo de Viaje} = TV * 2 * N^{\circ} \text{Deportistas} * VS * 52 * VH$$

*TV* = Tiempo de Viaje de ida hacia el recinto deportivo expresado en horas

*N° Deportistas* = Deportistas que semanalmente realizan una actividad deportiva dentro de la comuna.(VER ANEXO)

*VS* = Veces por semana que acude cada deportista al recinto deportivo.

*VH* = Valor del tiempo por hora, proporcionado por el Ministerio de Desarrollo Social (Ex MIDEPLAN)

De este modo tenemos:

$$\text{Costo Tiempo de Viaje} = \left(\frac{8}{60}\right) * 2 * (3.080 * 35,54\%) * 1 * 52 * 1.000$$

El Costo de Tiempo de Viaje es de **\$15.178.897 (4)**

$$\text{Costo de Viaje} = 2 * VP * N^{\circ}\text{Deportistas} * N^{\circ}\text{Viajes al A\u00f1o}$$

VP = Valor del pasaje de la locomoci\u00f3n

Tenemos entonces:

$$\text{Costo de Viaje} = 2 * 300 * (3.080 * 35,54\%) * 52$$

El Costo de Viaje es de **\$34.152.518 (5)**

Tenemos finalmente que el Costo de traslado es (4) + (5)

$$= 15.178.897 + 34.152.518$$

El Costo de Traslado es de **\$49.331.415 (6)**

### 3.14. CAE proyecto por Usuario

El Costo Anual Equivalente por usuario se calcula de la suma de todos los CAE del proyecto (1) + (2) + (3) + (6) dividido por la cantidad de usuarios equivalentes del proyecto del año 1 (160.160 usuarios).

Tenemos por lo tanto que:

$$CAE \text{ por Usuario} = \frac{CAE \text{ Terreno} + CAE \text{ Infraestructura} + CAE \text{ Costos Op. y Mantenición} + \text{Costo de Traslado}}{\text{Usuarios Equivalentes}}$$

$$CAE \text{ por Usuario} = \frac{258.651.411 + 159.703.732 + 108.496.319 + 49.331.415}{160.160}$$

**CAE Proyecto por Usuario = \$3.598**

## **CAPITULO IV: Discusión**

El enfoque de evaluación de este proyecto se ha realizado usando el enfoque costo eficiencia cuyos criterios de decisión vienen dados por el **Valor Actual de Costos** y el **Costo Anual Equivalente**.

Se han podido identificar claramente los costos que este proyecto involucra, midiéndolos y cuantificándolos, pero los beneficios que traería dicho proyecto para la comunidad de Concón, no se pueden valorizar.

Se ha buscado una alternativa viable, que entregue beneficios a la comunidad y que apunte directamente a la población objetivo del estudio, con el menor costo posible para el usuario.

En la situación sin proyecto se ha demostrado que la inexistencia de infraestructura deportiva de uso público, dentro de la comuna, deja como gran alternativa para la práctica de deportes, que el usuario tenga que pagar, realizando estas actividades fuera de la comuna.

La metodología del Ministerio de Desarrollo Social, a través del CAE ha demostrado que el cada vez que un usuario ocupe el recinto deportivo durante una hora en la comuna de Concón al país le cuesta \$3.598, costo que no se le consigna al usuario final.

Es importante señalar que si bien en este método de evaluación no se ha considerado el flujo de caja, ya que la metodología así lo indica, están considerados los siguientes factores que hacen que la evaluación social sea considerada como optima para solucionar el problema que se ha planteado en este caso (1)

- Precios sombra de la mano de obra calificada (0,98%), semi calificada (0.68%), no calificada (0.62%).
- Tasa de descuento social del 6% tanto para infraestructura como para el terreno.
- Precios sociales de materiales e insumos tanto nacionales como importados.
- Precio social de la divisa o Tipo de cambio social en que

$$TCs = FD \cdot TC \text{ obs}$$

Donde

TC Obs. = Tipo de cambio del dólar observado

FD = Factor de ajuste de la divisa

*El factor de ajuste de la divisa a emplear será 1,01 para el año 2013 y en adelante*

---

1. Precios Sociales Vigentes / Ministerio de Planificación [En línea]  
<[http://sni.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/postulacion\\_links/78\\_precios\\_sociales\\_nip\\_2013.pdf](http://sni.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/postulacion_links/78_precios_sociales_nip_2013.pdf)> [Consultado 25 de agosto de 2012]

## Capítulo V: Conclusión

De la presente tesis, se desprende que para poder dar solución a la inquietud de gran parte de la población de la comuna de Concón que desea practicar actividades deportivas en forma óptima de higiene y seguridad, se debe:

- Postular a fondos públicos, de desarrollo regional, que permitan financiar la construcción de un polideportivo para la comuna de Concón

Lo anterior basado en los resultados obtenidos de la “Encuesta Comunal sobre hábitos y preferencias deportivas de los habitantes de la comuna de Concón”, de la Ilustre Municipalidad de Concón, la que arrojó los siguientes resultados:

- El interés de la población, por actividades deportivas, diferentes al fútbol, supera el 70%
- 61% de la población estaría interesada en concurrir y usar el recinto polideportivo.
- Más del 90% de la población encuestada no desea tener que pagar para poder practicar deporte dentro de la comuna.

La solución propuesta se apoya en tres puntos clave que tiene el gobierno comunal para fortalecer esta decisión:

- La existencia del terreno para edificar el recinto polideportivo.
- La voluntad existente, de la autoridad local en implementar esta solución, materializada en el objetivo que contempla el Plan de Desarrollo Comunal 2014, respecto de la construcción de este recinto.
- La campaña de estilo de vida saludable que impulsa el CESFAM (Centro de Salud Familiar) de Concón, producto de la alta tasa de sedentarismo existente en la comuna, expresada en el Plan de Desarrollo Comunal.

Por otro lado, aunque no ha podido demostrarse ni plasmarse en esta tesis, se ha podido inferir la existencia de beneficios sociales.

La implementación de la construcción del polideportivo dentro de la comuna, traería mejoras en la calidad de vida de los habitantes reflejados en:

- Vida sana y saludable a través del deporte
- Acceso a recreación a través de actividades deportivas y artísticas culturales
- Sociabilización e integración de la comunidad en general con sus distintos grupos etáneos.
- Ampliación de redes sociales.

## **Referencias bibliográficas:**

Onzari M. Introducción a la nutrición deportiva. (En: Onzari M .Fundamentos de Nutrición en el deporte. Onzari M. ed. Editorial El Ateneo. 1era edición. Argentina 2004, ps: 2-7.)

Willams M. Nutrición para la Salud, la condición física y el deporte. Editorial Paidotribo, 2002.

“Recomendaciones Mundiales sobre actividad física para la salud” de la Organización Mundial de la Salud

“PLADECO Concón 2010-2014” de la Ilustre Municipalidad de Concón

“Encuesta Nacional de Salud 2009-2011” del Ministerio de Salud/Gobierno de Chile

“Reporte Estadístico Comunal 2012 Concón- Población” de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile

“Iniciativas de Inversión Región Metropolitana 2011-2013” del Instituto Nacional del Deporte

“Metodología General de Preparación y Evaluación de Proyectos Versión Diciembre 2006” del Ministerio de Planificación (MIDEPLAN)

## ANEXOS

Encuesta Para Proyectos De Infraestructura Deportiva

**DATOS GENERALES**

SEXO

EDAD

**HABITOS ACTUALES DEL ENCUESTADO EN LA PRACTICA DE DEPORTES**

- 1- En la actualidad ¿se encuentra realizando alguna actividad deportiva o participa en eventos de carácter artístico y/o cultural de manera constante? (SI RESP. ES “NO” PASAR A PREG. 9)

SI

NO

- 2- ¿Qué actividad(es) realiza Ud. en la actualidad?

Futbol/Baby Futbol

Basquetbol

Voleibol

Gimnasia

Hándbol

Actividades Artístico Culturales

Otras actividades deportivas

- 3- ¿Dónde se ubica el lugar en que practica Ud. habitualmente esta(s) actividad(es) deportiva(s)?

Dentro de la comuna

Fuera de la comuna

- 4- ¿Cuánto tiempo (expresado en minutos) demora en trasladarse a su lugar de práctica de deportes?

**GASTOS QUE REALIZA EL ENCUESTADO EN LA PRACTICA DE DEPORTES**

- 5- ¿Incurrir en gastos de locomoción para trasladarse a su lugar de práctica de deportes?

SI

NO

- 6- ¿Paga Ud. por la practica de la(s) actividad(es) deportiva(s) que realiza?

SI

NO

7- ¿Estima Ud. que deba realizar algún gasto para la practica de la(s) actividad(es) deportiva(s) que realiza?

Si

No

Me es indiferente


**PREFERENCIAS SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DE UN RECINTO POLIDEPORTIVO**

8- ¿Le interesaría la práctica de actividades deportivas y/o artísticas culturales que se realicen dentro de la comuna?

Me interesa

No me interesa

Me es indiferente


9- Si se construyese en la comuna de Concón un recinto que permita dar cobertura a actividades masivas de carácter deportivo, artístico y cultural, ¿concurriría usted a éste recinto?(Si respuesta es: No/Me es indiferente Finalizar encuesta)

Si

No

Me es indiferente


10 ¿Qué actividad(es) deportiva(s) practicaría Ud.?

Futbol/Baby Futbol

Basquetbol

Voleibol

Gimnasia

Hándbol

Actividades Artísticas Culturales


11 ¿Qué días de la semana y en qué horario le gustaría practicar actividades deportivas y/o artísticas culturales? (Marque todas las alternativas que estime conveniente.)

a) Lunes a Viernes

Mañana

Tarde

Vespertino

Noche


b) Fines de semana

Mañana

Tarde

Vespertino

Noche


12 ¿Estaría dispuesto a pagar por el uso de este recinto?

Si  
No


Cuadro resumen por pregunta:

- 1- En la actualidad ¿se encuentra realizando alguna actividad deportiva o participa en eventos de carácter artístico y/o cultural de manera constante? (SI RESP. ES “NO” PASAR A PREG. 8)

RESPUESTA	N° Casos	Porcentaje
Si	242	39,10%
No	377	60,90%
<b>TOTAL</b>	<b>619</b>	<b>100%</b>

- 2- ¿Qué actividad(es) realiza Ud. en la actualidad?

RESPUESTA	N°Casos	Porcentaje
Futbol/Baby Futbol	114	47,11%
Basquetbol	27	11,16%
Voleibol	8	3,31%
Gimnasia	41	16,94%
Hándbol	9	3,72%
Actividades Artístico Culturales	40	16,53%
Otras actividades deportivas	3	1,24%
<b>TOTAL</b>	<b>242</b>	<b>100,00%</b>

- 3- ¿Dónde se ubica el lugar en que practica Ud. habitualmente esta(s) actividad(es)?

RESPUESTA	N°Casos	Porcentaje
Dentro de la comuna	174	71,90%
Fuera de la comuna	68	28,10%
<b>TOTAL</b>	<b>242</b>	<b>100,00%</b>

4- ¿Cuánto tiempo (expresado en minutos) demora en trasladarse a su lugar de práctica de deportes?

RESPUESTA	N°Casos	Promedio (Min)
Dentro de la comuna	174	8
Fuera de la comuna	68	38
<b>TOTAL</b>	<b>242</b>	<b>9</b>

5- ¿Incurrir en gastos de locomoción para trasladarse a su lugar de práctica de deportes?

RESPUESTA	N°Casos	Porcentaje
Si	86	35,54%
No	156	64,46%
<b>TOTAL</b>	<b>242</b>	<b>100,00%</b>

6- ¿Paga Ud. por la practica de la(s) actividad(es) deportiva(s) que realiza?

RESPUESTA	N°Casos	Porcentaje
Si	14	5,79%
No	228	94,21%
<b>TOTAL</b>	<b>242</b>	<b>100,00%</b>

7- ¿Estima Ud. que deba realizar algún gasto para la practica de la(s) actividad(es) deportiva(s) que realiza?

RESPUESTA	N°Casos	Porcentaje
Si	10	4,13%
No	217	89,67%
Me es Indiferente	15	6,20%
<b>TOTAL</b>	<b>242</b>	<b>100,00%</b>

8- ¿Le interesaría la práctica de actividades deportivas y/o artísticas culturales que se realicen dentro de la comuna?

RESPUESTA	N°Casos	Porcentaje
Si	422	68,17%
No	92	14,86%
Me es Indiferente	105	16,96%
<b>TOTAL</b>	<b>619</b>	<b>100,00%</b>

9- Si se construyese en la comuna de Concón un recinto que permita dar cobertura a actividades masivas de carácter deportivo, artístico y cultural: ¿concurriría usted a éste recinto? (Si respuesta es: No/Me es indiferente Finalizar encuesta)

RESPUESTA	N°Casos	Porcentaje
Si	379	61,23%
No	114	18,42%
Me es Indiferente	126	20,36%
<b>TOTAL</b>	<b>619</b>	<b>100,00%</b>

10- ¿Qué actividad deportiva practicaría Ud.?

RESPUESTA	N°Casos	Porcentaje
Futbol/Baby Futbol	110	29,02%
Basquetbol	17	4,49%
Voleibol	12	3,17%
Gimnasia	52	13,72%
Hándbol	12	3,17%
Otras actividades deportivas	176	46,44%
<b>TOTAL</b>	<b>379</b>	<b>100,00%</b>

11- ¿Qué días de la semana y en qué horario le gustaría practicar actividades deportivas y/o artísticas culturales? (Marque todas las alternativas que estime conveniente.)

RESPUESTA	N°Casos	Porcentaje
	Lunes a Viernes	
Mañana	74	30%
Tarde	98	40%
Vespertino	49	20%
Noche	25	10%
<b>TOTAL</b>	<b>246</b>	<b>100%</b>
	Fines de semana	
Mañana	40	30%
Tarde	53	40%
Vespertino	27	20%
Noche	13	10%
<b>TOTAL</b>	<b>133</b>	<b>100%</b>

12- ¿Estaría dispuesto a pagar por el uso de este recinto?

RESPUESTA	N°Casos	Porcentaje
Si	25	7%
No	354	93%
<b>TOTAL</b>	<b>379</b>	<b>100%</b>

### Calculo de Usuarios Equivalentes

Usando los datos del cuadro F (*Demanda efectiva por disciplina o actividad*), tenemos que el total de horas de ocupación se desglosa en:

<b>Total horas Ocupación</b>	<b>1.109 horas</b>
Baby Futbol	448 horas
Básquetbol	81 horas
Voleibol	49 horas
Gimnasia	148 horas
Hándbol	49 horas
Actividades Culturales	334 horas

Claramente queda demostrado que existe un exceso de demanda, ya que funcionando a toda capacidad, el polideportivo puede brindar semanalmente 224 horas de atención a los usuarios (CUADRO Ñ).

Para lograr satisfacer la necesidad de los usuarios en lo referente a la práctica de deportes, se usara el porcentaje proporcional a las preferencias de actividades (CUADRO C) al total de horas disponibles, quedando por lo tanto configurada la programación de uso de la siguiente manera:

Baby Futbol:

Porcentaje de preferencia	29,02%
Horas efectivas	77

Basquetbol:

Porcentaje de preferencia	4,49%
Horas efectivas	12

Voleibol:

Porcentaje de preferencia	3,17%
Horas efectivas	8

Gimnasia:

Porcentaje de preferencia	13,72%
Horas efectivas	36

Hándbol

Porcentaje de preferencia	3,17%
Horas efectivas	8

Actividades Culturales

Porcentaje de preferencia	29,02%
Horas efectivas	123

Tenemos por lo tanto el siguiente resumen por actividad:

Baby Futbol:

Duración de actividad		01
Numero de deportistas por actividad		14
Usuarios equivalentes	$01*14 =$	14
Horas semanales de la actividad		77
Partidos por semana	$77/01=$	77
Usuarios equivalentes por semana	$77*14 =$	1.078
Usuarios equivalentes por año	$1.078*52 =$	56.056
Usuarios equivalentes año 1		<b>56.056 (1)</b>

Basquetbol:

Duración de actividad		01
Numero de deportistas por actividad		12
Usuarios equivalentes	$01*14 =$	14
Horas semanales de la actividad		12
Partidos por semana	$12/01=$	12
Usuarios equivalentes por semana	$12*12 =$	144
Usuarios equivalentes por año	$144*52 =$	7.488
Usuarios equivalentes año 1		<b>7.488 (2)</b>

## Voleibol

Duración de actividad		01
Numero de deportistas por actividad		14
Usuarios equivalentes	$01 * 14 =$	14
Horas semanales de la actividad		8
Partidos por semana	$8 / 01 =$	8
Usuarios equivalentes por semana	$8 * 14 =$	112
Usuarios equivalentes por año	$112 * 52 =$	5.842
Usuarios equivalentes año 1		<b>5.842 (3)</b>

## Gimnasia

Duración de actividad		01
Numero de deportistas por actividad		20
Usuarios equivalentes	$01 * 20 =$	20
Horas semanales de la actividad		36
Partidos por semana	$36 / 01 =$	36
Usuarios equivalentes por semana	$36 * 20 =$	720
Usuarios equivalentes por año	$720 * 52 =$	37.669
Usuarios equivalentes año 1		<b>37.440 (4)</b>

## Hándbol

Duración de actividad		01
Numero de deportistas por actividad		12
Usuarios equivalentes	$01*12 =$	12
Horas semanales de la actividad		8
Partidos por semana	$8/01=$	8
Usuarios equivalentes por semana	$8*12=$	96
Usuarios equivalentes por año	$100*52 =$	4.992
Usuarios equivalentes año 1		<b>4.992 (5)</b>

## Actividades Culturales

Duración de actividad		04
Numero de deportistas por actividad		30
Usuarios equivalentes	$04*30 =$	120
Horas semanales de la actividad		123
Partidos por semana	$123/04=$	31
Usuarios equivalentes por semana	$31*30 =$	930
Usuarios equivalentes por año	$920*52 =$	48.360
Usuarios equivalentes año 1		<b>48.360 (6)</b>

Total Usuarios Equivalentes para el primer año = (1) + (2) + (3) + (4)+ (5) + (6)

$$= 56.056 + 7.488 + 5.824 + 37.440 + 4.992 + 48.360$$

Cuadro de presupuesto estimado de costos de polideportivo

Ítem	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	P. Unitario (\$)	Total (\$)
<b>1</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				
1.1	Despeje de terreno	M <sup>2</sup>	5.274	1.086	5.727.564
1.2	Instalación de faenas	GL	1	9.426.137	9.426.137
1.3	Empalmes provisorios	GL	1	3.913.250	3.913.250
1.4	Trazado y niveles	M <sup>2</sup>	1	554.139	554.139
<b>2</b>	<b>OBRA GRUESA</b>				
<b>2.1</b>	<b>FUNDACIONES</b>				
2.1.1	Excavaciones	M <sup>3</sup>	561	6.342	3.557.814
2.1.2	Rellenos	M <sup>3</sup>	345	10.587	3.652.515
2.1.3	Emplantillado	M <sup>3</sup>	23	32.649	750.927
2.1.4	Hormigón	M <sup>3</sup>	197	50.698	9.987.497
2.1.5	Enfierraduras	Kgs	13.218	1.120	14.804.160
2.1.6	Moldaje	M <sup>2</sup>	725	7.608	5.515.800
<b>2.2</b>	<b>MUROS DE HORMIGÓN</b>				
2.2.1	Moldajes	M <sup>2</sup>	1.729	8.788	15.194.711
2.2.2	Enfierraduras	Kgs	15.660	1.857	29.080.620
2.2.3	Hormigón	M <sup>3</sup>	174	74.642	12.987.736
<b>2.3</b>	<b>GRADAS Y RADIERES</b>				
2.3.1	Relleno estabilizado	M <sup>3</sup>	527	11.691	6.166.031
2.3.2	Hormigón radieres (e=12 cm)	M <sup>2</sup>	2.637	14.747	38.887.285
2.3.3	Malla de retracción	M <sup>2</sup>	2.637	3.282	8.654.911
2.3.4	Hormigón zócalo tabiques	M <sup>3</sup>	3	51.644	139.440
2.3.5	Moldajes	M <sup>2</sup>	54	8.788	474.560
<b>2.4</b>	<b>ESTRUCTURAS MADERA</b>				
2.4.1	Estructura Galpón gimnasio madera	M <sup>3</sup>	172	1.292.400	222.292.800
2.4.2	Estructura perimetral revestimiento	Kgs	11.592	3.532	40.942.944
2.4.3	Pasarelas laterales	Kgs	1.116	2.532	2.825.712
2.4.4	Caseta de Audio	Kgs	277	2.532	701.364
2.4.5	Estructura construcciones anexas	Kgs	26.275	2.532	66.528.300
2.4.6	Pasarela exterior	Kgs	600	2.532	1.519.200
2.4.7	Tabiquerías Metalcon 2 x 4 x 0,85	M <sup>2</sup>	550	9.958	5.476.980

<b>3</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>				
3.1	<i>EXTERIORES</i>				
3.1.1	Koverpol 10 cm en cubierta	M <sup>2</sup>	2.623	18.878	49.516.142
3.1.2	Koverpol 5 cm laterales	M <sup>2</sup>	1.448	18.193	26.344.152
3.2	<i>HOJALATERIAS</i>				
3.2.1	Canaletas D = 100 cm	ML	58	8.858	514.444
3.2.2	Canaletas D = 50 cm	ML	63	4.748	297.573
3.2.3	Bajadas de aguas lluvias	ML	46	5.803	266.915
3.2.4	Remate superior	ML	458	7.803	3.571.204
3.2.5	Remate inferior revestimiento	ML	458	7.803	3.571.204
3.2.6	Esquineros	ML	82	5.803	473.774
3.2.7	Remates perimetrales ventanas	ML	440	7.789	3.430.445
3.3	<i>INTERIORES</i>				
3.3.1	Yeso cartón 15 mm	M <sup>2</sup>	1.100	6.193	6.812.135
3.3.2	Aislante Lana de vidrio mineral 50 mm	M <sup>2</sup>	550	2.596	1.427.995
3.3.3	Impermeabilizante Superficial en tabiques	M <sup>2</sup>	709	8.968	6.357.958
<b>4</b>	<b>TERMINACIONES</b>				
4.1	<i>PAVIMENTOS</i>				
4.1.1	Baldosas microvibradas	M <sup>2</sup>	1.051	21.309	22.395.496
4.1.2	Piso deportivo (solo afinado y nivelado)	M <sup>2</sup>	1.586	1.583	2.509.845
4.1.3	Receptáculos in situ	U	34	6.424	218.412
4.2	<i>MUROS</i>				
4.2.1	Cerámicas muro	M <sup>2</sup>	715	12.591	9.002.869
4.3	<i>PUERTAS Y VENTANAS</i>				0
4.3.1	Puertas vidriadas Aluminio	U	4	404.417	1.617.669
4.3.2	Puertas placa Zócalo acero Inox.	U	22	34.874	767.230
4.3.3	Puertas metálicas	U	2	866.023	1.732.046
4.3.4	Marcos Al.	ML	125	8.227	1.028.344
4.3.5	Ventanas Al Xelentia	M <sup>2</sup>	425	117.938	50.123.438
4.3.6	Policarbonato 6 mm	M <sup>2</sup>	58	43.783	2.539.385
4.4	<i>PINTURAS</i>				
4.4.1	Anticorrosivo estructural	M <sup>2</sup>			
4.4.2	Pintura intumescente F-60	M <sup>2</sup>	4.342	5.203	22.589.255
4.4.3	Esmalte sintético de terminación	M <sup>2</sup>	4.342	2.143	9.304.906
4.4.4	Esmalte al agua sobre tabiques.	M <sup>2</sup>	1.298	3.798	4.929.804
4.5	<i>ARTEFACTOS</i>				
4.5.1	WC	U	22	53.121	1.168.670
4.5.2	Gabinetes WC	U	20	316.486	6.329.720
4.5.3	Lavamanos	U	5	36.215	181.075
4.5.4	Vanitorios granito	U	28	65.250	1.826.990
4.5.5	Urinaros	U	11	63.168	694.849

4.5.6	Duchas (división duchas)	U	34	103.050	3.503.700
4.5.7	Espejos	M <sup>2</sup>	21	36.595	768.495
4.5.8	Porta rollos	U	22	20.931	460.486
4.5.9	Secadores de mano	U	13	51.157	665.040
4.5.10	Jaboneras	U	21	26.206	550.330
4.5.11	Colgadores	U	56	5.960	333.743
4.6	<i>PISO DEPORTIVO</i>				
4.7	Piso PULASTIC PRO 110 COMFORT (ZONA MULTICANCHA)	M <sup>2</sup>	1.629	61.468	100.131.356
4.8	Piso PULASTIC PRO 110 COMFORT (SALA MULTIUSO)	M <sup>2</sup>	121	61.468	7.437.627
4.9	Piso sala de musculación	M <sup>2</sup>	226	39.296	8.880.943
5	INSTALACIONES				
5.1	Instalación eléctrica	GL	1	52.670.732	52.670.732
5.2	Instalación sanitaria	GL	1	52.670.732	52.670.732
6	OTRAS PARTIDAS				
6.1	Pavimentos exteriores	M <sup>2</sup>	1.421	13.133	18.661.283
6.2	Paisajismo	M <sup>2</sup>	2.970	9.924	29.472.795
6.3	Acceso	un	1	4.847.390	4.847.390
6.4	Señalética y demarcación, exterior	GL	1	2.689.956	2.689.956
6.5	Cierre Perimetral	ML	203	23.397	4.749.591
6.6	Sala Técnica	M <sup>2</sup>	12	183.900	2.206.800
6.7	Cielos	M <sup>2</sup>	993	18.960	18.827.280
6.8	Aseo Final	GL	1	3.354.000	3.354.000
6.9	Pintura Puertas madera	M <sup>2</sup>	117	4.348	508.658
6.10	Escala Gatera acceso cabina Audio	U	1	900.125	900.125
6.11	Lavaplatos Kitchenette	U	1	40.730	40.730
6.12	Mueble Kitchenette	U	1	389.750	389.750
6.13	Mueble guardarropía	U	1	3.292.078	3.292.078
6.14	Mueble recepción	U	1	2.410.424	2.410.424
6.15	Casilleros Lockers (15 Unidades cada uno)	U	4	218.000	872.000
	<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>				<b>1.072.602.385</b>
	18,00 % de Gastos Generales			18%	193.068.429
	10,00 % de Utilidades			10%	126.567.081
	<b>TOTAL NETO</b>				<b>1.392.237.896</b>
	19,00 % de IVA			19%	264.525.200
	<b>TOTAL PRESUPUESTO OBRAS</b>				<b>1.656.763.096</b>

7	EQUIPAMIENTO				
7.1	<i>EQUIPAMIENTO DEPORTIVO</i>				
7.1.1	Sistema de básquetbol colgantes adaptados a la estructura del gimnasio (huinche eléctrico)	U	1	6.573.825	6.573.825
7.1.2	Canchas de entrenamiento abatibles	U	1	2.271.575	2.271.575
7.1.3	Sistema mini incorporado	U	1	561.366	561.366
7.1.4	Sistema Vóleibol	U	1	1.014.767	1.014.767
7.1.5	Fijaciones Sistema Vóleibol	U	1	75.568	75.568
7.1.6	Instalación Sistema Vóleibol	U	1	64.772	64.772
7.1.7	Juego de arcos de baby - futbol plegables y transportables	U	1	388.634	388.634
7.1.8	Marcadores Electrónicos NEVCO inalámbrico modelo 2770 (De dos caras, uno por lado)	U	1	8.695.405	8.695.405
7.2	<i>GRADERIAS</i>				
7.2.1	Tribuna retráctil fija al piso	U	720	36.762	26.468.640
7.3	<i>SALA MUSCULACIÓN</i>				
7.3.1	Trotador 5 HP alto tráfico capacidad 220 Kgss. usuario, fit-test, telemetría banda polar y ventilador	U	3	3.850.000	11.550.000
7.3.2	Elíptica de alto tráfico 220 Kgs. usuario, fit-test, telemetría banda polar y ventilador	U	2	3.934.500	7.869.000
7.3.3	Bicicleta vertical 220 Kgss. Test de esfuerzo, ritmo cardiaco, banda polar y ventilador	U	2	1.590.000	3.180.000
7.3.4	Maquina alto tráfico (801) Multi-press	U	1	2.165.000	2.165.000
7.3.5	Maquina alto tráfico (802) Máquina polea alta y baja	U	1	2.357.000	2.357.000
7.3.6	Maquina alto tráfico (803) Máquina Pec Fly / Rear Delt	U	1	2.427.000	2.427.000
7.3.7	Maquina alto tráfico (804) Máquina Biseps /Triceps	U	1	2.357.000	2.357.000
7.3.8	Maquina alto tráfico (805) Abdominal / Espalda Baja	U	1	2.590.000	2.590.000
7.3.9	Maquina alto tráfico (806) Máquina Leg Extensión – Leg Curl	U	1	2.437.000	2.437.000
7.3.10	Maquina alto tráfico (807) Máquina Aductor – Abducto	U	1	2.425.000	2.425.000
7.3.11	Maquina alto tráfico (900) Smith Machine	U	1	2.375.000	2.375.000
7.3.12	Maquina alto tráfico (700) Banco multipropósito	U	1	705.000	705.000
7.3.13	(714) Banco Abdominal Regulable	U	1	635.000	635.000
7.3.14	(717) Banco Hiper Extensiones	U	1	710.000	710.000
7.3.15	(752) Pack horizontal para 10 personas de mancuernas hierro	U	1	515.000	515.000
7.3.16	10 pares de mancuernas hierro de 5 a 50 lbs	U	1	1.095.000	1.095.000
7.3.17	Set de 245 lbs de discos olímpicos hierro con manillas repartidas en pares de 2,5/5/10/25/35 y 45 lbs.	U	1	260.000	260.000
7.3.19	Sala evaluación -paneles vidriados opacos (equipada con escritorio pc, impresora, estantería )	GL	1	1.000.000	1.000.000
7.3.20	Pantalla plana, colgada de muro	GL	1	350.000	350.000
7.4	<i>SALA MULTIUSO</i>				
7.4.1	Bicicletas spinning pedal combinado	U	20	450.000	9.000.000
7.4.2	Radio	U	1	25.000	25.000

7.4.3	Rack completo para body pump con 20 sets de barras y discos engomados	U	2	1.808.000	3.616.000
7.4.4	Balón 55 cm alto tráfico	U	25	21.300	532.500
7.4.6	Equipamiento Pilates (cintas elásticas, balones, colchonetas)	GL	1	1.000.000	1.000.000
7.5	<b>SEÑALIZACIÓN INTERIOR</b>				
7.5.1	Letreros señalización por recintos y letreros de seguridad	U	15	60.000	900.000
7.5.2	Tótem de acceso	GL	1	350.000	350.000
7.6	<b>SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL</b>				0
7.6.1	Torniquete 8214-D ABAT. ELECTRIC BIDI AISI - 304	GL	1	3.201.820	3.201.820
7.6.3	Licencia SW Poliwin (control gestión y operación) con instalación de cableado incluida	GL	1	2.950.000	2.950.000
7.7	<b>OFICINA DE ADMINISTRACIÓN</b>				
7.7.1	PC, impresora, escritorio, estantería	GL	1	1.000.000	1.000.000
7.8	<b>SALA PRIMEROS AUXILIOS</b>				
7.8.1	Camilla y botiquín	GL	1	120.000	120.000
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>115.811.873</b>
	19,00 % de IVA			19%	22.004.256
<b>TOTAL EQUIPAMIENTO</b>					<b>137.816.129</b>

<b>TOTAL CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO</b>					<b>1.794.579.224</b>
--	--	--	--	--	----------------------

<b>8</b>	<b>CONSULTORIAS Y DISEÑO EMPLAZAMIENTO</b>				
8.1	CONSULTORIAS (ITO)	GL	1	17.210.000	17.210.000
8.2	DISEÑO EMPLAZAMIENTO DEFINITIVO	GL	1	20.000.000	20.000.000
<b>TOTAL CONSULTORIAS Y DISEÑO EMPLAZAMIENTO</b>					<b>37.210.000</b>

<b>COSTO TOTAL</b>					<b>1.831.789.224</b>
--------------------	--	--	--	--	----------------------

Cuadro de costos operación mensual

Ítem	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario(\$)	Total (\$)
<b>1</b>	<b>OPERACIÓN</b>				
1.1	<i>GASTOS OPERACIÓN</i>				
1.1.1	Energía eléctrica	GL			2.499.098
1.1.2	Agua	GL			557.104
1.1.3	Gas	GL			908.187
1.1.4	Telefonía/Internet	GL			373.865
1.2	<i>GASTOS PERSONAL</i>				
1.2.1	Administrador y Coordinador Técnico	Grado 10	1	1.000.000	1.000.000
1.2.2	Encargado de Adm. Y Finanzas	Grado 12	1	600.000	600.000
1.2.3	Personal Atención Usuarios	Grado 14	1	400.000	400.000
1.2.4	Personal Aseo y Mantenición	Grado 16	2	302.000	604.000
1.2.5	Profesor Sala Musculación	Grado 13	1	500.000	500.000
	<b>TOTAL GASTOS OPERACIÓN MENSUAL</b>				<b>7.442.254</b>

## Certificado de avalúo fiscal

Certificado de Avalúo Fiscal

[https://zeus.sii.cl/avalu\\_cgi/br/brc417.sh](https://zeus.sii.cl/avalu_cgi/br/brc417.sh)

		Fecha de Emisión: 27 de Agosto de 2012
<b>CERTIFICADO DE AVALUO FISCAL</b> (NO ACREDITA DOMINIO DE LA PROPIEDAD)		
Avalúos en pesos del SEGUNDO SEMESTRE DE 2012		
Comuna	:	CONCON
Número de Rol	:	06300-00004
Dirección o Nombre de la Propiedad	:	MAGALLANES EST MUN 1441
Destino de la Propiedad	:	DEPORTE Y RECREACION
Nombre del Propietario	:	I MUNICIPALIDAD DE CONCON
Rol Unico Tributario	:	73.568.600-3
<hr/>		
<b>AVALUO TOTAL</b>	: \$	<b>2.155.428.428</b>
AVALUO EXENTO DE IMPUESTO	: \$	2.155.428.428
AVALUO AFECTO A IMPUESTO	: \$	0
AÑO TERMINO DE EXENCION	:	INDEFINIDO
<hr/>		
<p>El avalúo que se certifica ha sido determinado según el procedimiento de tasación fiscal para el cálculo del impuesto territorial, de acuerdo a la legislación vigente, y por tanto no corresponde a una tasación comercial de la propiedad.</p>		
<p>Nota para el destinatario: Si desea verificar los antecedentes de este Certificado dirijase a <a href="http://www.sii.cl">www.sii.cl</a></p>		
<p><b>Por Orden del Director</b></p>		
<hr/>		
FIRMA DE LA PERSONA QUE PRESENTA ESTE CERTIFICADO		<b>Ernesto Terán Moreno</b>
NOMBRE	:	<b>Subdirector de Avaluaciones</b>
RUT	:	<b>Servicio de Impuestos Internos</b>
FECHA	:	27 de Agosto de 2012