**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA**
**SEDE CONCEPCIÓN - REY BALDUINO DE BÉLGICA**

# REMODELACION E IMPLEMENTACION COMPLEJO DEPORTIVO Y SOCIAL CLUB PASO SECO SUR

Trabajo de Titulación para optar al Título de TÉCNICO UNIVERSITARIO DIBUJANTE PROYECTISTA

**Alumnos:**
Juan Rubén Silva Monsalves

**Profesor Guía:**
David Oñate Valdés

2019

**RESUMEN**

El Club deportivo unión paso seco sur se creó tras una idea entre un grupo específico y reducido de personas los cuales tomaron las riendas de esta iniciativa e hicieron los trámites correspondientes para crear y fundar este club deportivo. Por años el club deportivo no contó con un espacio exclusivo, con las instalaciones correspondientes como luz, agua y alcantarillado que por lo cual no permitía realizar ciertas actividades como eventos y prestaciones que eran altamente solicitadas.

Se cuenta con una infraestructura deficiente en cuanto a terminaciones e instalaciones por lo cual se llevó a esta actual problemática y la búsqueda de los objetivos que se propusieron, los que proponen nuevas ideas tanto de como de próximas construcciones que buscan el avance, atracción y ayuda tanto para el club como para la población que actualmente cuanta con muchas deficiencias en cuanto a la alta influencia de las drogas, robos y niños sin un cuidado y tutoría de personas adultas responsables, por esto también es una de las razones que impulsaron esta iniciativa para el club y entregar una alternativa a nuestros jóvenes de nuestra comuna.

Por esto mismo se ha propuesto como proyecto de tesis, los siguientes objetivos:

- Cambio de fachada exterior para el club con un rediseño que se dirigen especialmente a una incorporación de baños públicos
- Construcción de multi cancha con pasto sintético
- Camarines.

El presente trabajo de título pretende ser un aporte al club, para la Directiva lo utilice como base de postulación a las fuentes de financiamiento que el estado tiene para este tipo de iniciativas, mediante los programas municipales, logrando con ello materializar lo que se presenta en este documento.

Este desafío fue planteado directamente con los encargados del club deportivo, debatiendo posibles soluciones, puntos de vista con respecto al diseño final que se aferre a las necesidades antes planteados y con un resultado que concluya con una satisfacción de todos los participantes del proyecto a realizar y que también se acoja a las diversas normativas que establecen las construcciones a ejecutar.

**INDICE**

INTRODUCCION ..... 1
CAPITULO I: HISTORIA SEDE, REMODELACION DE SEDE Y DISEÑO DE BAÑOS PUBLICOS ..... 2
CLUB DEPORTIVO Y CULTURAL UNION PASO SECO SUR ..... 3
SITUACION ACTUAL DEL CLUB ..... 4
NECESIDAD DEL CLUB ..... 5
BAÑOS PUBLICOS ..... 6
CAMBIO DE FACHADA DEL CLUB ..... 9
MATERIALES UTILIZADOS ..... 10
FINANCIAMIENTO ..... 12
CAPITULO II: PROYECTO DE DISEÑO CANCHA FUTBOL 5 Y ELABORACION DE CAMARINES. ..... 14
CANCHA DE FUTBOL 5 ..... 15
DIMENSIONES ..... 16
DIFERECIAS ENTRE PASTO ARTIFICIAL Y NATURAL ..... 19
¿PORQUE ES NECESARIO EL MANTENIMIENTO? ..... 20
TIPOS DE MANTENIMIENTOS NECESARIOS ..... 20
RECOMENDACIONES ..... 21
COMO INSTALAR PASTO SINTETICO ..... 22
MALLA PERIMETRAL ..... 23
RED PERIMETRAL ..... 24
ILUMINACION ..... 26
CAMARINES ..... 26
PRESUPUESTO ..... 27
CONCLUSION Y RECOMENDACIONES ..... 28
BIBLIOGRAFÍA Y LINKOGRAFIA ..... 29

**INTRODUCCION**

Durante el transcurso de los años el club deportivo unión paso seco sur ha dependido siempre de la Municipalidad de Coronel y principalmente de los mismos Socios y jugadores que constantemente están participando de las actividades para recaudar fondos y mejorar casos puntuales que necesita el Club Deportivo. Actualmente el club posee un terreno que cuenta con una sede y que fue otorgado por la Municipalidad por medio de un comodato por un tiempo establecido por la municipalidad y de renovación automática si ninguna de las partes manifiesta la intención de poner término a dicho comodato. El club necesita muchas modificaciones tanto externas como internas de las cuales se destacan las reparaciones del club y deseo de obtención de una multi cancha con pasto sintético con el equipamiento correspondiente que incluye iluminación, rejas de protección, baños públicos y camarines para este.

En la actualidad la Comuna de Coronel tiene un problema latente, en específico en la población de Paso seco sur, las cuales son las drogas, alcohol y descuido por parte de los padres hacia los niños, problema que la comuna de busca combatir con deporte y vida sana al cual el Club Deportivo se suma a esta iniciativa junto a los demás equipos de la asociación José Salinas Ayala al que pertenece el Club Deportivo Unión Paso Seco Sur.

Por otra parte otra misión importante para el club es independizar los gastos internos y como antes se mencionaba, y combatir estas problemáticas con nuestros jóvenes de la población mediante la construcción de esta multi cancha de pasto sintético y mejoramiento de la sede para brindar una salida a los jóvenes en problemas, recaudar fondos usando la cancha y la sede mediante prestaciones para eventos, mejorar la calidad y bienestar de todos los jugadores del club deportivo y generar una atracción para atraer más jugadores generando para ellos más y mejores oportunidades.

Para esto se realizaron en terreno, diversas reuniones con la directiva del club para dar a conocer el proyecto, e intercambiar ideas, recogiendo sus inquietudes para incluirlas en el proyecto, además de dar cumplimiento a la normativa correspondiente, tanto para el cumplimiento de accesibilidad e inclusividad (baños para discapacitados), como para la construcción de la cancha; de esta manera se podrá diseñar un modelo que satisfaga a todos y proponer una solución viable para el club, considerando los requisitos que deben cumplir los proyectos que se postularan a financiamiento FRIL (Fondo Regional de Inversión Local) del Gobierno Regional Región del Bio Bio (GORE), o PMU (Programa de Mejoramiento Urbano), de la Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE), para concretar esta iniciativa en pos de mejorar el Club, la comunidad y su calidad de vida.

# CAPITULO I: HISTORIA SEDE, REMODELACION DE SEDE Y DISEÑO DE BAÑOS PUBLICOS

**CLUB DEPORTIVO Y CULTURAL UNION PASO SECO SUR**

En la ciudad de Coronel existe mucho apoyo al fomento del deporte y vida sana, por lo cual existen distintas asociaciones de futbol las que además están inscritas varios clubes deportivos por cada una de estas. La asociación José Salinas Ayala es una de esta y que dentro de esta misma está inscrita el **Club Deportivo y Cultural Unión Paso Seco Sur** que fue fundado el 15/03/1990 e inscrita legalmente el 10/03/1992 y que actualmente cuenta con 54 socios oficialmente inscritos y con alrededor de 80 jugadores fichados por el club. Por otra parte, el club cumple con una misión muy importante la que consta en ofrecer una forma de vida sana a las personas y una alternativa de escapatoria al presente mundo de las drogas que es un factor presente en el mundo y en la cuidad en especial.

El club se distribuye en 6 diferentes series, las cuales son asignadas principalmente según las edades de los jugadores:

SERIES MENORES:

- Penecas (16 jugadores)
- Infantiles (14 jugadores)
- Juveniles (13 jugadores)

SERIES ADULTAS:

- Senior (14 jugadores)
- Segunda (16 jugadores)
- Honor (12 jugadores)

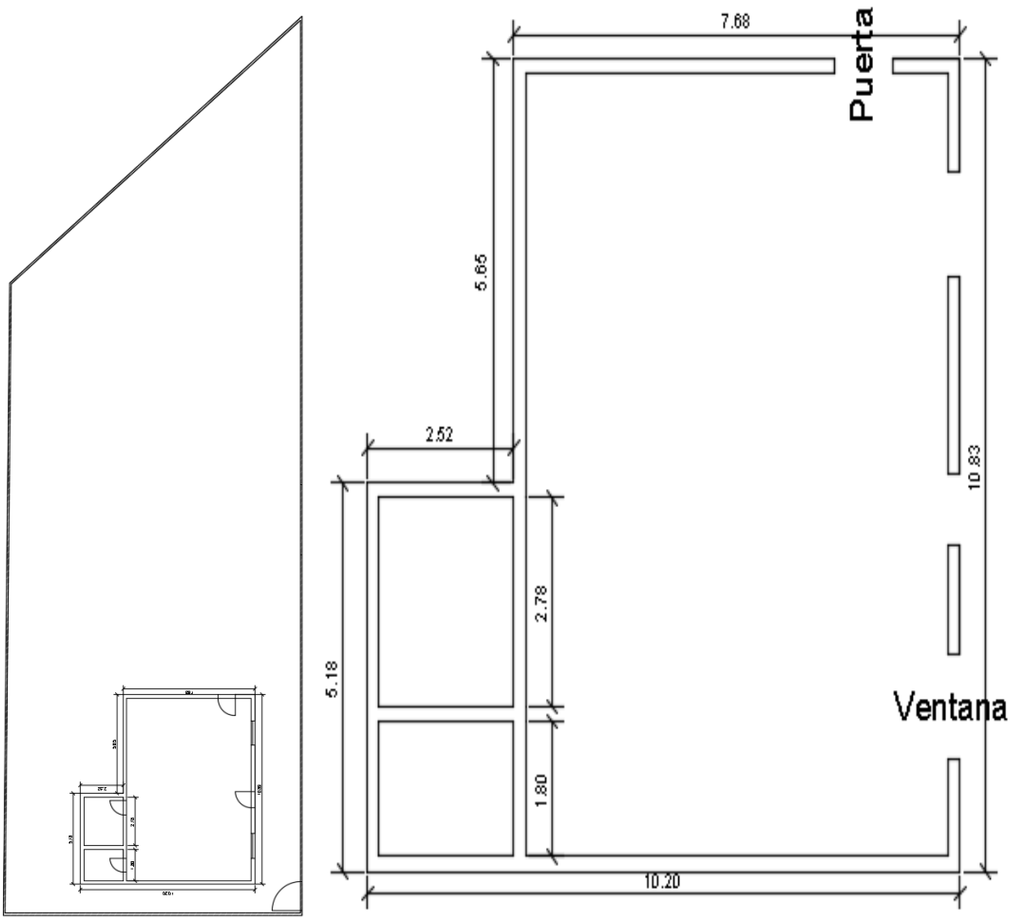
El club posee una directiva que ha perdurado en el tiempo y la cual consta de las siguientes personas:

| | | |
|---|---|---|
| PRESIDENTE | TOLEDO PARIZOT LUIS EDUARDO | 15.188.177-7 |
| SECRETARIO | TOLEDO PARIZOT KATHERINE SOLANGE | 16.229.610-8 |
| TESORERO | ALTINA SANTIBAÑEZ RENE RICARDO | 15.778.192-8 |
| DIRECTOR | POBLETE SALGADO PEDRO ALEXIS | 16.504.367-7 |
| DIRECTOR | MELLA ORTIZ GABRIEL ANGELO | 16.504.201-8 |

Por otra parte, la cuidad está viviendo un proceso de cambios constantes en el mejoramiento de su aspecto. Actualmente se están aprobando muchos proyectos de reconstrucción, construcción y mejoramiento de muchos lugares en la cuidad, todo con el fin de embellecer la cuidad y también con un enfoque ligado al deporte y la vida sana porque en chile y principalmente en la Ciudad Coronel debemos luchar contra el sedentarismo y las drogas que es un porcentaje peligrosamente alto, además se refuerza con estos cambios que busca la cuidad para ayudar a disminuir este porcentaje que en los cuales también están insertos niños y jóvenes.

**SITUACION ACTUAL DEL CLUB**

El club posee un recinto de 753.5 m² y que fue otorgado por la municipalidad mediante Documento denominado ‘’Comodato’’ el cual es el principal documento que acredita que este terreno que siendo de la Municipalidad, se encuentra bajo la administración, uso y goce del Club Deportivo, comodato que se ha mantenido vigente por más de 25 años. Este documento establece que la municipalidad de coronel, persona jurídica de derecho público, representada legalmente por su alcalde legal Boris Chamorro Rebolledo, en adelante ‘’La Municipalidad’’ y por otra parte el **Club Deportivo y Cultural Unión Paso Seco Sur**, personalidad jurídica N° 40413, representada legalmente por su presidente Sr. Luis Toledo Parizot, y para efecto de este contrato ‘’LA COMODATARIA’’. El presente documento establece que la municipalidad es poseedora de un terreno ubicado en el pasaje Las maestras s/n entre el pasaje Cristo Redentor y pasaje las Circas de población Paso Seco Sur, el que fuera entregado gratuitamente por el Serviu Región del Biobío. El Comodato deja establecido como destino exclusivo a la construcción de una Sede Social de propiedad del Club Deportivo y social Unión Paso Seco Sur, por un plazo de dos años, con renovación automática. Por otra parte, el club realiza algunas actividades que permiten financiar gastos básicos del club, principalmente cumplir con ser un lugar de reuniones del Club, o para eventos externos de la comunidad, como son matrimonios, cumpleaños, bautizos o cualquier reunión social, para lo cual el establecimiento se arrienda.



Actualmente el club cuenta con una Sede de 96 m², construida en albañilería reforzada, techumbre con cerchas de madera y cubierta de zinc. Es importante señalar que dada a la falta de financiamiento la construcción se encuentra con malas terminaciones, faltando estucos, frontones, cubierta oxidada, entre otras grandes falencias.

**NECESIDAD DEL CLUB**

Las actuales condiciones del club permiten realizar actividades como reuniones y arriendos con fines lucrativos para recaudar fondos y con ello pagar los gastos de los servicios básicos. Aun así, con lo que se logra recaudar no es suficiente para mejorar la infraestructura y las terminaciones de la Sede. La Sede, además no da cumplimiento a la Ley de Accesibilidad ya que no cuenta con baño universal, así como también en el área de libre para la práctica de mini futbol, carece de camarines y duchas con baño.

Es por ello que el objetivo de esta Tesis es entregar un proyecto integral que pueda entregar a los Socios y comunidad en general un lugar en el cual se puedan realizar campeonatos deportivos, así como también el arriendo de las instalaciones que contarán con buenas terminaciones y servicios higiénicos de primera línea. Para ello se diseñaron baños públicos incluido uno de características universal, camarines con duchas, remodelación y terminación de las Sede, pasillos cubiertos, cierros perimetrales, construcción de malla perimetral de la cancha, cancha de pasto sintético, iluminación para multi cancha, entre otras. El proyecto cubrirá las necesidades del Club y también ofrecerá un servicio completo al público en general. Es importante señalar que un club deportivo necesita financiar las inscripciones de las series, fichajes de jugadores, pagos de arbitrajes, marcaciones de canchas, implementos para los jugadores y futuras mantenciones.

El presente trabajo que tiene dentro de sus objetivos aporta con un proyecto integral y ser entregado a la Directiva del Club para que sea utilizado como base para que sea presentado al municipio local y en conjunto con ellos postular el proyecto a diversas fuentes de financiamiento. Además, de los objetivos de infraestructura y financiamiento, existe otro con un enfoque social cultural y que es reducir la problemática de las drogas y abandono que existe en nuestra comuna, y que hace que los jóvenes se pierdan. Por lo tanto como Club integrante de la Asociación José Salinas Ayala, buscan combatir siendo el mejor aliado para esto el deporte lo que siempre ha sido una potente alternativa para ayudar a estos jóvenes ofreciéndoles una sede remodela y una multi cancha de pasto sintético e instalaciones con servicios higiénicos, que mejorara la situación de todos.

**BAÑOS PUBLICOS**

Estos recintos públicos principalmente cubrirán la necesidad latente que existe en el club, ya que su baño actual es deficiente y necesita una remodelación.

La función que cumplirán estos nuevos baños serán la de prestar servicio tanto a las personas del club como a los terceros que ingresen al lugar y sin la necesidad de entrar directamente al interior de la Sede. Una de las razones que motivo el pensar en la idea fue la construcción de la multicancha para el club.

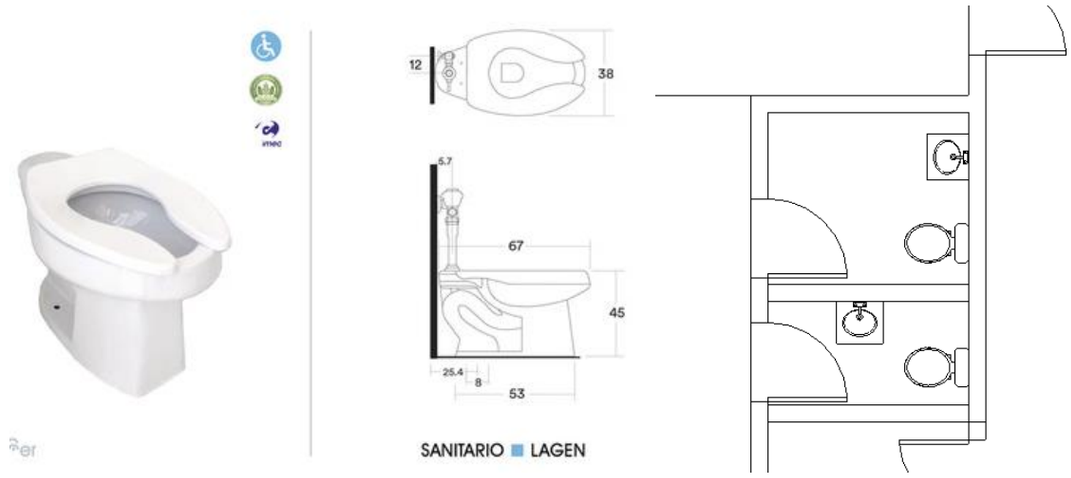
Los baños que se construirán serán de 2.78m² y 4.64m² que además tendrán su equipamiento completo para dar cumpliendo así con las normas básicas de estos. Existe una diferencia entre estos baños la cual es que el más grande es pensado para personas con discapacidad de acuerdo a lo establecido en la normativa correspondiente, por lo tanto, esta normativa establece lo siguiente para WC y lavamanos:

1. Lavatorio para discapacitados:

- La zona del lavatorio debe cumplir las siguientes características:
- El lavatorio ha de ser de tipo ménsula
- Su borde delantero tiene que situarse a 80 u 85 cm del suelo
- El espacio libre debajo del lavatorio ha de ser de al menos 70 o 75 cm
- El espacio de acercamiento debe ser de 80 cm
- La quincallería debe ser de tipo palanca
- El espejo debe poder ser utilizado tanto por niños, como por personas en sillas de rueda. Por ello, debe tener una colocación a baja altura, cerca del borde, o ser modulable

2. Inodoro para discapacitados:

- Hoy en día existen inodoros específicamente diseñados para el uso por personas con movilidad reducida. Sin embargo, la normativa específica una disposición propia para cualquier tipo de inodoro que vaya a ser usado por discapacitados.
- La altura del asiento debe ser de 43 - 47 cm, preferiblemente de tipo suspendido
- El inodoro en conjunto, debe sobresalir de la pared 75 cm para poder acercar la silla de ruedas
- Su ubicación ha de ser de 40 cm de la pared lateral, con un espacio de maniobra mínimo de 100 cm, desde el eje del inodoro
- Se deben colocar asideros horizontales en ambos lados del inodoro. Para ello, lo ideal son las barras abatibles, situadas a 75 cm
- El pulsador de descarga y el portarrollos deben situarse de forma funcional para garantizar la agilidad de su uso
- Es obligatoria la presencia de un llamador




Consejos para adaptar un baño para discapacitados

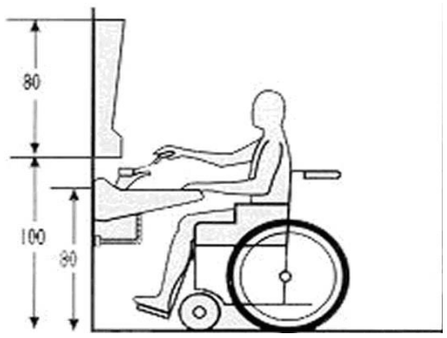
Además de todas las pautas que determina la norma, hay otros aspectos que debemos tener en consideración para una mejor usabilidad. Estos tienen que ver, sobre todo, con la distribución y diseño de los sanitarios y accesorios de baño.

Puerta del baño corredera: nos facilitará mucho la movilidad, sobre todo si la persona necesita ayudarse de una silla de ruedas. Si no, deberemos asegurarnos de que la puerta abra siempre hacia afuera. Así, aseguramos la asistencia urgente y eficaz en caso de que el usuario sufra alguna caída al interior del baño. Siempre podremos abrir la puerta sin dificultad.

Suelo antideslizante: evitaremos lesiones innecesarias y facilitaremos la movilidad
Barras de apoyo antideslizantes: estas siempre proporcionarán seguridad

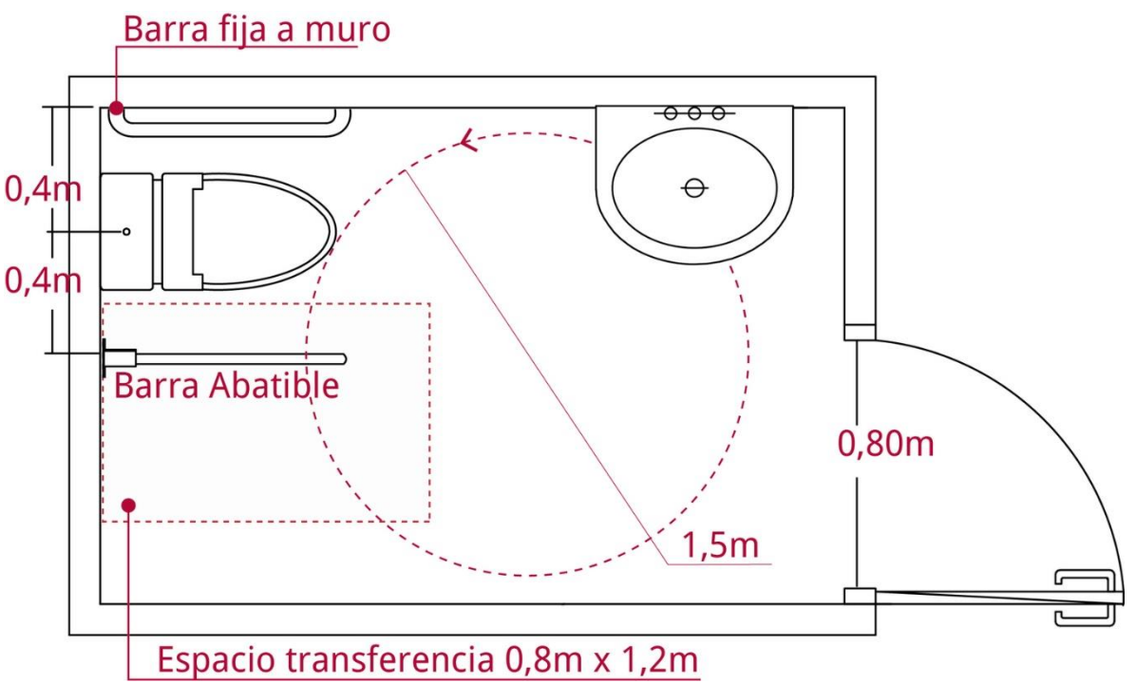
ACCESORIOS DEL BAÑO: deben ir instalados a una altura no superior a 120 cm del suelo.

MOBILIARIO: para hacer más accesible el uso del baño y, sobre todo del lavatorio, éste no puede llevar incorporado un mueble. Como ya hemos comentado, el lavatorio debe estar despejado para la aproximación de una silla de ruedas




MOVILIDAD DENTRO DEL BAÑO

La correcta y libre movilidad en el baño es algo esencial y vital conocer para un correcto diseño del baño para discapacitados. Este debe poseer un diámetro aproximado de 1,5 metros para que así exista una libre movilidad por parte de la persona discapacitada y una puerta de 0,8 metros que permita un acceso adecuado para la persona.



**CAMBIO DE FACHADA DEL CLUB**

El club cuenta con una fachada desgastada, sin pintura, recubrimiento oxidado en las cerchas, con falta de terminaciones en los aleros y sin estuco en algunas zonas.

La instalación de una cancha de pasto sintético no es solamente lo principal del proyecto, sino también lograr un giro completo con una remodelación del club deportivo. Se busca enriquecer la belleza del club y además también los lugares de recreación en algunos sectores de la Comuna de Coronel, en especial la población de Paso Seco Sur.

Como propuesta de solución se plantea modificar completamente la techumbre de la sede y también ajustarla al nuevo diseño de la planta modificada el cual contiene los nuevos baños públicos, y una modificación para cubrir un sector que servirá para instalar bancas o unas graderías.

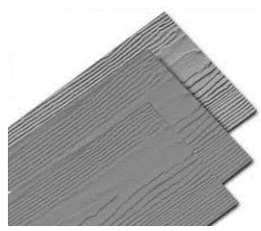
Realizar una mantención exterior e interior del club es vital para lograr uno de los objetivos del proyecto. Estucar las murallas faltantes, pintar las murallas, cambiar el zinc del techo, instalar siding como forro de las cerchas y colocar vigas a la vista son unos de los cambios que entregara un giro completo para el club deportivo.

Cabe destacar del enriquecimiento visual que adquiere realizar este cambio que marca un antes y un después totalmente.

**MATERIALES UTILIZADOS**

Para realizar este proyecto se pensó en principalmente embellecer y también entregar mayor resistencia y calidad al club, por lo cual los materiales que se utilizaran deben cumplir con las necesidades y objetivos que se plantearon para el cambio de fachada del club deportivo. Hoy en día la tecnología que se está ocupando para crear materiales es muy alta y con una variedad muy grande, ofreciendo también una mayor resistencia, calidad, belleza y durabilidad en el tiempo.

SIDING FIBROCEMENTO: El Siding es un revestimiento de tablas de fibrocemento con superficie texturada tipo madera o liso para fachadas y decoración interior. Siding Pizarreño está disponible en varias alternativas de color y también natural para recibir un color especial por proyecto.



VIGAS DE PINO CEPILLADO 2''x6'' LARGO 3,2 METROS: Madera cepillada, secada artificialmente (18% de humedad), ideal para ser usada en trabajos de construcción donde se requiera precisión en las dimensiones y ser puesta a la vista.

ZINC ONDULADO EN 3 METROS: Es una delgada lámina de acero, recubierta en sus dos caras por una aleación protectora de aluminio y zinc (Al-Zn), que le otorga al producto una excelente resistencia a la corrosión, gracias al aluminio, y a la vez una protección de los extremos longitudinales, dada por el zinc.

PILAR 100x100x3: Perfil estructural de acero dulce, SEA 1020, con buena capacidad de resistencia a los esfuerzos combinados como tracción, flexión, compresión.

HORMIGON ARMADO: Bloque de hormigón reforzado interiormente por una armadura de barras de hierro o acero para una vez fraguado absorber los esfuerzos de tracción a que pueda estar sometido.

LADRILLO TITAN: Es un elemento de gran utilidad para tareas de construcción. Se trata de un elemento usado habitualmente para la obra gruesa. Uno de los beneficios del Ladrillo es que se adapta a cualquier tipo de edificación.

MORTERO ESTUCO EXTERIOR: Es formulado con áridos seleccionados, cementos y aditivos especiales. Utilizado para revestir muros de hormigón o albañilerías en Exteriores o interiores. Preparación de la superficie a estucar, ésta debe estar limpia, sin polvo, libre de partículas sueltas u otras sustancias que puedan afectar una buena adherencia.

**FINANCIAMIENTO**

El club por su parte está buscando diversas formas para poder financiar los múltiples proyectos que necesita el club tanto interno como externo. Por ello se buscaron diversas soluciones las cuales consisten en:

-El Fondo de Iniciativas Locales (FIL), tiene por objetivo el financiar proyectos que generen un impacto en la comunidad y favorecer, al mismo tiempo, el fortalecimiento, autonomía y sustentabilidad de las organizaciones sociales. Para ello tiene dos líneas de financiamiento: Proyectos de Fortalecimiento, que buscan mejorar las capacidades y conocimientos de los miembros de las organizaciones, y el área de Mejoramiento Social, que está orientado a la reparación, mantención y/o mejoramiento de una sede social.

- Fondo nacional para el fomento del deporte, busca financiar de manera parcial o total a través de una concursabilidad y asignación directa proyectos, programas, actividades y medidas de fomento, ejecución, práctica y desarrollo del deporte en sus diversas modalidades y manifestaciones.

Chiledeportes, mediante publicación en diario de circulación nacional llama, una vez al año, a concurso público a organizaciones públicas y/o privadas que cumplen requisitos para postular a financiamiento estatal de proyectos deportivos y de infraestructura deportiva para ser ejecutados durante el año fiscal siguiente.

Desde la fecha del llamado, las organizaciones tienen 60 días para presentar los proyectos en las direcciones regionales o dirección nacional, correspondiente a la zona geográfica donde desarrollará el proyecto. Los interesados pueden postular a las siguientes categorías de proyectos:

- Formación para el Deporte
- Deporte Recreativo
- Deporte de Competición
- Infraestructura Deportiva
- Desarrollo de Organizaciones Deportivas
- Investigación y Ciencias del Deporte

Chiledeportes, durante los 30 días siguientes, evalúa los proyectos presentados y elabora nómina priorizada con proyectos evaluados y los presenta al Director Nacional o Directores Regionales (según corresponda).

Director Nacional o Directores Regionales, de la lista priorizada y en un plazo de 10 días, seleccionan los proyectos que serán financiados con recursos del fondo nacional de fomento del deporte.

En los cinco días siguientes se notifica a los seleccionados y se publica en un medio de circulación nacional, la nómina de proyectos seleccionados.

Durante los 15 días siguientes se procede a la firma de los convenios de ejecución entre Chiledeportes y la organización ganadora.

El giro de los recursos a la organización ocurre de acuerdo a lo establecido en el convenio de ejecución.

# CAPITULO II: PROYECTO DE DISEÑO CANCHA FUTBOL 5 Y ELABORACION DE CAMARINES.

**CANCHA DE FUTBOL 5**

El baby fútbol (o fútbol 5), conocido popularmente como baby, es un deporte derivado del fútbol de once jugadores, muy practicado en Chile y Argentina, y similar al fútbol sala. La palabra baby hace referencia a algo pequeño, que en este caso tiene que ver con el número de jugadores y el tamaño de la cancha.

Este deporte tiene gran auge en Chile, se destaca por ser un juego competitivo donde la rapidez para llevar el balón al área contraria es lo primordial. Es un deporte que es practicado por personas de todas las edades, las que miden sus habilidades a través de campeonatos.

¿CUAL ES LA DURACION DE UN PARTIDO DE FUTBOL 5?

Un partido de fútbol 5 dura, reglamentariamente, 40 minutos y se divide en dos tiempos de 20 minutos cada uno, pero a diferencia del fútbol, en el fútbol sala se para el tiempo cada vez que la pelota no se juega. Por lo general los partidos suelen durar 1 hora o algo más en total.

A nivel amateur los partidos duran 1 hora de corrido. Las canchas en la gran mayoría de los lugares se “alquilan” y tienen un piso de pasto artificial, aunque todavía hay canchas de cemento donde el juego se vuelve, lógicamente, distinto.

Se utiliza para el juego una pelota de 410 a 430 gramos. Presenta una circunferencia de entre 61 y 63 centímetros.

POSICIONES

ARQUERO: El arquero es el jugador cuyo objetivo es evitar que el balón entre en su arco durante el partido. En este caso, si es inferior a juvenil los saques de arco no pueden pasar del centro del campo; esto se considera falta. El arquero podrá incorporarse al ataque y actuar como un jugador más de campo, pudiendo tocar el balón en su propio

campo una sola vez y con un máximo de 4 segundos (siempre y cuando no toque el contrario) y en campo contrario todas las veces que quiera y sin límite de tiempo (portero – jugador.

CIERRE: Este jugador se ubica por delante del arquero como base de la línea de tres jugadores al ataque y es el último jugador de campo a la defensiva. Este jugador suele ser el que mueve el juego, y es uno de los jugadores, después del arquero, que debe organizar al equipo.

ALAS: Jugadores que se ubican sobre las bandas. Deben subir y bajar para buscar siempre el apoyo a sus compañeros.

PÍVOT: Jugador del equipo más cercano al arco rival, que cumple funciones ofensivas de recibir y jugar el balón a espaldas de la portería, ya sea para darse la vuelta y rematar o para pasar a sus compañeros; y defensivas, como integrar la primera línea defensiva al rival. Este jugador debe estar en constante movimiento, en busca de cualquier hueco para ofrecer un pase a un jugador sin marca.

**DIMENSIONES**

Para canchas chicas tipo fútbol 5, futbolito o babyfútbol, la medida reglamentaria mínima es 15m x 25m, y la medida máxima es de 25m x 42m. Para partidos oficiales o internacionales de competencia FIFA establece un mínimo de 18m x 38m y un máximo de 25m x 42m. Sin embargo, para fútbol 5, las medidas que mejores resultados han dado para las canchas de alquiler son las siguientes: 20m x 30m y 20m x 40m. Estas medidas corresponden al área total de juego que incluyen el espacio de la contracancha. Este espacio se recomienda que sea de 1m.

Partidos entre equipos del mismo país, la medida mínima es 15m x 25m, y la medida máxima es de 25m x 42m.

Para partidos oficiales o internacionales, FIFA establece un mínimo de 18m x 38m y un máximo de 25m x 42m.

Sin embargo, para fútbol 5, las medidas que mejores resultados han dado de: 20m x 30m y 20m x 40m. Estas medidas corresponden al área total de la gramilla e incluyen el espacio que se deja después de las líneas de banda y fondo, el cual se recomienda que sea de 1 m.

Construcción: El piso será construido en cemento, asfalto, madera o pasto sintético. Será rigurosamente nivelado, no pudiendo tener declives ni ser resbaladiza.

DEMARCACION DE LA CANCHA: Será hecha por líneas visibles de 8 centímetros de espesor, que no sean surcos excavados. Las líneas limítrofes más largas, denominadas laterales y las más cortas líneas de fondo. En la mitad de la cancha será trazada una línea transversal, de extremo a extremo lateral, equivalente a las líneas de fondo.

OBSERVACIÓN: El ancho y largo de la cancha de juego, como también los espacios comprendidos por las áreas de metas y el círculo central incluyen las dimensiones de las líneas que las delimitan.

CÍRCULO CENTRAL: Será trazado por una línea de 8 centímetros de espesor, con 3 metros de radio, tomando como centro el punto sobre la línea que divide la cancha al medio, equidistante de las líneas laterales. De igual manera se puede demarcar el centro de la cancha por un pequeño círculo de 10 centímetros de radio.

MARCA DEL AREA GRANDE: A la distancia de 6 metros desde el punto central de la línea de fondo, medida por una línea imaginaria, en ángulo recto con la línea de fondo y señalada por un pequeño círculo de 10 centímetros de radio, serán marcados, próximo a cada área chica, las respectivas señales del área grande.

MARCA DEL AREA CHICA: Será marcada con líneas de 8 centímetros de espesor. Desde la superficie interna de cada poste, en el punto exacto de su implantación, sobre la línea de fondo, marcándose 4 metros a la derecha y a la izquierda del prolongamiento de la línea de fondo y 4 metros paralelamente a los laterales de la cancha.

Haciendo centro en el vértice de los ángulos formados por el punto de implantación de los maderos sobre las líneas de fondo y a los puntos paralelos a las líneas laterales y radio de 4 metros trazándose dos arcos, cuyos límites serán los puntos marcados por aquellas líneas “horizontales” (Prolongamiento sobre las líneas de fondo y puntos perpendiculares a las líneas laterales) y que se unirán por medio de rectas de 3 metros, paralelas a las líneas de fondo en los espacios comprendidos por las áreas.

ARCOS: Deben ser colocados sobre la línea de fondo, de frente hacia la parte interna de la cancha. Serán formados por 2 postes equidistantes de la intersección de la línea de fondo con la línea lateral, en la distancia de 3 metros entre uno y otro (medio por dentro) y unidos por un travesaño horizontal, cuya superficie quedará a 2 metros del suelo. El ancho y el espesor de los postes y el travesaño será de 8 centímetros. Cuando éstos fueren de forma cilíndrica, deberán tener un diámetro de 8 centímetros. Los postes y travesaños podrán ser confeccionados en madera, hierro, plástico o de otro material pintado de blanco. Por detrás de los arcos, serán colocados obligatoriamente redes, sujetas a los postes, a los travesaños y al suelo. Deberán estar convenientemente sujetas y colocadas de modo de no incomodar o dificultar del arquero. Las redes serán de cuerda resistente, con mallas de pequeñas aberturas, con el fin de impedir el paso de la pelota.

**DIFERECIAS ENTRE PASTO ARTIFICIAL Y NATURAL**

| CESPED ARTIFICIAL | CESPED NATURAL |
|---|---|
| No necesita ser regado, sólo si se desea bajar la temperatura por efecto del sol. | Hay que regarlo abundantemente, sobre todo en los meses de calor. Alto gasto económico. |
| No necesita instalación de riego | Necesita instalación de riego |
| No hay que cortarlo | Se recomienda cortarlo todas las semanas |
| No genera residuos al cortarlo | Genera residuos al ser cortado |
| No hay que fumigarlo | Hay que fumigarlo contra diferentes plagas |
| No hay que abonarlo | Hay que abonarlo 2 veces al año |
| No hay que echarle fertilizantes | Hay que echarle fertilizantes 6 o 7 veces al año |
| No hay que replantarlo | Hay que replantarlo unas 6 veces al año |
| No necesita personal permanente para su mantenimiento | Necesita un jardinero permanente y cualificado para su mantenimiento, con el coste adicional que conlleva |
| No acumula insectos | Acumula insectos tales como hormigas, mosquitos, gusanos, etc… |
| Siempre puede disfrutar de él, incluso inmediatamente después de haber llovido. | No siempre se puede usar, ya que cuando llueve se producen charcos y barro. |
| Es antialérgico | El contacto con la piel puede producir alergias |
| Es ignifugo | Arde fácilmente cuando está seco |
| Permanecerá verde y bello todo el año, inalterable durante toda su vida útil | Debido a nuestro clima solo permanecerá verde en primavera. Las altas temperaturas del verano y los intensos fríos invernales harán que se seque o se vuelva amarillo |

**¿EL PASTO SINTETICO NECESITA MANTENIMIENTO?**

La respuesta es SI, si bien el nivel de mantenimiento que requiere es mínimo, realizarlo oportunamente y de forma periódica es esencial para asegurar su durabilidad y performance a través; del tiempo.

**¿PORQUE ES NECESARIO EL MANTENIMIENTO?**

El mantenimiento de los campos de pasto sintético es esencial para asegurar la durabilidad del producto y para mantener las condiciones óptimas de juego garantizando así la seguridad y satisfacción de los jugadores. El mantenimiento adecuado requiere de mutua cooperación entre el Cliente (Dueño del Campo) y nosotros los Técnicos Especialistas. Con el uso y el tiempo la superficie del césped sintético se va compactando y va perdiendo sus propiedades deportivas y de seguridad. La compactación de arena y caucho hace que las fibras puedan torcerse y desgastarse prematuramente por abrasión. Adicionalmente al estar expuesto al aire libre, hay la posibilidad de la introducción de partículas extrañas (barro, suciedad, hojas, etc.) que van ensuciando el campo. Estos fenómenos conducen a un envejecimiento prematuro del césped sintético y por tanto la necesidad de reemplazarlo antes del fin del periodo de vida útil estimado. Debido a esto en recomendable realizar mantenimientos periódicos con el fin de evitar estos fenómenos y permitiendo que las propiedades de la superficie sintética se mantengan en perfectas condiciones como el primer día de su instalación.

**TIPOS DE MANTENIMIENTOS NECESARIOS**

MANTENIMIENTO REGULAR: Las hojas de los árboles y arbustos pueden caer al campo. Si no se retiran a tiempo pueden llegar a afectar a la permeabilidad del campo produciendo hongos y musgo. Por lo que es importante retirarlas lo antes posible. Esto se puede hacer mediante un rastillo para césped sintético, un cepillo o un blower (aparato de aire a presión). Un blower es el que mejor resultados da: con el aire se deben de llevar las hojas a un lado del campo, donde se pueden recoger con un rastillo. Hay que tener cuidado con no dirigir el chorro de aire muy profundo.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Los jugadores causan la mayor parte del deterioro de los campos de césped sintético. Para prevenir este tipo de deterioro es deseable que cada jugador limpie las suelas de sus zapatillas antes de entrar al campo. Esto se puede hacer de diferentes formas:

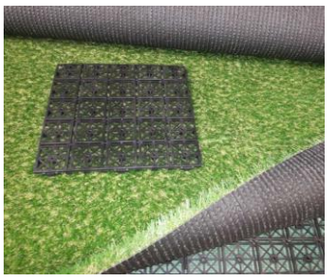
• Rejilla de limpieza

• Felpudos

• Cepillos

• Caja de limpieza combinada con felpudos

• Señales especiales acerca del cuidado a tener antes de ingresa al campo



**RECOMENDACIONES**

Para mantener el campo en óptimas condiciones se debe seguir las siguientes recomendaciones:

• No permitir el tránsito de vehículos pesados a través del campo, cuando se utilicen maquinaria con motores se debe de cuidar el que el aceite que estas utilizan no gotee en el campo, dado que luego es muy difícil de quitar de las fibras sintéticas.

• No arrojar productos que se puedan adherir al campo (goma de mascar, etc.), la goma de mascar se puede quitar utilizando agua, pero esto no es tarea fácil.

• Prohibir estrictamente fumar en el campo.

• No utilizar productos químicos o inflamables en el campo.

• Prohibir el uso de zapatillas con clavos y la práctica de deportes que involucren objetos punzo cortantes o pesados como el lanzamiento de jabalina y de bala.

DESCOMPACTACIÓN: Esta etapa consiste en la aireación y des compactación de la arena y caucho ubicada en la base de la carpeta de césped de juego, la cual se encuentra compactada por el excesivo uso y absorción de las aguas lluvias durante el tiempo.

CEPILLADO: Maquina acepilladora hidráulica conectada a la toma fuerza de un tractor que está diseñado especialmente para peinar el pasto y ordenar el caucho, dando mayor apariencia y terminación al pasto de la cancha.

**COMO INSTALAR PASTO SINTETICO**

El césped artificial es uno de los productos con mayor demanda en la actualidad. Es una fibra que se utiliza e imita al césped natural. Se creó con el propósito de ser un componente más rápido, que no necesita crecer ante la exposición natural y no requiere mantención o agua. Este material ganó adhesión en 1960, cuando fue utilizado por primera vez en la construcción del Astrodome, un antiguo estadio de Texas.

Sin embargo, el césped artificial tiene una vida limitada, y lamentablemente, tiene productos químicos y tóxicos como relleno, que podrían complicar a futuro nuestra salud.

MATERIALES COMUNMENTE UTILIZADOS PARA LA INSTALACION:

1. Corta cartón
2. Regla
3. Malla
4. Anti-hierbas
5. Clavos y martillo
6. Autoadhesivos
7. Arena de sílice
8. Cepillo de cerdas duras
9. Perfume higienizador anti-bacterias

PREPARACIÓN DEL TERRENO: Antes de la instalación de césped artificial sobre una superficie de tierra o hierba debes preparar el terreno. Por eso, debes eliminar todas las hierbas del lugar y luego, rociar un herbicida por todo el terreno.

Una vez listo, busca una superficie llana y nivelada, para que el aspecto final sea óptimo y no queden agujeros bajo el césped artificial. Finalmente, tendrás que regar y pasar un rodillo para lograr lo compacto, dejando firme el espacio para colocar el pasto.

Para evitar que vuelvan a crecer malas hierbas, recuerda que la malla anti-hierbas favorecerá el drenaje del césped artificial, por lo que es un material imprescindible para este tipo de instalaciones.

TAMAÑO DEL CESPED: Es importante medir la superficie y planificar la disposición de los cortes antes de realizarlos. Para empezar, comienza extendiendo los rollos de césped sobre la malla, siguiendo siempre la misma dirección.

Antes de unir cada pieza, sanea los bordes cortando un nudo a cada lado (0,5 cm aprox.), de manera que se elimine cualquier imperfección. Después deja un margen de entre 0,1 y 0,5 cm. de separación dependiendo del modelo, y peina la unión, para ver si efectivamente ha quedado invisible.

Para los recortes en los obstáculos, hay que marcar con un corta cartón cada 30 cm y, a ser posible, utilizar un apoyo para cortar recto. Es imprescindible medir antes de recortar las zonas difíciles.

INSTALACION FINAL: En este paso debes extender las bandas autoadhesivas y plegarlas en el césped. Una vez unidas, repasa y despega las imperfecciones.

Finalmente, extiende la arena de sílice por toda la superficie y pasa el cepillo tradicional de cerdas duras contra la dirección para levantar el pelo del césped artificial e igualar la cantidad de arena.

Cubrir la superficie con arena de sílice es opcional. Siempre es utilizado para aumentar la sensación de confort del césped artificial, ya que hace que las pisadas sean más agradables.

**MALLA PERIMETRAL**

La elaboración de una malla perimetral es para instalarlo alrededor de la cancha, para así amortiguar el golpe de la pelota y evitar que salgan fuera de la cancha, y evitar con ello sin molestar a los vecinos u otros lugares con los rebotes.

**RED PERIMETRAL**

Esta red se utilizará como elemento principal para nuestra malla, ya que puede sostener mejor los impactos del balón, distribuyendo mejor las vibraciones entre toda la malla, siendo así, la malla, más duradera y disminuyendo el ruido del impacto, a la vez que será económica para cualquier bolsillo.

MALLA ELEGIDA: La malla elegida será una malla de alambre recubierta con una capa de plástico o nylon en algunos casos.

Los beneficios de esta malla son principalmente que son ideales para las canchas con césped sintético de alquiler y todo lugar que sea requerido aislar de golpes por objetos o el ingreso de personas o animales. Las redes de NYLON son tratadas con resinas derivadas del petróleo (alquitrán) con la finalidad de prolongar aún más el tiempo de vida del nylon. Estas redes alquitranadas son ideales para resistir al exterior en condiciones extremas de temperatura, también son resistentes a las inclemencias de las zonas costeras.

MALLA CP URBANA: Es una solución de cierre perimetral modular de paneles electro soldados con recubrimiento de pintura poliéster, lo que entrega una alta duración, estética y rápida instalación; ideal para superficies industriales y obras viales.

BENEFICIOS: Sistema modular de rápido y fácil armado.

Ahorro de tiempo y dinero en la instalación.

No requiere de soldadura en terreno.

Libre de mantenimiento.

Dada su transparencia permite mantener el control visual desde dentro y fuera del perímetro establecido.

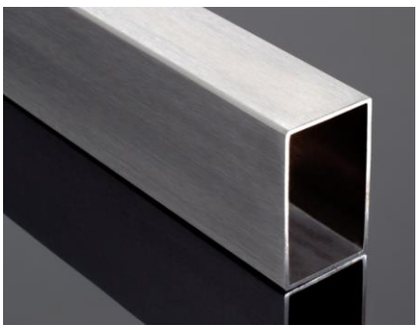
Alto nivel estético.

Funciona con complementos de seguridad.

APLICACIONES: Adecuado para el uso en autopistas, multicanchas, aeropuertos, ferrocarriles, estadios, centros comerciales, industrias, supermercados, etc.

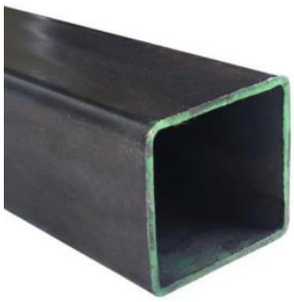
PERFIL RECTANGULAR (POSTES): Estos perfiles son especiales para usos estructurales de acuerdo a norma ASTM A-500 grado B. Se cuenta con disponibilidad según stock en largo normal 6 y 12 mts.

Para la malla perimetral se utilizará un perfil rectangular 100x50x3, el cual cumplirá la función de pilar de sostén en la malla perimetral.



PERFIL CUADRADO (DIAGONALES): El Perfil tubular cuadrado es un producto de construcción que se puede usar en diferentes tipos de estructuras, gracias a que brinda gran fortaleza y estabilidad. Puede utilizarse para marcos de puertas, de ventanas, para armazones, barandas, soportes, torres, señales de tránsito y muchas aplicaciones más. Está fabricado en acero estructural, un material más liviano y resistente que los perfiles fabricados con fierro y hierro.

Para la malla perimetral se utilizará un perfil cuadrado de 50x50x3, el cual cumplirá la función de diagonales con un refuerzo de un perfil L 30x30x3 el cual cumplirá la función de diagonales.



**ILUMINACION**

La iluminación es algo importante en este tipo de proyectos, ya que, para horarios de invierno, el sol se oculta tempranamente, haciendo imposible la visualización del balón.

Por este motivo hemos decidido equipar la cancha con focos led, que le den la iluminación necesaria para hacer uso de la cancha en horarios nocturnos. La iluminación está compuesta por 4 postes ubicados en las orillas de la cancha, dos a cada lado, cada poste contará con 4 focos led, lo cual 2 serán de 400w, que se ocuparán para una visión más lejana, y 2 que serán de 200w, lo cual enfocarán más cerca.

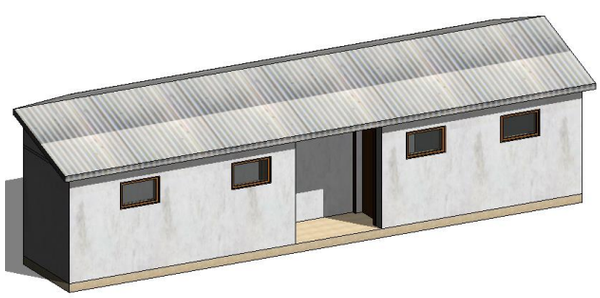
<u>POSTE:</u> El poste utilizado contará con 2 partes, la cual se dividen en poste y sostén de focos.

El poste será un perfil circular el cual tendrá un largo de 5 metros.

El sostén de focos será un perfil C ubicado horizontalmente sobre el poste, tendrá como objetivo sostener los focos y darles la separación suficiente para su movilidad y disparo de luz.

**CAMARINES**

La elaboración de los camarines se construirá en la cabecera de la cancha y tendrá un acceso por una puerta ubicada en la reja de protección de la cancha. Se estructurará en albañilería reforzada, con fundación corrida, cerchas de madera y cubierta de cinc alum, terminaciones de cerámica por interior estucos exteriores y artefactos sanitarios color blanco nacionales. Cuenta con 2 camarines del mismo tamaño en m2 aproximadamente, el cual cada uno cuenta con 2 duchas, 1 baño con su respectivo lavamanos, como también espacio suficiente para que se pueda ocupar como vestidor.



**PRESUPUESTO**

| BAÑOS | | |
|---|---|---|
| PRECIO M² ($) | TOTAL M² | VALOR TOTAL ($) |
| 650000 | 7,28 | 4732000 |

| CAMARINES | | |
|---|---|---|
| PRECIO M² ($) | TOTAL M² | VALOR TOTAL ($) |
| 650000 | 34 | 22100000 |

| CANCHA | | |
|---|---|---|
| PRECIO M² ($) | TOTAL M² | VALOR TOTAL ($) |
| 96000 | 371 | 35616000 |

| FACHADA | | |
|---|---|---|
| PRECIO M² ($) | TOTAL M² | VALOR TOTAL ($) |
| 380000 | 86,5 | 32870000 |

| CIERRE DEL RECINTO | | |
|---|---|---|
| PRECIO M. LINEAL ($) | TOTAL M. | VALOR TOTAL ($) |
| 95000 | 51,3 | 4873500 |

VALOR TOTAL: $ 100.191.500 CON IVA

## CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

La construcción de la cancha de pasto sintético, camarines, baños públicos, cambio de fachada del club y cierre perimetral encontró una propuesta de solución para la satisfacción de parte del club deportivo, que también por su parte está siendo apoyado por la ilustre Municipalidad de Coronel y sujetos a las postulaciones para ejecución de estos proyectos.

La propuesta de construir una cancha de pasto sintético para encontrar una solución a muchas necesidades que se buscan cubrir logro desarrollarse a tal punto de poder trazar un camino para lograr cumplir este objetivo. Además, con el transcurso de la idea y al desarrollarla de fueron desglosando sub ideas como lo fueron el pensar en instalar camarines que analizando el espacio que es reducido se determinó que alcanza a ser instalado este camarín para ambos equipos y de esta manera hacer de la idea principal una mucho más completa. Por otra parte, una necesidad vital se debía solucionar relacionada con baños para los jugadores y personas del club y externos, lo cual diseñar un espacio con baños públicos en un costado de la sede fue una respuesta viable a esta integorrante que por su parte fue pensado para cualquier persona adaptándose a normas de personas en situación de discapacidad. Finalizando y para completar el cambio definitivo del club se realizará un cambio de fachada a la sede como se menciona en el desarrollo de la tesis.

Para obtener estos resultados se logró trazar un camino claro el cual se debe presentar en las distintas postulaciones a proyectos de sede que se mencionaron en este trabajo los que cubrirán gran parte de esta propuesta de solución. Para una respuesta a las necesidades del club también se recomienda pedir apoyo a la ilustre municipalidad de coronel para entregar un mayor énfasis y prioridad a esta petición que al igual ayudara a la comunidad.

De este proyecto investigado se lograron unos resultados personales muy grandes con respecto a leyes, normas, gestiones y lo más importante a modo personal que fue aprender a desenvolverme mucho mejor en los distintos programas utilizados para realizar los distintos planos y renders que se produjeron de este proyecto, profundizando más en este punto para lograr ciertas texturas o terminaciones en techos. Se debió buscar nuevos comandos y técnicas más especializadas para entregar una visualización más agradable y de mayor calidad.

Para finalizar destacar las distintas gestiones con diferentes entes ya sea la directiva del club, como personal profesional de la Municipalidad de Coronel y nuestro profesor guía que fue un pilar importante para desarrollar de una forma bien metódica y correcta este trabajo.

**BIBLIOGRAFÍA Y LINKOGRAFIA**

LIBROS:

Código eléctrico (norma chilena)

LINK:

www.ind.cl

https://blog.proinco.es/como-adaptar-el-bano-para-discapacitados/

http://www.cocemfe.es/portal/index.php/asesoria-juridica-separadortexto/98-asesoria-juridica/374-normativa-general-de-discapacidad

https://www.todocesped.es/instalacion-cesped-artificial/tierra/