



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

Diseño del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

AUTORES:

Yanac Rosas, Pedro Orlando (orcid.org/0000-0003-0861-9986)

Alberto Veramendi Heber David (orcid.org/0000-0002-1234-4447)

ASESOR:

M(o). De La Cruz Vega, Sleyther Arturo (orcid.org/0000-0003-0254-301X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño Sísmico Y Estructural

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

HUARAZ – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A Dios por ser nuestro creador, el amigo que nunca falla y la luz que siempre guía nuestro camino.

Heber David Alberto Veramendi

Pedro Orlando Yanac Rosas

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro reconocimiento y especial consideración a nuestro asesor de tesis M(o). De La Cruz Vega, Sleyther Arturo por su motivación, el apoyo y por sus valiosos aportes científicos impartidos durante el desarrollo y ejecución de este proyecto.

Heber David Alberto Veramendi

Pedro Orlando Yanac Rosas

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA AGRADECIMIENTO	ii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iii
ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I.- INTRODUCCIÓN	ix
II.- MARCO TEÓRICO	1
III.- METODOLOGÍA	5
	10
3.1. Tipo y diseño de investigación:	10
3.2. Variables y Operacionalización:	10
3.3. Población y muestra	11
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	11
3.5. Procedimientos:	12
3.6. Método de análisis de datos:	12
3.7. Aspectos éticos:	13
IV.- RESULTADOS	14
V.- DISCUSIÓN	20
VI.- CONCLUSIONES	21
VII.- RECOMENDACIONES	22
REFERENCIAS	23
ANEXOS	25
ANEXO 3: Matriz de operacionalización de variables	26

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Técnica e instrumento de recolección de datos.	12
---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1 Diseño del complejo deportivo	14
Figura 2 Corte transversal de las graderías	15
Figura 3 Sección longitudinal de graderías	16
Figura 4 Diseño de cancha deportiva.....	17
Figura 5 Instalaciones de desagüe de diseño de servicios higiénicos	18
Figura 6 Instalaciones de agua de diseño de servicios higiénicos	18

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar cuál es el diseño del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022.

La metodología aplicada es de diseño descriptivo, enfoque cuantitativo. La población viene a ser el complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022. La muestra es el complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022.

Se llegó a la conclusión de que el diseño del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022 es complejo deportivo que se diseñó en un área de 40 m x 22 m, el proyecto contempla la ejecución de obras diversas tendientes a mejorar este espacio de esparcimiento con fines de realización de actividades deportivas y recreacionales para los moradores de la zona

Palabras clave: graderías, diseño, cancha, complejo

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the design of the sports complex in Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022.

The methodology was applied, descriptive design, quantitative approach. The population becomes the sports complex in Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022. The sample is to be the sports complex in Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022.

I conclude that the design of the sports complex in Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022 is a sports complex that was designed in an area of 40 m x 22 m, the project contemplates the execution of various works aimed at improving this space of entertainment for the purpose of carrying out sports and recreational activities for the inhabitants of the area

Keywords : grandstands, design, court, complex

I.- INTRODUCCIÓN

Las barreras a la actividad física dificultan las lecciones de educación física, las actividades extracurriculares y las actividades lúdicas para los estudiantes, lo que genera problemas de salud, abuso verbal, violencia de género y vulnerabilidad. (Ceballos, Medina, Ochoa, & Carranza, 2010)

La inactividad física y el sedentarismo son responsables de aproximadamente 3,2 millones de muertes en todo el mundo cada año. Se asocian principalmente a enfermedades crónicas, especialmente enfermedades cardiovasculares. (The conversation, 2019)

Por este motivo, el sedentarismo se ha convertido en un tema de salud muy importante. En el diagnóstico se puede constatar que, a pesar de las investigaciones, no se ha estudiado suficientemente el origen, desarrollo, actividades primarias, simples y combinadas que componen los espacios de actividad física de tiempo libre, accesorios y herramientas. Dado que no se proporciona literatura didáctica, ayuda a vincular la investigación en la disciplina con lo que hacen los estudiantes y los profesionales del deporte en su entorno laboral. (Benitez & Calero, 2016)

Uno de los principales problemas que se tienen en el municipio es la falta de espacios deportivos en las comunidades rurales, trascendió en la sesión del Consejo de Desarrollo Social y Rural. Ante la posibilidad de dos canchas de usos múltiples que se pretenden realizar, los consejeros destacaron la importancia de este tipo de espacios recreativos que son de gran apoyo para las comunidades, en donde además de practicar deporte generan mano de obra durante el proceso de construcción. (Plano Informativo, 2012)

En el área de estudio se identificaron factores de riesgo potenciales como la erosión del suelo, lluvias torrenciales, inundaciones, falta de sistemas de drenaje de aguas pluviales y falta de mantenimiento periódico; unido a la falta de una política de mantenimiento preventivo de las infraestructuras deportivas de la zona, aumenta el desgaste y acorta la vida útil. (Gutiérrez & López, 2021)

La ciudad no mantuvo el campo de deportes, aunque se informó que estaba en malas condiciones. Cabe recordar que ayer, durante un acto escolar, se derrumbó una barandilla en otro polideportivo (también en la urbanización San Gennaro), y dos personas resultaron heridas. Una mujer de 74 años y un niño de 8 años fueron atendidos en el lugar por múltiples lesiones cerebrales. (Peru21, 2018)

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es el diseño del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022 ?

PROBLEMAS ESPECIFICOS

¿Cuál es el diseño de las graderías del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash 2022 ?

¿Cuál es el diseño de la cancha deportiva del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa Ancash, 2022 ?

¿Cuál es el diseño de los servicios higiénicos del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022 ?

JUSTIFICACIÓN

El proyecto de investigación tiene una base técnica, es decir, se realizará un diseño y cálculos para determinar propuestas de un complejo deportivo que combine actividades deportivas y recreativas.

Desde el punto de vista social, esta investigación se justifica porque beneficiará a la población de Cáceres, Perú, quienes podrán contar con un asesoramiento real adaptado a sus circunstancias y que les permita a las personas desarrollar sus actividades.

Este proyecto tiene una base académica, ya que nos permitirá aplicar los conocimientos y procedimientos aprendidos en la universidad, lo que complementará nuestro conocimiento y desarrollo a nivel profesional.

Este proyecto tiene justificación deportiva porque permitirá la difusión del deporte en el lugar del desarrollo de la tesis. Asimismo, puede reducir las enfermedades producto del sedentarismo y ser una alternativa de salud.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar cuál es el diseño del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022.

OBJETIVO ESPECÍFICOS.

Determinar cuál es el diseño de las graderías del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022.

Determinar cuál es el diseño de la cancha deportiva del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022.

Determinar cuál es el diseño de los servicios higiénicos del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022.

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS GENERAL

El diseño del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022 comprende una zona para actividades deportivas, una zona de servicios y una zona de espectadores.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA

El diseño de las graderías del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022 es de concreto armado dividido en 2 secciones.

El diseño de la cancha deportiva del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022, será de concreto simple dividido en paños.

El diseño de los servicios higiénicos del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022 comprende un baño para varones y mujeres.

II.- MARCO TEÓRICO

Gutiérrez y Cabrera (2011) en su tesis: *Diseño del anteproyecto villa universitaria deportiva UNAN – Managua*. El objetivo fue desarrollar el proyecto Villa Universitaria Deportiva en el campus Rubén Darío para atender las necesidades deportivas de la universidad. Llegué a la conclusión que la Villa Deportiva de la Universidad de la UNAN-Managua fue creada para organizar y mejorar las instalaciones deportivas, enfocándose en el desarrollo físico y mental de todos los vecinos de la UNAN-Managua (RURD). , especialmente su alma mater. Las características físicas naturales de la zona, como el clima y la temperatura, hacen posible la práctica de actividades deportivas en la instalación al aire libre durante todo el año, excepto en época de lluvias. Habrá que adecuar el solar realizando trabajos de excavación para bases deportivas y ampliaciones, ya que se creará un solar de mayor tamaño, por lo que no será necesario comprar suelo para terraplén. La topografía natural del terreno brindará un beneficio financiero al proyecto ya que el terreno se puede utilizar para construir terrazas. Esta ventaja la proporciona el sistema de construcción de bloques a base de cantera, ya que sería más costoso si se construyera con un sistema de estructura de acero u hormigón armado.

Márquez (2018) en su tesis *Estudio y diseño de complejo deportivo, empleando enfoque eco-sustentable, ubicado en parroquia Juan Bautista Aguirre, Daule*. El objetivo fue desarrollar un complejo deportivo y recreativo equipado con tecnologías ambientalmente sostenibles para promover la integración, la actividad física y la recreación adecuada de los residentes de la Parroquia Juan Bautista, Estado de Dole. Concluí que el gimnasio fue construido para desarrollar la integración, el buen estado físico y la recreación adecuada para la congregación de Juan Bautista en el estado de Dole. Con base en la arquitectura sustentable, se determinaron varios criterios de diseño para el desarrollo del complejo deportivo, que minimiza el impacto al medio ambiente; criterios: ubicación, circulación, exposición solar y ventilación, teniendo en cuenta criterios de integración en el entorno urbano. La

integración espacial se refiere a la forma y la función, controla el lenguaje arquitectónico, armoniza la clasificación y composición de los departamentos. En la construcción, las técnicas de construcción industrial utilizan aislamiento. En cuanto a la percepción y consolidación del paisaje urbano y la mitigación de los impactos visuales y auditivos que configuran el confort y la identidad cultural de un lugar. Protección del medio ambiente: desde el punto de vista de la protección del medio ambiente, el uso de los recursos naturales. Analizar el comportamiento espacial y las características morfológicas del área deportiva propuesta utilizando un modelo de complejo deportivo similar.

Según Orellana (2017) en su tesis Complejo deportivo en Villa María. El objetivo es desarrollar un complejo deportivo público que brinde deporte y entrenamiento a niños, jóvenes y adultos, fortalezca los lazos sociales y elimine barreras existentes como la desigualdad, la pobreza y la baja autoestima. Después de calcular las necesidades diarias de entrenamiento, concluyó que las necesidades de fútbol o futsal no estaban dentro del alcance del proyecto. Los lugares son limitados debido a 1,997,00 usuarios deportivos. Además, ten en cuenta que el horario de funcionamiento del polideportivo será de siete de la mañana a diez de la tarde, es decir, 14 horas al día.

Según Zapata (2018) en su tesis *Diseño del complejo deportivo Antenor Orrego utilizando estructuras especiales, distrito de la victoria, provincia de Chiclayo, 2016*. Su objetivo era crear el Polideportivo Antenor Orrego con una estructura especial. Concluyó que estructurar consiste en asignar elementos estructurales de acuerdo a un conjunto de criterios basados en planos de construcción. Este es el primer paso en el diseño de edificios. Este es el paso más importante, porque de acuerdo con los cambios de potencia real dependen de la estructura de la estructura, y la estructura está cerca de la realidad durante el terremoto. Por lo tanto, tiene una estructura simple en todo el propósito. Es importante mantener un buen comportamiento. Es un embarazo excesivo, un terremoto, viento, etc. Esto significa que la carga constante (por ejemplo (peso, recubrimiento, etc.) pasa adecuadamente al suelo). La estructura del edificio está buscando simplicidad y

simetría de un buen rendimiento sísmico. También considera la rigidez lateral, lo que ayuda a todos los elementos estructurales a trabajar juntos para controlar el desplazamiento durante el terremoto; La religión y la continuidad divina también son un punto de configuración importante porque evita cambios repentinos en la formulación de elementos, ya sea una planta o altura. Finalmente, el panel tiene que funcionar como una unidad de una membrana sólida tan limpia. Para estos edificios, se diseñan según los criterios definidos en la norma E.030, trabajando sobre columnas, techos iluminados y vigas de suspensión en ambas direcciones.

Cayotopa y Ventura (2018) en su tesis *Complejo para el desarrollo deportivo y de recreación en la zona oeste del distrito la Victoria Chiclayo, Lambayeque*. Su objetivo es dar una solución a los problemas actuales del espacio público en el distrito de La Victoria, desarrollar una solución arquitectónica ecológicamente sostenible que satisfaga las necesidades recreativas de las personas, al mismo tiempo que instaure y populariza la práctica deportiva. Chiclayo, Lambayeque. Llegué a la conclusión de que el complejo, además de brindar áreas verdes y áreas de esparcimiento, con el fin de convertirse en un punto focal de integración e interacción familiar, contará con equipamientos para el desarrollo de deportes de diversas disciplinas, tanto a nivel competitivo como recreativo. niveles .y grupos sociales. La propuesta debe integrarse a la arquitectura ambiental del Paseo Yortuque y crear un lugar importante en la ciudad, ya que su aporte va más allá de las áreas urbanas y viales, y pretende enfatizar los aspectos ambientales y sociales. Este enfoque para proteger y mejorar el espacio público debe replicarse. La propuesta debe centrarse en la creación de salas de reuniones para diferentes profesiones y para su uso durante el día o el año. Espacio flexible combinado con excelente roaming y servicios.

Sánchez (2017) en su tesis: *Unidad deportiva Sport EDGE Cuautitlan, Estado de México*. Su objetivo era crear un dispositivo Sport EDGE. De acuerdo con un estudio urbano y social, la ciudad de Cuautitlán en el Estado de México es un lugar donde sus habitantes viven pacífica y productivamente, a pesar de evidentes y graves carencias en todos los ámbitos; bajo control crítico, que se volvería

irreparable si no se corrige. Como todos estos problemas existen en toda la ciudad, se debe lograr un progreso significativo con medidas ordenadas y efectivas para abordarlos gradualmente a través del proceso de planificación, en lugar de ignorarlos. Ahora bien, más específicamente, la falta de actividad física en la ciudad se manifiesta en factores representados por la población, como la obesidad, el retraso educativo por falta de motivación y disciplina en el deporte, y la puerilidad con un factor acentuado de hastío y carencia. tiempo libre Por otro lado, la gran cantidad de suelo libre propiedad del municipio con infraestructura y superficies aptas para la construcción deportiva, o mejor dicho, el suelo estudiado en este proyecto, ha contribuido a varios factores. Los factores que contribuyen al logro de la unidad matemática son ventajosos, pero tienen ventajas adicionales en la sustentabilidad y la preservación de la flora urbana. Toda esta información recopilada del municipio, junto con la información histórica sobre el deporte, da una imagen muy clara del futuro del deporte y las fortalezas del municipio de Cuattlán, México. Esta ciudad y proyectos similares, las oportunidades apoyadas en la tierra, la historia relevante y la información suficiente serán una razón clara para que el municipio y sus residentes se unan en una ciudad moderna, cosmopolita y en crecimiento Mexicano.

Un deporte es cualquier actividad física que consiste en un conjunto de reglas o reglas aplicadas en un área o área específica (parque infantil, campo, etc.) generalmente asociada con un evento deportivo. Por lo general, debe estar institucionalizado (asociación, club) e implicar competencia con uno mismo o con otros. (Ibarra, s.f.)

El ejercicio físico recreativo ha estado involucrado en el desarrollo humano de una forma u otra, aunque sin nombre, a lo largo del tiempo; era una parte importante de la vida de los neandertales y los héroes homéricos que tenían que entrenar para ganarse la vida. El caballero medieval, en sus altibajos más importantes, mezcla sus habilidades en la caza y la lucha -o gana prestigio en duelos, torneos y cruzadas- y luego canta con un grito errante. (Benitez, y otros, 2016)

Pretendemos comprender algunos aspectos de un movimiento que ha sido a la vez unificado y nuevo en España en los últimos años (el cambio de milenio). También intentaremos encontrar su valor para poder compararlos con nuestro trabajo real. (rdx, s.f.)

Las losas polideportivas actualmente en nuestro país siguen siendo tradicionales, muestran carencia hacia un impacto innovador, eco amigable e inclusivo. Usualmente, estos lugares de recreación son aptos para el público en general, por lo que las empresas constructoras privadas o públicas deben de mejorar su enfoque estructural. (Taco, y otros, 2020)

En general, la primera característica esencial que deben tener todas las gradas (de pie: asientos en forma de escalones continuos) y más concretamente las gradas de los estadios de fútbol es una buena visibilidad para los espectadores. Un fondo moderado para otras funciones que no se olvidarán durante el proyecto, pero que no deben colocarse en un nivel importante: proporcionar visión; además de la comodidad del usuario (sentado o de pie), hablamos de fácil transporte o acceso a la ciudad. Considere la evacuación ideal de lluvia y nieve si está en el descanso o al lado (si las gradas están abiertas). (Salas, s.f.)

III.- METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación:

Tipo de investigación

Se aplica y busca crear conocimiento que sea directamente aplicable a problemas sociales o industriales. Este es un logro técnico basado en la investigación fundamental, que involucra principalmente el proceso de combinar la teoría con los productos. (Lozada, 2014)

Diseño de investigación.

La investigación descriptiva es el estudio de un conjunto de procesos prácticos y lógicos. Revelar características demográficas y procesos sociales.

Enfoque de investigación

La investigación cuantitativa involucra el uso de computadoras, estadísticas y herramientas matemáticas para obtener resultados. Su propósito es muy importante porque trata de cuantificar el problema y comprender qué tan extendido está buscando resultados predecibles de una población más grande.

3.2. Variables y Operacionalización:

Diseño:

Es el proceso previo de formación mental, pre-formación para encontrar soluciones en cualquier ámbito. Es muy utilizado en la industria, la ingeniería,

la arquitectura, la comunicación, el marketing y otras disciplinas que requieren creatividad.

Complejo deportivo:

Es una zona limitada dedicada a la práctica deportiva y cuenta con diferentes parques infantiles según la finalidad de uso.

3.3. Población y muestra

Población:

La población viene a ser el complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022.

Muestra:

La muestra es ser el complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022.

Muestreo

El muestreo es por conveniencia del investigador, quien seleccionará la muestra según sus necesidades.

Unidad de análisis:

La unidad de análisis es el complejo deportivo.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

La técnica que se utilizara para esta investigación es la técnica de la entrevista, porque se realizara una recopilación y resumen de datos para poder clasificarlos e identificarlos para poder efectuar el posterior análisis.

Tabla 1 Técnica e instrumento de recolección de datos.

TECNICA	INSTRUMENTO
Entrevista	Cuestionario

Cuestionario

Este instrumento será empleado como componente de la entrevista, para conocer las diversas opiniones de las personas cercanas al lugar

3.5. Procedimientos:

Paso 1: Se realizó un levantamiento topográfico el cual se encuentra en Cáceres del Perú.

Paso 2: Se determinaron las áreas que requieren ser diseñadas, como las graderías, cancha deportiva y servicios higiénicos.

Paso 3: Se determinó realizo la distribución arquitectónica del diseño nuevo que se está concibiendo.

Paso 4: Se realizó el diseño estructural, de todos los elementos estructurales como columnas, vigas, losa aligerada.

3.6. Método de análisis de datos:

El análisis de datos estadísticos se realizará mediante gráficos de barras, los planos de planta se diseñarán con el software AutoCAD y las mediciones de los planos de planta se realizarán con equipos topográficos. Nuevamente, el modelado se realizará utilizando el software SAP y ETABS

3.7. Aspectos éticos:

La responsabilidad es un aspecto importante porque tienes que cumplir con tus responsabilidades y tener cuidado al tomar decisiones o tomar acciones. La responsabilidad es también el hecho de que usted es responsable de alguien o algo. La ética, porque regula el comportamiento humano, hace pensar a cada uno entre el bien y el mal y así controla su comportamiento.

Responsabilidad medioambiental porqué debemos medir nuestro compromiso con la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

IV.- RESULTADOS

1 Resultados 1 del objetivo general

Diseño del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022.



Figura 1 Diseño del complejo deportivo

Es complejo deportivo se diseñó en un área de 40 m x 22 m, El proyecto contempla varios estudios para la mejora de esta área recreativa para que los vecinos de la zona puedan realizar actividades deportivas y recreativas. Por la geometría del terreno disponible se ha plasmado el complejo definiendo espacios principales deportivos y de servicios con el equipamiento necesario. Se han planteado los espacios, ubicando estratégicamente su acceso al área Deportiva.

2 Resultados 2 del objetivo específico 1

El diseño de las graderías del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022.

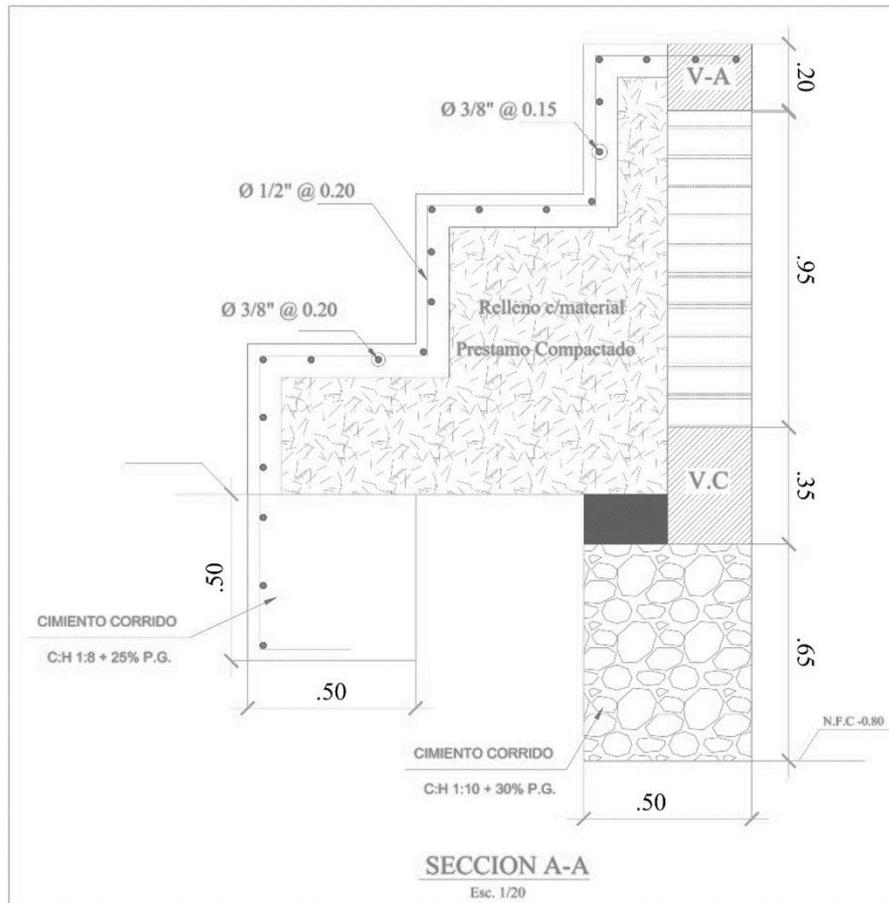


Figura 2 Corte transversal de las graderías



Figura 3 Sección longitudinal de graderías

Construcción de 02 bloques de graderías de 18.0 m de longitud y 1.50 m de ancho en la cual se desarrollan 03 gradas en cada bloque.

Las graderías estarán constituidas por una losa de concreto $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ de 4" espesor apoyada sobre un relleno con material granular compactada y sobre terreno natural compactado.

La losa de graderías anclará en el terreno y se apoyara en las vigas laterales según se indica en los planos, la vigas descasaran sobre las columnas hechas para las graderías según se indica en los planos.

La placa de concreto de las graderías tendrá un espesor de 15 cm el mismo que se apoyara las vigas en laterales, el concreto de las graderías será de $F'c= 210 \text{ kg/cm}^2$.

Las superficies se acabarán con tarrajeo pulido con mortero C: A, 1:4 en las gradas y tartajeo frotachado en las superficies exteriores.

3 Resultados 3 del objetivo específico 2

El diseño de la cancha deportiva del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022.

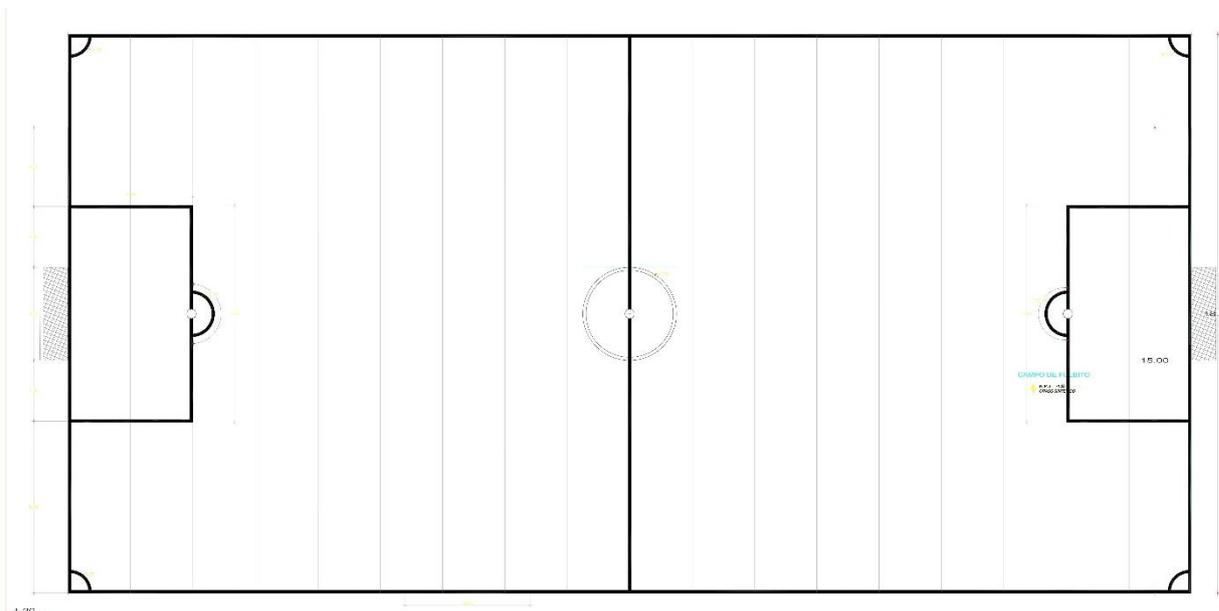


Figura 4 Diseño de cancha deportiva

El campo deportivo consta con 02 módulos de graderías laterales de 03 niveles, Las graderías tendrán acabado con revestimiento de cemento pulido.

Se considera el Cerco perimetral con Malla metálica y parantes de F^oG^o sobre muro de concreto reforzado con acabado al látex.

El Campo Deportivo estará constituido a nivel de afirmado sobre una estructura de terreno indicado en los planos en base a mejoramiento del mismo. El Campo estará equipado con Arcos de F^o G^a y malla descocada de 2" la normatividad para tal fin.

El terreno en el cual se plasmará esta obra cuenta con un área total aproximada de 880 m² con gran potencial para desarrollar esta nueva infraestructura deportiva y recreacional.

4 Resultados 4 del objetivo específico 3

El diseño de los servicios higiénicos del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022.

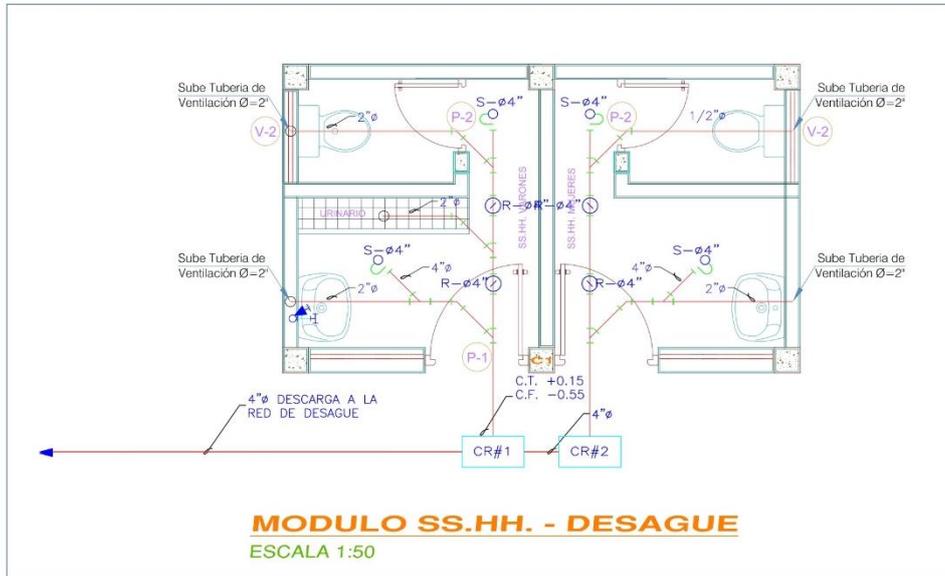


Figura 5 Instalaciones de desagüe de diseño de servicios higiénicos

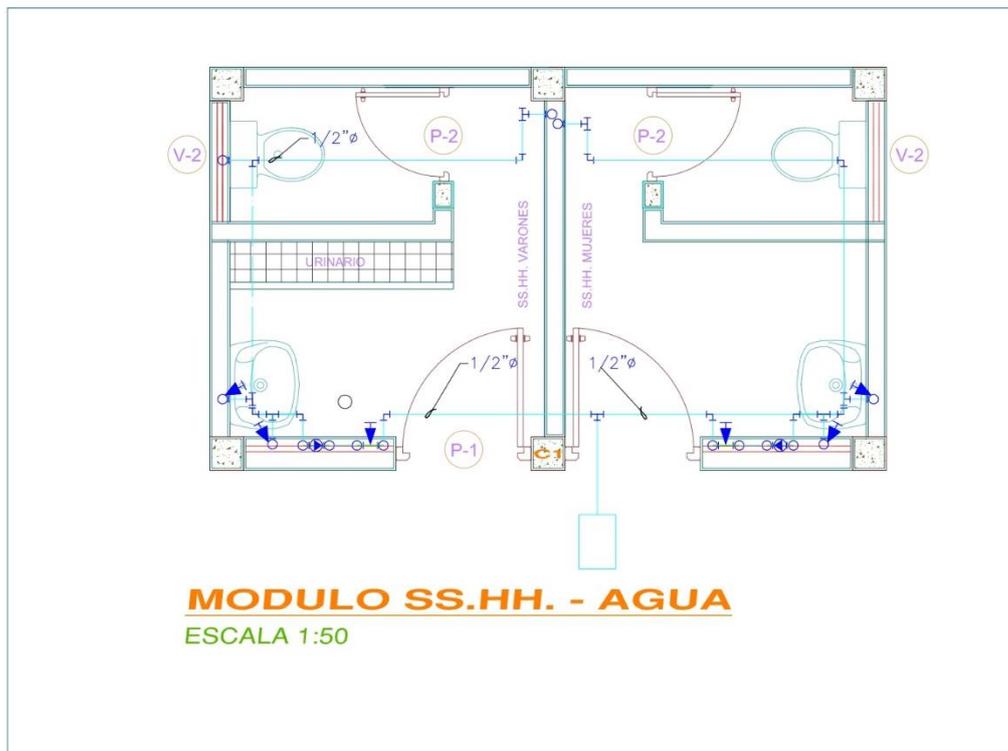


Figura 6 Instalaciones de agua de diseño de servicios higiénicos

Comprende un servicio higiénico de varones y uno de mujeres. El cual tiene lavaderos e inodoros.

Cimentación: Capacidad portante del Terreno de fundación a una profundidad promedio de 1.20 mts: 0.53Kg/cm² en promedio según el Estudio de Mecánica de Suelos.

Cimentación simple en dosificación 1:8 + 30% P.G. para los cimientos corridos y $F'c = 140 \text{ Kg./cm}$ para los sobrecimiento reforzados, emplear cemento tipo MS.

Vigas y Columnas: Se utilizará concreto $F'c = 210 \text{ Kg./cm.2}$. para los elementos estructurales con armadura de Fierro $Fy = 4200 \text{ Kg./cm.}$ y diámetros según especifican los planos. Los muros serán de espesor $e = 1,5 \text{ cm}$, empleando ladrillos KK 18 huecos de 9x13x24 cm. con resistencia a la compresión $Fm \geq 40 \text{ Kg./cm2}$.

V.- DISCUSIÓN

El diseño del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022 es un complejo deportivo que se diseñó en una área de 40 m x 22 m, el proyecto contempla la ejecución de obras diversas tendientes a mejorar este espacio de esparcimiento el cual concuerda con Gutiérrez y Cabrera (2011) que indica que las características físicas naturales del área, como el clima y la temperatura, permiten la actividad física durante todo el año.

El diseño de las graderías del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022 es una construcción de 02 bloques de graderías de 18.0 m de longitud y 1.50 m de ancho en la cual se desarrollan 03 gradas en cada bloque, el cual concuerda con Márquez (2018) que manifiesta que el complejo deportivo ha sido creado para garantizar la integración, la buena forma física y la adecuada recreación de los residentes de la Parroquia Juan Bautista.

El diseño de la cancha deportiva del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022, consta con 02 módulos de graderías laterales de 03 niveles, el cual concuerda con Orellana (2017) que indica que para calcular cuántas mesas debe haber en un restaurante, primero debes determinar la actividad física y las necesidades diarias de la audiencia.

El diseño de los servicios higiénicos del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022 comprende un baño para varones y mujeres. El cual tiene lavaderos e inodoros, el cual concuerda con Zapata (2018) que indica que la configuración implica la asignación de elementos estructurales de acuerdo con un conjunto de criterios basados en un plan arquitectónico.

VI.- CONCLUSIONES

- 1 El diseño del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022 es complejo deportivo que se diseñó en un área de 40 m x 22 m, el proyecto contempla varios estudios para la mejora de esta área recreativa para que los vecinos de la zona puedan realizar actividades deportivas y recreativas. Por la geometría del terreno disponible se ha plasmado el complejo definiendo espacios principales deportivos y de servicios con el equipamiento necesario. Se han planteado los espacios, ubicando estratégicamente su acceso al área Deportiva.
- 2 El diseño de las graderías del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022 es una construcción de 02 bloques de graderías de 18.0 m de longitud y 1.50 m de ancho en la cual se desarrollan 03 gradas en cada bloque. Las graderías estarán constituidas por una losa de concreto $f'c=210$ Kg/cm² de 4" espesor apoyada sobre un relleno con material granular compactada y sobre terreno natural compactado.
- 3 El diseño de la cancha deportiva del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022, consta con 02 módulos de graderías laterales de 03 niveles, Las graderías tendrán acabado con revestimiento de cemento pulido. Se considera el Cerco perimetral con Malla metálica y parantes de F⁰G⁰ sobre muro de concreto reforzado con acabado al látex.
- 4 El diseño de los servicios higiénicos del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022 comprende un baño para varones y mujeres. El cual tiene lavaderos e inodoros.

VII.- RECOMENDACIONES

- 1.- Se recomienda realizar analizar la topografía y el suelo para evitar problemas a futuro.
- 2.- Se recomienda considerar un presupuesto para estimar su ejecución y buscar financiamiento.
- 3.- Se recomienda evaluar las actividades deportivas más frecuentes por los pobladores, para optimizar los recursos
- 4.- Se incluir un buen diseño de servicios higiénicos y la dotación necesaria de agua para su correcto funcionamiento.

REFERENCIAS

- Benitez, J y Calero, S. 2016.** *Espacios para la actividad físico deportiva y recreativa.* Ecuador : s.n., 2016.
- Cayotopa, J y Ventura, H. 2018.** *Complejo para el desarrollo deportivo y de recreación en la zona oeste del distrito la Victoria Chiclayo, Lambayeque.* Lambaquee : s.n., 2018.
- Ceballos, O, y otros. 2010.** *Barreras para la práctica de actividades físico-deportivas en escolares.* Argentina : s.n., 2010.
- Gutiérrez, A y López, A. 2021.** *Análisis situacional de la infraestructura deportiva del distrito de Paimas - provincia Ayabaca - departamento Piura - Perú. 2021.* Piura : s.n., 2021.
- Gutierrez, J y Cabrera, M. 2011.** *Diseño del anteproyecto villa universitaria deportiva UNAN - Managua.* Managua : s.n., 2011.
- Ibarra, C. s.f..** *El deporte.* Mexico : s.n., s.f.
- Ley General de Educación. 1994.** s.l. : Revista Iberoamericana de Educación, 1994.
- Lozada, J. 2014.** *Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria.* Quito : Universidad Tecnológica Indoamérica, 2014.
- Marquez, E. 2018.** *Estudio y diseño de complejo deportivo, empleando enfoque eco-sustentable, ubicado en parroquia Juan Bautista Aguirre, Daule.* Guayaquil : s.n., 2018.
- Orellana, A. 2017.** *Complejo deportivo en Villa Maria.* Lima : s.n., 2017.
- Peru21. 2018.** *Rejas oxidadas y huecos en losa deportiva podrían dañar a escolares en Chorrillos.* Lima : s.n., 2018.
- Plano Informativo. 2012.** *Faltan espacios deportivos en comunidades.* San Luis de Potosí : s.n., 2012.
- rdx. s.f..** *El deporte en la transición del milenio.* Mexico : s.n., s.f.
- Salas, J. s.f..** *Gradería y fabricación.* colombia : s.n., s.f.
- Sánchez, J. 2017.** *Unidad deportiva SPOR EDGE.* Mexico : s.n., 2017.

Taco, M, Mamani, A y Hualpa, Y. 2020. *Diseño eco amigable e inclusivo de una losa deportiva para los estudiantes de la universidad continental - sede Arequipa frente a la falta de espacios deportivos.* Lima : s.n., 2020.

The conversation. 2019. *Los barrios humildes necesitan más instalaciones deportivas: es cuestión de salud.* Estados unidos : s.n., 2019.

Velastegui, L, Cáceres, E y Llanga, C. 2018. *El Diseño Estructural y su Contribución en la Arquitectura Contemporánea.* Ecuador : Revista Caribeña de Ciencias Sociales, 2018.

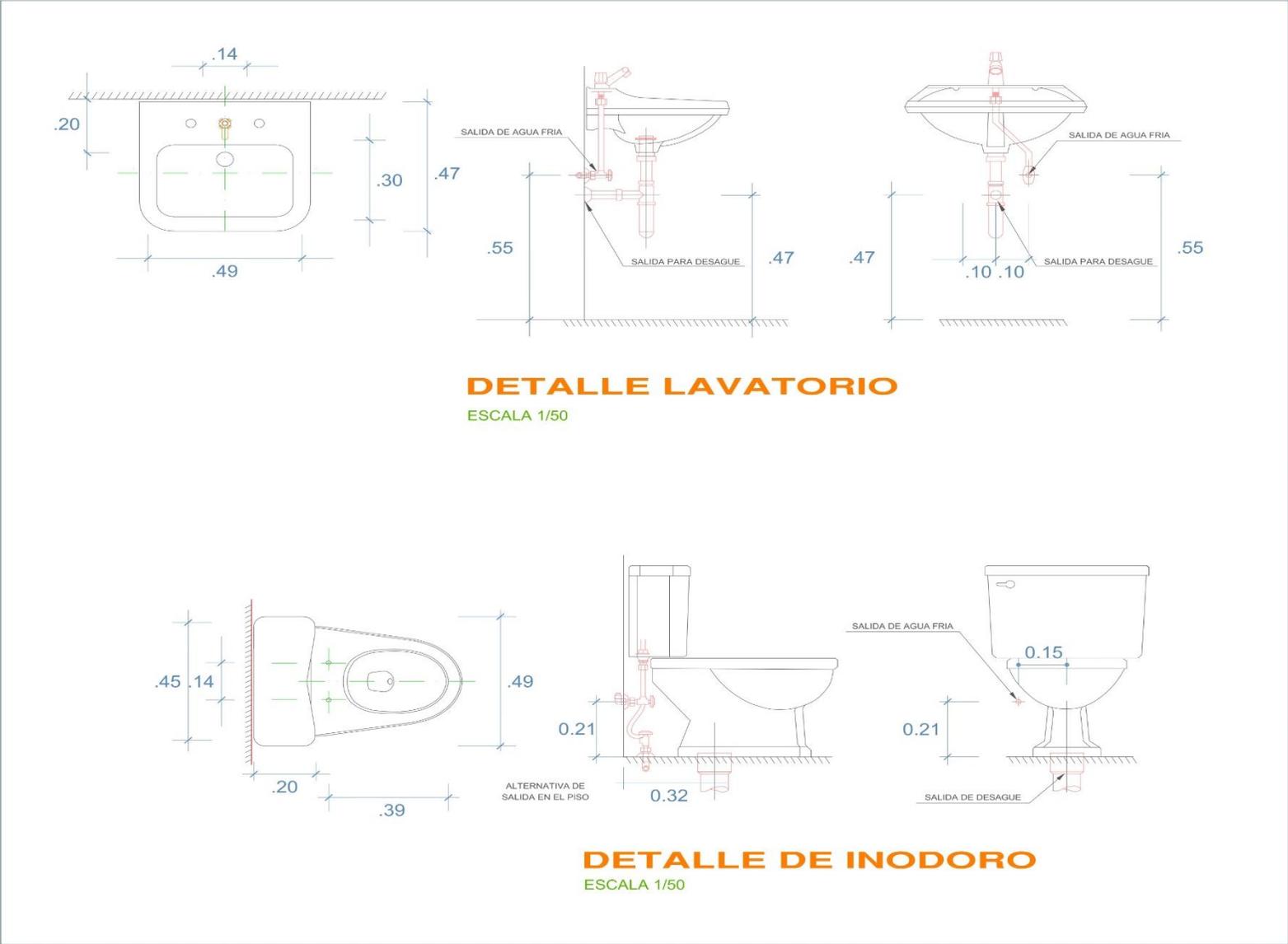
Zapata, W. 2018. *Diseño del complejo deportivo Antenor Orrego utilizando estructuras especiales, distrito de la victoria, provincia de Chiclayo, 2016.* Chiclayo : s.n., 2018.

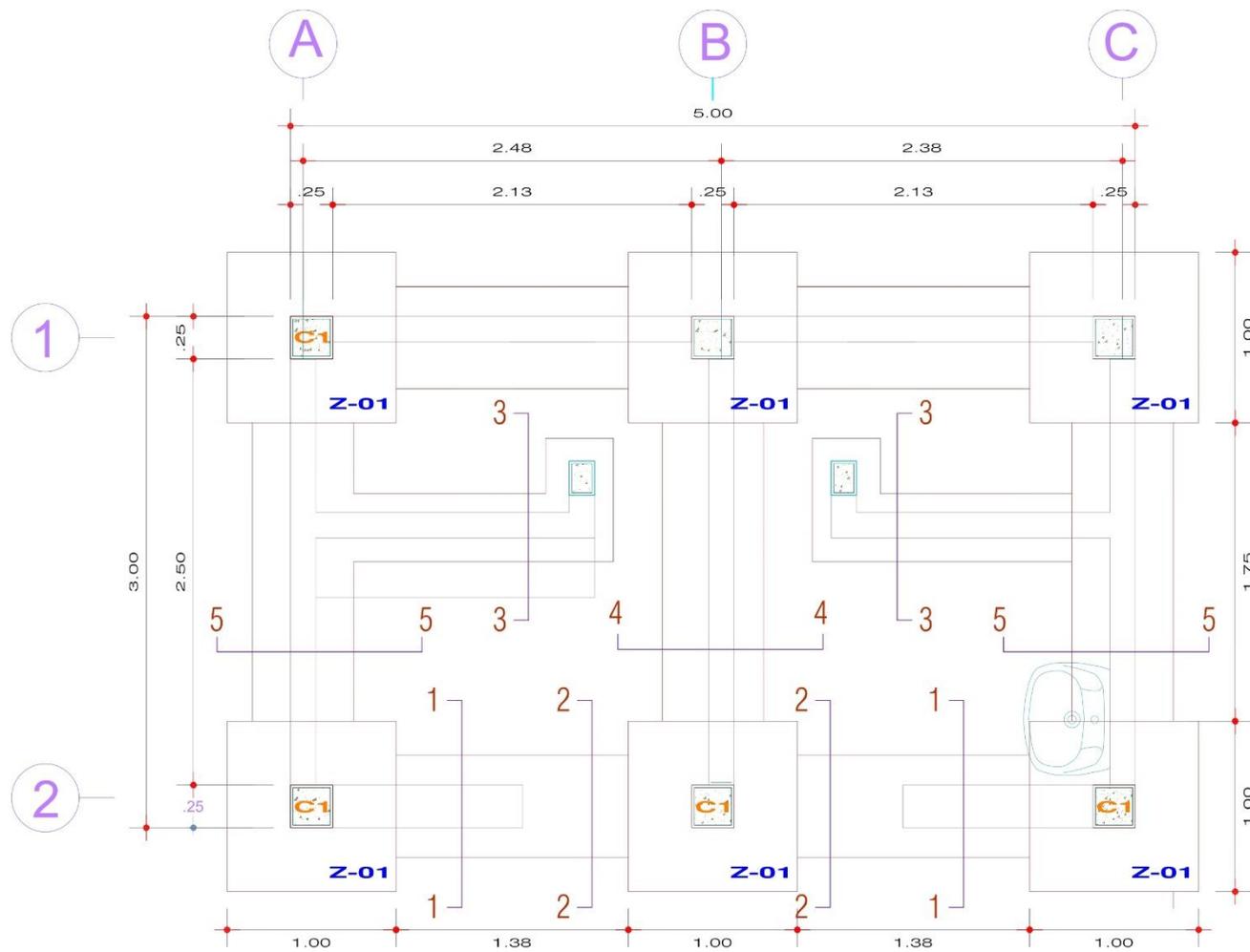
ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
Diseño De complejo deportivo	Es el proceso previo de configuración mental, en la búsqueda de una solución en cualquier campo. Es un espacio acotado especialmente utilizado para la práctica de los deportes, y según su uso existen diferentes tipos de canchas	Está compuesto por las gradería, cancha deportiva y servicios higiénicos que permiten el adecuado funcionamiento.	Graderias	Largo, ancho	Nominal
			Cancha deportiva	Largo, ancho	Nominal
			Servicios higienicos	Largo, ancho	Nominal

ANEXO 2: Panel de fotos





MODULO SS.HH. - CIMENTACIÓN

ESCALA 1:50



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DE LA CRUZ VEGA SLEYTHER ARTURO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - HUARAZ, asesor de Tesis titulada: "Diseño del complejo deportivo en Cáceres del Perú, Santa, Ancash, 2022", cuyos autores son ALBERTO VERAMENDI HEBER DAVID, YANAC ROSAS PEDRO ORLANDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

HUARAZ, 20 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DE LA CRUZ VEGA SLEYTHER ARTURO DNI: 70407573 ORCID: 0000-0003-0254-301X	Firmado electrónicamente por: SLEYTHER el 20-12- 2022 23:11:38

Código documento Trilce: TRI - 0497568