



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO-ESPACIALES PARA EL DISEÑO DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2017.”

TÍTULO DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO:

“COLEGIO MILITAR GRAN MARISCAL RAMÓN CASTILLA, HUANCHACO - TRUJILLO.”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTORES:

BACH. ARQ. LINARES LÓPEZ, DANIEL ERICKSON

BACH. ARQ. RISCO DELGADO, NIDIA JUDITH

BACH. ARQ. VASQUEZ YSLADO, HEBER DARIO

ASESOR:

DR. ARQ. BENJAMÍN AMÉRICO NUÑEZ SIMBORT

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

ARQUITECTURA

TRUJILLO – PERÚ

2018

PÁGINA DE JURADO

.....
**ARQ.
PRESIDENTE**

.....
**ARQ.
SECRETARIO**

.....
**ARQ.
VOCAL**

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedicamos primeramente a Dios, ser espiritual que nos concede el privilegio de la vida y nos ofrece lo necesario para lograr nuestros y metas.

A nuestros queridos padres, motor de nuestras vidas que hoy están presentes, quienes jamás dejaron de alentarnos en los interminables afanes de superación.

A nuestros hermanos quienes han sido el apoyo incondicional durante la carrera universitaria, gracias por ser parte de nuestras vidas y ayudarnos a alcanzar los objetivos.

**Linares López, Daniel Erickson
Risco Delgado, Nidia Judith
Vásquez Yslado, Heber Darío**

AGRADECIMIENTO

A Dios por darnos un hogar donde nacimos y crecimos con amor, fraternidad, principios y valores que se han hecho parte de nuestras vidas.

A la familia que con mucho esfuerzo, cariño, empuje, amor y consejos nos han impulsado para concluir con esta importante etapa.

A la **UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**, Facultad de Arquitectura, donde nos hemos formado profesionalmente.

Queremos agradecer a **Dra. Arq. Zavaleta Pita Adelí**, por darnos la oportunidad de participar en el desarrollo de este proyecto.

Al asesor especialista **Dr. Arq. Núñez Simbort Benjamín**, por su contribución y ayuda durante el transcurso de este trabajo.

Al asesor metodólogo **Dr. Arq. Arteaga Avalos Franklin**, por su disponibilidad y paciencia para la realización de esta investigación.

Al director Cnel. **EP José Martín Yale Ávila**, por su gran apoyo y colaboración en el proceso de esta investigación. Asimismo, queremos agradecer a las personas que directa o indirectamente han colaborado en este trabajo para lograr cumplir con los objetivos planteados.

**Linares López, Daniel Erickson
Risco Delgado, Nidia Judith
Vásquez Yslado, Heber Darío**

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Linares López Daniel Erickson con DNI N° 47819590, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura, Escuela de Arquitectura, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veras y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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 de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, Octubre del 2018

.....
Linares López Daniel Erickson

AUTOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Risco Delgado Nidia Judith con DNI N° 73710847, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura, Escuela de Arquitectura, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veras y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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 de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, Octubre del 2018

.....
Risco Delgado Nidia Judith

AUTORA

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Vásquez Yslado Heber Darío con DNI N° 70242532, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura, Escuela de Arquitectura, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veras y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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 de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, Octubre del 2018

.....
Vásquez Yslado Heber Darío

AUTOR

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado presentamos antes ustedes la tesis titulada **“ESTUDIO DE LOS REQUERIMIENTOS FÍSICO-ESPACIALES PARA EL DISEÑO DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2017”**, con la finalidad de Identificar las actividades y requerimiento físico-espaciales para el diseño del colegio Ramón Castilla, en cumplimiento del reglamento de grados y títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el título Profesional de Arquitectos. Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

**Linares López, Daniel Erickson
Risco Delgado, Nidia Judith
Vásquez Yslado, Heber Darío**

ÍNDICE

PÁGINAS PRELIMINARES

Página de Jurado	I
Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Declaratoria de Autenticidad.....	IV
Presentación	VII

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática	1
1.2 Antecedentes.....	2
1.3 Marco referencial.....	5
1.3.1 Marco teórico	5
1.3.2 Marco conceptual	12
1.3.3 Marco análogo.....	16
1.4 Formulación del problema	34
1.5 Justificación del estudio.....	34
1.6 Hipótesis.....	35
1.7 Objetivos	35

II. MÉTODO

2.1 Diseño de investigación.....	37
2.2 Variables, operacionalización	38
2.3 Población y muestra	39
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	42
2.5 Métodos de análisis de datos	

III. RESULTADOS

IV. DISCUSIÓN	
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones	60
5.2 Recomendaciones	63
VI. CONDICIONES DE COHERENCIA ENTRE LA INVESTIGACIÓN Y EL PROYECTO DE FIN DE CARRERA	
6.1 Definición del usuario: Síntesis de las necesidades sociales	74
6.2 Coherencia entre necesidades sociales y la programación urbano arquitectónica	75
6.3 Condición de coherencia: conclusiones y conceptualización de la propuesta	80
6.4 Área física de intervención: terreno/lote, contexto	81
6.5 Condiciones de coherencia: Recomendaciones y Criterios de diseño e idea rectora	83
6.6 Matrices, diagramas y/o organigramas funcionales	85
6.7 Zonificación	91
6.7.1 Criterios de zonificación	91
6.7.2 Propuesta de zonificación	91
6.8 Normatividad pertinente.....	92
6.8.1 Reglamentación y Normatividad	92
6.8.2 Parámetros Urbanísticos – Edificatorios	93
VII. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	
7.1 Objetivo general	95
7.2 Objetivo específicos.....	95
VIII. DESARROLLO DE LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA	
8.1 Proyecto urbano arquitectónico	97
8.8.1 Ubicación y catastro	
8.8.2 Topografía del terreno	
8.8.3 Planos de Distribución- cortes y Elevaciones	
8.8.4 Planos de Diseño estructural Básico	
8.8.5 Planos de Diseño de Instalaciones Sanitarias Básicas	

- 8.8.6 Planos de Diseño de Instalaciones Eléctricas Básicas
- 8.8.7 Planos de detalles Arquitectónicos y/o constructivos específicos
- 8.8.8 Planos de señalética y Evacuación (INDECI)

IX. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

9.1 Memoria descriptiva.....	99
9.2 Especificaciones técnicas	100
9.3 Presupuesto de obra	123
9.4 Maqueta y 3D del proyecto	124



RESUMEN

El presente proyecto de investigación consiste en el “Estudio de las actividades y sus requerimientos físico-espaciales para el diseño del colegio militar “Gran Mariscal Ramón Castilla”. Las teorías aplicadas fueron las de Cornejo (2008), Sánchez (2003), Gutiérrez (2011), entre otros. Se llevó a cabo una investigación de tipo transeccional descriptiva, en la cual se empleó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple. La población está constituida por 370 personas, los jóvenes cadetes, personal administrativo y de servicio, de los cuales se extrajo una muestra representativa aplicando para ello la fórmula finita donde el resultado fue 189 personas. Para la recolección de la información, se aplicó la entrevista, la encuesta y fichas de observación. Los datos obtenidos fueron sometidos a un análisis descriptivo, concluyendo que los requerimientos físico-espaciales que necesita con urgencia el colegio para el desarrollo de las distintas zonas son: área administrativa, pedagógica, internado, deportiva, militar y de servicios generales.

Palabras claves: actividades, requerimientos físico-espaciales, áreas administrativa, pedagógica, internado, deportiva, militar y servicios generales.

ABSTRACT

The present research project consists of the "Study of the activities and their physical-spatial requirements for the design of the military school" Gran Mariscal Ramón Castilla ". The theories applied were those of Cornejo (2008), Sánchez (2003), Gutiérrez (2011), among others. A descriptive transectional investigation was carried out, in which a simple random type probabilistic sampling was used. The population is constituted by 370 people, the young cadets, administrative and service personnel, from which a representative sample was extracted by applying the finite formula where the result was 189 people. For the collection of the information, the interview, the survey and observation cards were applied. The data obtained were subjected to a descriptive analysis, concluding that the physical-spatial requirements urgently needed by the school for the development of the different areas are: administrative, pedagogical, boarding, sports, military and general services area.

Keys words: activities, physical-spatial requirements, areas administrative, pedagogical, boarding, sports, military and general services.

I. INTRODUCCIÓN





I. INTRODUCCIÓN

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA:

Actualmente la Región la Libertad cuenta con una institución educativa militar mixta I.E.P.M. “Gran Mariscal Ramón Castilla” que tiene una antigüedad de 51 años, fue creado por D.S. N° 64 un 07 de Diciembre de 1963, bajo el lema DISCIPLINA, MORALIDAD Y TRABAJO, ubicado en el distrito de Huanchaco, ciudad de Trujillo. La cual tiene una capacidad de 600 estudiantes y en la actualidad brinda servicio a 300 cadetes.

Inició sus actividades el 17 de abril de 1964 con doscientos ocho (208) cadetes; en la actualidad el servicio de preparación militar de este colegio está destinado también para mujeres desde el año 2003. Debido al paso de los años ha permitido que la infraestructura presente insuficiencias en los diferentes ambientes y espacios arquitectónicos donde se desarrolla las actividades académicas, de servicios, de instrucción militar, entre otras.

Con respecto al funcionamiento, se identificó problemas de zonificación, distribución y jerarquización en el diseño arquitectónico actual del colegio. Se observó que la relación de zonas está totalmente desarticulada, ambientes sueltos que pretenden ser agrupados, etc. Debido a que su planteamiento inicial se ha ido adaptando y modificando en ciertos ambientes, realizando de acorde a las necesidades de la institución.

De acuerdo con la percepción tomada en campo, los problemas más resaltantes y presentes en la institución son la erosión con 45%, la corrosión 25% y el salitre con 20%, que afecta la parte estructural y arquitectónica.

Estas deficiencias se reflejan en las instalaciones administrativas, académicas, deportivas, entre otras. Debido al mal estado que presenta la infraestructura del colegio, genera un cierto peligro poniendo en riesgo la salud e integridad física de los cadetes.



Todas estas imperfecciones han generado una situación de riesgo para la población estudiantil, personal administrativo y de servicio que laboran en la institución, estas circunstancias así mismo está ocasionando poca confianza de los padres en enviar a sus hijos a esta institución educativa a pesar de ser un colegio con prestigio.

Por esta razón, el propósito de esta investigación es proponer una nueva infraestructura del colegio Ramón Castilla, estudiando los requerimientos físico espaciales para el diseño de las áreas pedagógicas, de servicios, deportivas y de instrucción militar, entre otras, para un mejor desarrollo académico y de las diferentes disciplinas deportivas de preparación física que se dan en la institución como parte de la formación académica-militar; las cuales se realizan en espacios inadecuados por su mal estado de conservación, lo cual genera que los estudiantes no puedan disponer de todas las facilidades para cumplir con las exigencias propias de su preparación.

1.2 ANTECEDENTES

Cornejo, M. (2011) En su tesis de postgrado, titulada “Centro de Formación de los futuros cadetes en la escuela Politécnica de Guatemala”. Es una escuela militar responsable de brindar la formación castrense a sus cadetes, con la planificación de las diversas actividades y la determinación que integra programas de estudio del área académica y militar, la cual se enfoca en proporcionar a los futuros militares la debida preparación, para que sean profesionales con excelencia intelectual, con el propósito de servir a su patria. El cual tiene como objetivo la propuesta de diseño del planteamiento integral del centro politécnico. Con la finalidad de establecer los ambientes y espacios adecuados para una buena organización Administrativa, pedagógica y militar con el propósito de cubrir las necesidades dadas por los estudiantes (cadetes). La metodología empleada en esta investigación es de tipo mixta; Por lo que es importante



resaltar que, a través de las entrevistas realizadas, en comparación con la información bibliográfica analizada, se pudo identificar que las funciones y desempeños de las diferentes actividades que se desarrollan en cada zona tienen un mejor funcionamiento agrupándolas según las actividades, de tal manera que, a su vez, nos va a permitir tener una adecuada organización de espacios, además de estar ubicadas según el rol de trabajo. Finalmente, las conclusiones se dan de la siguiente manera: a) El proceso evolutivo de las necesidades que se han presentado en la institución de la formación y educación militar, ha llevado a la Escuela a contar con cinco grandes zonas de desempeño: zona administrativa, zona pedagógica, zona de servicios e internado, zona deportiva y zona militar. b) El centro de formación militar dispondrá de ambientes como: oficinas administrativas, aulas, laboratorios, campos deportivos, piscina, gimnasio, pista de obstáculos, entre otras; y mejorar el nivel de enseñanza y de preparación física militar que requiere los cadetes, sobre todo para lo que deseen continuar en este rubro. c) El centro militar cumplirá con las características necesarias en determinados ambientes para que los estudiantes desarrollen sus actividades de manera eficiente. d) Recuperar y mejorar la imagen institucional de un Centro de formación militar.

Sánchez, J. (2011). En su tesis doctoral llevo a cabo la “Propuesta de instalación deportiva y militar para la práctica de la educación física militar en la educación secundaria en Castilla y León”. Presentada en la Universidad de Castilla en España. Tiene como objetivo general la “Elaboración de una propuesta para el diseño de planta de una instalación deportiva y militar escolar para la educación secundaria obligatoria en Castilla y León”. La población de estudio son los centros miliares de carácter público donde se imparte enseñanza secundaria obligatoria (ESO) y la metodología empleada es mixta. El presente estudio responde a las necesidades presentadas en dicha institución, por lo cual considera los ambientes y espacios en acorde a las actividades que se realizan con mas frecuencia. Por lo tanto, el tamaño de dichos espacios es de acuerdo



con las capacidades dadas; con el propósito de brindarles un desempeño óptimo en su preparación física militar, desarrollando sus capacidades físicas al máximo. El desempeño de las disciplinas deportivas son las siguientes: natación, fútbol, atletismo, gimnasia, karate, judo, rugby, boxeo y las actividades militares son: formación de columnas y filas, desplazamientos, voces de mando, formación de tropas, marchas, pista de obstáculos y tiro al blanco. Dicho estudio fortalece y demuestra la importancia de los espacios deportivos y militares para el desempeño adecuado de los cadetes, para que puedan lograr su nivel óptimo que se requiere para este tipo de destrezas. Por consiguiente, las conclusiones se dan de la siguiente manera: a) La propuesta del proyecto, sugiere usar los espacios no utilizados como áreas de esparcimiento para elaboración de actividades al aire libre y pueden ser desplazamientos, formaciones, voces de mando, etc. b) Las instalaciones deben servir como un referente en la gestión ambiental por su sistema constructivo. c) El estudio servirá como material de apoyo o referente para investigaciones similares. d) Primar la seguridad minuciosamente en los espacios deportivos y militar, ya que serán usadas por menores de edad y poder evitar inconvenientes. e) La propuesta del área deportiva y militar formará parte del planteamiento general, fortaleciendo e implementando diversas disciplinas que se requiere para este tipo de formación.

Gutiérrez, Agudelo y Cardona (2013), llevaron a cabo el “Estudio sobre preferencias deportivas en las instituciones militares”, caso del colegio militar José María de Córdova, que tiene como objetivo “Establecer las preferencias deportivas en las instituciones militares”, donde la metodología es de tipo descriptivo, donde se obtuvo la recopilación de datos mediante una encuesta. El propósito de presente estudio es demostrar el desarrollo y mejoramiento de las capacidades motrices mediante las disciplinas deportivas de alto rendimiento y actividades militares preferentes más practicadas en este tipo de instituciones. La formación y preparación física de un buen cadete debe apuntar a un cuidado consiente y responsable de



su organismo, realizando un entrenamiento físico ordenado que si o si deberá complementarse con una alimentación equilibrada y un descanso adecuado para que se obtenga resultados positivos. De tal manera mencionamos en orden las actividades deportivas y militares mediante las siguientes conclusiones: a) Las preferencias deportivas son: 1. natación, 2. futbol, 3. fulbito, 4. atletismo, 5. Gimnasia, 6. Salto largo, 7. Boxeo, 8. Taekwondo, 9. karate, 10. Judo y las militares son: 1. Desplazamientos colectivos e individuales, 2. Voces de mando en equipo, 3. Formaciones a pie firme, 4. Actividades sobre la marchas(de la fila a la hilera, de la hilera a la columna, entre otras), 5. Circuito de obstáculos, 6. CrossFit, 7. Conocimiento de manejo de armamento, 8. Tiro al Deportivo. b) Se debe tener una preferencia especial en las actividades deportivas de alto rendimientos, ya que son los pilares básicos para alcanzar una preparación física militar adecuada, ya que nos va a permitir alcanzar una excelente capacidad funcional en el cadete. c) Para el desempeño de estas actividades, se debe considerar al menos los siguientes espacios deportivos: piscina, campo de futbol con su pista atlética, gimnasio y losas multifuncionales y militares: pista de combate, polígonos armería.

1.3 MARCO REFERENCIAL

1.3.1 MARCO TEÓRICO

A) Filosofía de los colegios militares en el Perú:

Rodríguez (cito en Filosofía militar, 1985) que *“La Filosofía en los colegios militares es una disciplina, adoptada con un carácter general que contempla el accionar militar”, tanto en tiempo de paz como en tiempo de guerra.* Por lo tanto, es bueno recordar que el mundo de la filosofía inspira el comportamiento humano.



La Enseñanza Militar debe entenderse como un proceso progresivo, sistemático y permanente, que presta especial atención y fortalecimiento de los valores y virtudes. Desarrolla hombres y mujeres autodisciplinados con deseos de superación y con un firme proyecto de vida, que tenga una alta estima del cuidado de la salud, el fortalecimiento de sus habilidades y capacidades físicas. Donde abarca actividades que implica desde la formación integral del estudiante como ciudadano hasta su rol dentro de la función militar.

En este sentido Contreras (1998) menciona que: *“el cadete desenvuelve el desarrollo y la seguridad, en un marco de práctica y costumbres en base a nuestra cultura”*. Con el fin de poder determinar y construir un sistema educativo dinámico en permanente evolución, la filosofía institucional debe responder en forma progresiva a las necesidades del cadete en el presente y futuro, donde:

- ✓ Debe estar capacitado para integrarse técnicamente a equipos multidisciplinarios como tener un desenvolvimiento en cualquier ámbito o acontecimiento social.
- ✓ En el ámbito psicológico poseer valores morales y físicos, confianza en sí mismo, creatividad y capacidad de análisis. Ser sereno, flexible y poseer adaptabilidad, iniciativa y toma de decisiones, discreción, etc.
- ✓ En el ámbito físico, estará plenamente preparado para las acciones militares que correspondan, tener resistencia, fuerza, velocidad, así como tener destrezas para el combate.

B) La influencia militar en la incorporación de la pedagogía:

La importancia de la tradición pedagógica-militar en el campo de la educación física no es desconocida. Platón hacía mención la idea del atleta soldado, donde presento un modelo estatalista militar en el



proceso de formación castrense, cuyos principios teóricos introducen la enseñanza de la gimnasia en el cadete.

Partiendo de lo mencionado del atleta soldado, Gonzales (cito Adaptación pedagógica en el ámbito militar, 1993) A pesar de ello, el trabajo de formación pedagógica no ha sustituido la influencia militar que siguió y sigue actuando directamente en los procesos de formación en el área de Educación Física, principalmente en instituciones educativas de carácter militar, sino han complementado y reforzado la preparación tanto integral como física, desarrollando capacidades y acciones motrices como marchar, correr, saltar, equilibrio, entre otras. De esta manera, se empieza a dar importancia al reconocimiento de nuevas realidades de relación social y cultural de la Educación Física militar estableciendo nuevos conceptos, prácticas y formas de participación como fundamento del adiestramiento, además de evolucionar a la persona en su desempeño de todas sus dimensiones:

- Afectiva
 - Social
 - Cognitiva
 - Motriz
 - Lúdica
- *Dimensión afectiva:* es una dimensión muy importante del ser humano que desarrolla los sentimientos, emociones y estados de ánimo, cuya importancia se relaciona con la determinación que se ejercen sobre la conducta.
- *Dimensión social:* es una habilidad que nos permite interactuar entre personas, donde se lleva a cabo la convivencia y el trabajo colaborativo, bajo normas y/o pautas establecidas. Donde se adquiere nuevas actitudes, habilidades y valores.



- *Dimensión cognitiva:* desarrollo de una gran capacidad que nos permite entender, aprender y construir nuevos conocimientos, es decir, trata de explicar cómo empieza a conocer.
- *Dimensión motriz:* está relacionada con la ejercitación de la percepción, con la habilidad de coordinación y equilibrio para moverse y desplazarse.
- *Dimensión lúdica:* se elabora en todos los espacios de actividad escolar y social, también en la educación física y está compuesta por un conjunto de actividades de las diferentes disciplinas deportivas.

Además, la formación integral para el cadete incluye tres apartados fundamentales: la instrucción técnica, moral y física. La instrucción técnica permite la formación para la lucha, la moral supone el valor y la voluntad para vencer y finalmente, la física añade la energía para el combate. El entrenamiento físico no debe ser entendido sólo como la práctica de la educación física y el deporte en sentido riguroso, sino como la realización de numerosos ejercicios tácticos que se exigen a cada estudiante.

Por lo tanto, la fundamentación técnica sobre Instrucción Física Militar relacionada con la pedagogía tiene por finalidad desarrollar, elevar y mantener una capacidad física acorde a las exigencias del combate. La aptitud física es parte vital de la preparación, por lo tanto, cada estudiante de un centro de carácter militarizado, cualquiera sea su puesto y jerarquía, deberá preocuparse prioritariamente de mantener o incrementar su rendimiento físico, practicando las distintas disciplinas deportivas o actividades de instrucción militar que se desarrolla en los colegios militares y que cumplen un rol importante en la formación castrense de los estudiantes.



C) Componente básico de la educación física militar:

Uribe (1997) nos dice que el componente *Fundamentos Legales, Ética y Moral Militar*, desarrolla un rol fundamental en la formación de los cadetes, desempeñando un conjunto de valores y comportamientos, como la disciplina, moralidad, trabajo y respeto. Ya que, con este grupo de conductas y hábitos, son relevantes en la formación integral del militar, de tal manera que nos incentiva a continuar con la carrera militar.

Por otra parte, el componente *Orden Cerrado y Educación Física Militar*, nos aclara por qué se concibe al cadete la practica ordenada, la precisión y la sincronización de movimientos para poder crear destrezas y coordinación; de tal manera incentivando al cadete a dar respuesta al impulso del comando y sobre todo fomentar en ellos el trabajo en equipo. Por lo que, en la educación física se desarrollan mecanismos de percepción, memoria, atención, procesos centrales de toma de decisión, etc.

Para ofrecer Educación Física Militar en centros educativos se tiene que contar espacios adecuados para que puedan realizar sus disciplinas y actividades con las facilidades necesarias, dado que las instituciones de esta tipología cuentan al menos con los siguientes espacios: circuitos de Entrenamiento y Áreas con espacio suficiente como para la realización de las Sesiones Preparatorias, Gimnasia Básica, Carreras y Deportes.

Actualmente el propósito de realizar educación física militares es fomentar el desarrollo de las cualidades físicas (fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad). Según el manual de **Instrucción Físico Militar (1984, Parte I, Parte II y Parte III)**, indica que el EFM (*educación física militar*) debe estar conformado por deportes de interés militar y juegos deportivos; además de mencionar las



instalaciones mínimas que se requiere para un centro de formación militar, donde se establece de la siguiente manera:

➤ *Deportes de interés militar:*

- Natación
- Atletismo
- Paracaidismo
- Boxeo
- Taekwondo
- Karate y/o Judo
- recorrido de obstáculos

➤ *Juegos deportivos:*

- Fútbol
- Voleibol
- Básquet
- Rugby
- Fútbol sala
- Tiro deportivo

➤ *Instalaciones deportivas (complejo N°3) para un centro y/o institución:*

- Piscina Olímpica
- Gimnasio
- Pentatlón militar (pista de obstáculos)
- Un campo para fútbol, básquet y voleibol
- Polígono de tiro

D) Sistema de coordinación, control y evaluación de preparación física:

Desde el momento en que fue instrumentado el sistema de evaluación de Educación Física (1979) a la fecha, el test más usado en la



actualidad es la *Test Cooper (prueba de resistencia)* más usada a nivel sudamericano. La cual es muy empleada en los centros de formación militar con la finalidad de evaluar y controlar el progreso físico que realizan los estudiantes en el debido proceso de entrenamiento deportivo y militar, con la finalidad de obtener una excelente condición física; además de resolver las ordenes dadas en una determinada obligación encomendada.

Más allá de la evaluación objetiva sobre el rendimiento físico, existen dificultades para la coordinación, control y uniformidad de la metodología aplicada a la Educación Física a fin de cumplir con los planes estipulados. Debido a lo mencionado sería conveniente contar con un sistema de coordinación y control que integre a los centros militares como un todo, y que el mismo cuente con un elemento idóneo en dicha materia a fin de llevar a cabo dicha tarea.

E) Controles médicos, alimentación y hábitos de higiene:

De acuerdo en lo estipulado en las *Directivas de Instrucción y Entrenamiento en Instalaciones Militares* en nuestro país, actualmente es un pilar fundamental el control médico obligatorio para toda persona que esté dentro del ámbito militar, de tal manera que nos permite tener un seguimiento minucioso del estado saludable que se encuentre cada militar, por ende es vital tener ambientes médicos dentro de las instalaciones para el cuidado y evaluación de los cadetes, lo recomendable es hacerlo quincenalmente.

Desde otra perspectiva, en todas las etapas fisiológicas de la persona, la alimentación ocupa una parte muy importante, mas cuando las exigencias deportivas y militares son drásticas, es ahí donde se requiere una mayor concentración alimenticia para los cadetes. Por lo tanto, brindarle una nutrición apropiada en calidad y cantidad, influye



en una mejor formación física, además de darle buenos resultados en la condición física de los futuros militares. Por ello, darles comidas inadecuadas a los estudiantes, perjudica la capacidad de la persona, no otorgándole el físico adecuado para confrontar a las exigencias que se le somete.

Por otra parte, tener una higiene adecuada contribuye directamente en la aptitud física, la cual significa *EDUCAR*, en la conveniencia los métodos higiénicos favorecen los resultados de la educación física militar como también previenen lesiones que ante el descuido de estas normas.

Debidamente a los prejuicios de dichas medidas, pueden volverse en un importante obstáculo para el desenvolvimiento personal en la EFM (*Educación Física militar*), principalmente en las etapas en que se incrementan las exigencias para lograr los objetivos planteados dentro de las instituciones y/o centros.

1.3.2 **MARCO CONCEPTUAL**

✓ **FORMACION INTEGRAL**

Propósito de formar a los estudiantes cuyo objetivo es promover y desarrollar valores, capacidades y habilidades que nos permita enriquecer y fortalecer sus dimensiones tales como su ética, estética, afectiva, entre otras; desde que ingreso hasta su egreso.

✓ **FORMACION CASTRENSE**

Formación intelectual mediante un plan de estudios y técnicas de aprendizaje, complementada con actividades físicas orientadas a fortalecer competencias específicas como la disciplina, dirigidas tanto al cuerpo y la mente, practicando ejercicios, saludos, voces de mando, paso de obstáculos, entre otros. Dejando claro que formación



castrense no tiene que ver con la enseñanza de armas de fuego o malos tratos físicos que dañen la integridad del ser humano.

✓ **ENTRENAMIENTO FISICO MILITAR**

El aspecto físico militar abarca dos grandes campos: el entrenamiento físico y los deportes. El entrenamiento físico prepara al cadete en su fuerza y resistencia y velocidad para ejecución de destrezas individuales de diversos grados de dificultad según la especialidad y función. Los deportes complementan la condición física, proveen recreación, descanso (que es un cambio de actividad) con el valor agregado que permite tener equipos deportivos representativos en el medio social donde se ubican las instalaciones militares.

✓ **INSTRUCCIÓN FISICA MILITAR**

Es un proceso que las instituciones de esta tipología preparan al personal militar para satisfacer y enriquecer las competencias físicas de acuerdo con el perfil básico, intermedio y avanzado. Donde busca desarrollar un amplio espectro en los desafíos físico con un enfoque real.

✓ **ACTIVIDAD MILITAR**

Es una acción de manera obligatoria y específica que cada militar debe cumplir mediante su servicio, ya sea de manera directa o indirecta, con el propósito de obtener un resultado.

✓ **INSTRUCCIÓN TECNICA**

También conocida como instrucción de trabajo, consiste en brindar información de manera descriptiva y detallada de cómo se debe realizar una operación o actividad específica. Estos documentos y/o



archivos pueden darse de distintas maneras a través de mapas conceptuales, dibujos, cuadros, organigramas, entre otras.

✓ **PROCESO SISTEMATICO**

Comprende un conjunto de procedimientos mediante una secuencia de un “antes, durante y después”, donde identificaremos, realizaremos y captamos el esquema básico para dar inicio a las actividades dadas e ir poco a poco de manera progresiva evolucionando.

✓ **SENSACIÓN ESPACIAL**

Es un alcance percibido y sentido por el ser humano, donde se pueden emplear elementos para transmitir o generar diversas sensaciones, ya sea en ambientes y/o espacios abiertos o cerrados.

✓ **EJERCICIO TACTICO**

Actividad que permite desarrollar el uso de distintas habilidades, basándose en la percepción y análisis de una situación, de tal manera que nos permita reaccionar y tener una solución óptima en una determinada circunstancia.

✓ **ACCION MOTRIZ**

Proceso de realización de conductas, en el ámbito militar, relacionada con procedimientos técnicos y tácticos desarrollados en campo. Uno de los principales temas brindados en la preparación física militar para el adecuado desempeño de los militares.



✓ **CONDICION FISICA**

Es la capacidad psicosomática (trastorno psicológico) del militar, necesario para el desempeño de cualquier actividad funcional, que demande esfuerzo físico sin comprometer la salud de la persona.

✓ **CAPACIDAD FISICA**

Es una cualidad que determina la condición física del militar, básicamente desarrolla los niveles de rendimiento en las distintas disciplinas deportivas y militares. De esta manera nos permite principalmente mejorar en la velocidad, resistencia, equilibrio, entre otras, fundamentalmente para cumplir con los objetivos establecidos.

✓ **MONITOREO MILITAR**

Es la acción esencial de observar los movimientos en actividades militares, para detectar eventuales anomalías que se presenten de manera inesperada, se puede realizar efectivamente usando distintos equipos tecnológicos, para evitar situaciones de riesgo.



1.3.3 MARCO ANÁLOGO

CASO: I.E.P.M. “COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO”

DESCRIPCIÓN:

El Colegio Militar Leoncio Prado (**CMLP**) es una institución emblemática y singular, primer colegio de instrucción militar en nuestro país que se fundó un 27 de agosto de 1943 en la Perla, distrito del Callao, provincia de Lima. Mediante Decreto Ley, por el Presidente Constitucional Dr. Manuel Prado Ugarteche y el Ministro de Educación Dr. Elías La Rosa. La existencia de este colegio es conocida mundialmente gracias a la novela del escritor peruano Vargas Llosa, “*La ciudad y los perros*”.

Tiene como característica brindar solo los tres últimos años de educación secundaria bajo un esquema militarizado en el cual jóvenes de entre 14 y 16 años se internan como cadetes a una mixtura de escuela-cuartel para culminar la secundaria y compatibilizar sus estudios con una vida militarizada.



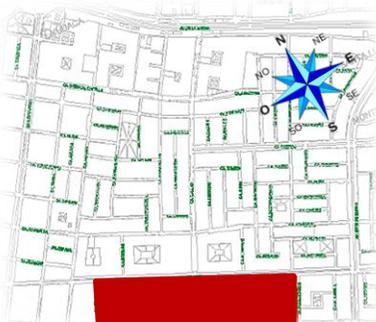
FUENTE: GOOGLE

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

ASPECTOS GENERALES

El Leoncio Prado se encuentra en el distrito de La Perla, en el Callao, apostado sobre un acantilado que goza de vistas al océano. El lote rectangular en que se asienta se ubica paralelo al litoral.

LOCALIZACIÓN



ÁREA: 92, 272.50 m²
PERÍMETRO: 1619.88 ml.
PROPIETARIO: Ministerio de educación (MINEDU)
ELABORADO: grupo español-peruano San José Perú
DISEÑO: Arq. Alonso Toledo Devoto

UBICACIÓN



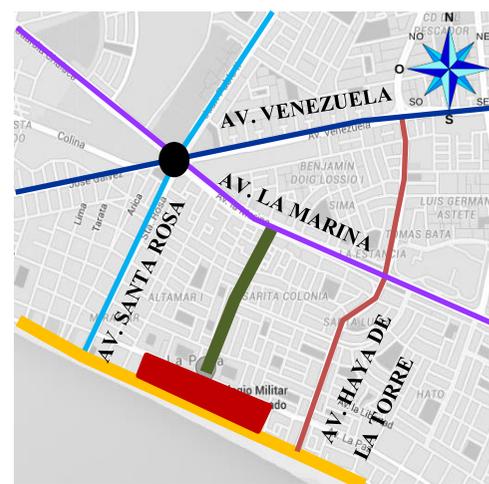
CONTEXTO



Los equipamientos urbanos más cercanos a la institución son:

- Estadio Miquel Grau
- Hosp. Daniel Alcides C.
- Uni. Nacional del Callo
- Cuartel general de la marina de guerra

ACCESIBILIDAD



La accesibilidad al colegio militar son a través de:

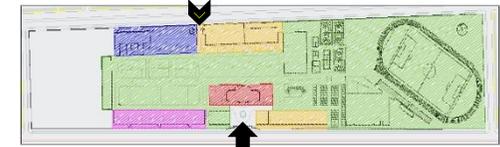
- Av. Costanera (acceso principal).
- Av. Callao (acceso de servicios generales).



FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA



ANÁLISIS FUNCIONAL

ADMINISTRACIÓN			ZONA PEDAGÓGICA			ZONA COMPLEMENTARIA		
AMBIENTES	ÁREA	CANTIDAD	AMBIENTES	ÁREA	CANTIDAD	AMBIENTES	ÁREA	CANTIDAD
recepción + sh	70,05	1	aula	48,75	1	anfiteatro	350,85	1
secretaria	12,05	1	oficinas	8,00	1	auditorio	1809,66	1
of.jefe.administrativo	14,55	1	servicios higiénicos	35,60	1	campo multiusos	1910,20	3
area académica	124,25	1	of. administrativa	36,20	1	campo de tenis	564,24	1
of. sub.dirrec. + sh + dorm.	35,48	1	sala de lectura	165,45	1	campo de frontón	545,10	1
of.de form.militar+sh+dorm.	35,48	1	depósito de libros	227,35	1	campo de futbol + camerinos + sh	6825,00	1
área de form. militar	49,50	1	dep.de banda de guerra	47,80	1	pista atlética	6425,05	1
directorio	23,18	1	dep.de banda de musicos	47,80	1	piscina	441,55	1
of.asesoria legal	14,60	1	dep.de música folklorica	47,80	1	coliseo	424,30	1
dirección	48,90	1	dep.de patrimonio	47,80	1	gimnasio	106,95	1
salón dorado	9,00	1	sala de computo	95,60	1	salón de lucha libre	95,40	1
of.control de nota	99,45	1	sala de idiomas	83,25	1	sala de karate	95,40	1
caja	10,55	1	centro de recurso tecnológico	56,90	1	camerinos	38,00	4
sala de eventos	155,35	1	C. R. T.(a futuro)	63,40	1	cuarto de limpieza	5,85	2
estrado	44,00	1	laboratorio de física	100,00	1	sauna	18,50	1
esc.de evacuación	15,35	1	laboratorio de química	82,40	1	of. de instructor + sh	19,20	1
inteligencia	18,95	1	laboratorio de biología	97,44	1	tópico+sh	14,24	1
cocina	28,45	1				kiosko	6,35	1
cafetería	99,20	1				patio de armas central	2980,50	1
área administrativa	135,28	1						
depósito	10,55	1						
TOTAL	1054,17		TOTAL	1291,54		TOTAL	22676,34	



FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONA DE INTERNADO			ZONA DE SERVICIOS GENERALES		
AMBIENTES	ÁREA	CANTIDAD	AMBIENTES	ÁREA	CANTIDAD
TERCER AÑO			comedor de estudiantes	1450,75	1
cuadra	130,40	10	comedor de mozos	42,65	1
armería	121,15	1	almacen de vajillas	16,60	1
sh + duchas	25,25	10	lavado de vajillas	33,50	1
of. de oficial+ sh	17,00	1	comedor de cocineros	18,20	1
cuarto de limpieza	8,25	1	cocina	241,45	1
cuadra de técnicos + sh	65,70	1	panadería	46,35	1
sala de estudios	78,30	1	of. de nutricionista + sh	18,50	1
CUARTO AÑO			frigoríficos	20,00	1
cuadra	130,40	10	almacen general	168,90	1
armería	121,15	1	cuadra de mozos + sh	97,90	1
sh + duchas	25,25	10	cuadra de cocineros + sh	42,40	1
of. de oficial+ sh	17,00	1	cuadra de panaderos + sh	67,95	1
cuarto de limpieza	8,25	1	of. de almacen + sh + dorm.	30,65	1
cuadra de técnicos + sh	65,70	1	cuarto de bomba	28,40	1
sala de estudios	78,30	1	cisterna	120,00	1
QUINTO AÑO			sala de visita	32,90	1
cuadra	130,40	10	sala de admisiones	68,80	1
armería	121,15	1	sh	14,85	2
sh + duchas	25,25	10	of. de prevención	21,32	1
of. de oficial+ sh	17,00	1	vestidor + sh	33,20	1
cuarto de limpieza	8,25	1	cafetería	33,65	1
cuadra de técnicos + sh	65,70	1	apafa	15,00	1
sala de estudios	78,30	1	oficina	13,00	1
TOTAL			taller de mecánica	45,85	1
	1338,15		lavandería	22,95	1
			almacen de materiales de comunicación	35,45	1
			almacen de transporte	16,00	1
			almacen deprensa	16,00	1
			almacen de pintura	32,90	1
			almacen general	97,65	1
			taller de carpintería	97,65	1
			almacen de cosas viejas	76,30	1
			almacen de recuperaciones y tendencias	97,58	1
			estacionamiento privado	550,92	1
			almacen de gasfitería, albañería	30,00	1
			bomba, de taller electrico	29,95	1
			estacionamiento de buses	118,2	1
			TOTAL	3944,32	

TOTAL GENERAL	30304,52
CIRCULACION (40%)	12121,81
MUROS (15%)	454,57



FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

ANÁLISIS FUNCIONAL

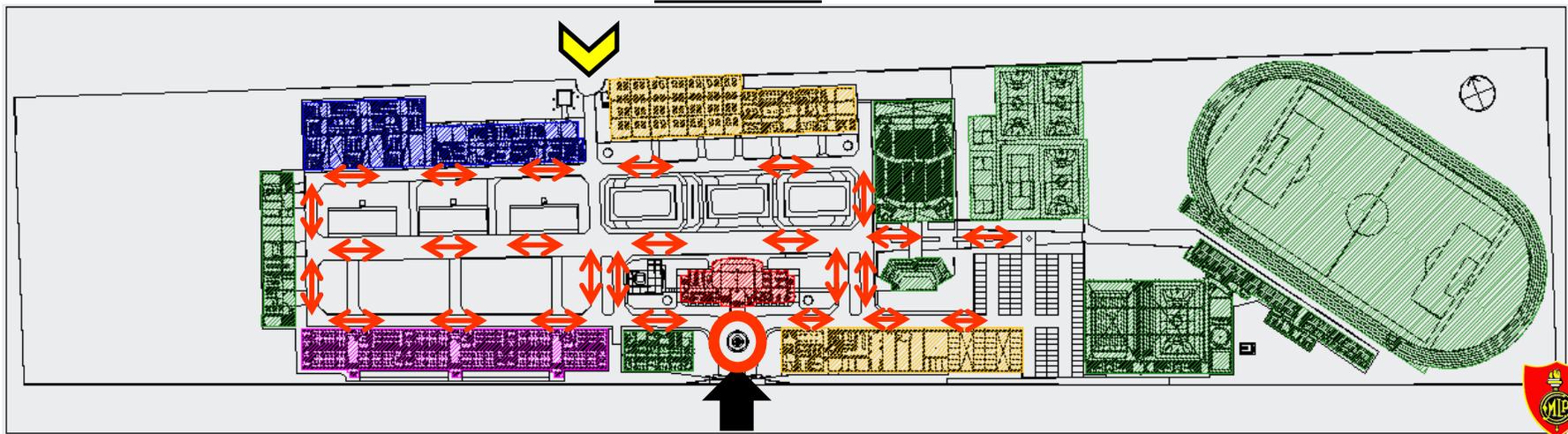
ZONIFICACIÓN

- La institución Leoncio Prado ,está compuesta por 5 zonas que están articuladas de manera lineal en acorde con las actividades que se desempeñan en cada zona, con la finalidad de tener un funcionamiento adecuado en acorde a las necesidades planteadas en el proyecto y se distribuye de la siguiente manera: área administrativa planteada como núcleo central de recibo, teniendo contacto directo con sanidad y el área directiva, bordeada con las zonas siguientes de acuerdo al grado de necesidades e ubicación estratégica con para ruidos y no afectar otras instalaciones, la circulaciones de manera general son lineales.
- En el análisis dado se observa las clara diferenciación de 2 accesos, uno principal y otro secundario planteados de acuerdo a las necesidades y desempeño de las zonas: El acceso principal está ubicado de manera estratégica donde nos permite tener un contacto directo con la zona administrativa sin necesidad de interferir con otra zona, a diferencia el ingreso de servicio que fue ubicado de tal manera donde netamente se comunica actividades de servicios o mantenimientos con el fin de abastecer al plantel, de una manera privatizada donde no se tenga contacto con los usuarios(estudiantes).

LEYENDA

-  ZONA ADMINISTRATIVA
-  ZONA PEDAGÓGICA
-  ZONA DE SERV. GENERALES
-  ZONA DE INTERNADO
-  ZONA COMPLEMENTARIA
-  ACCESO PRINCIPAL
-  ACCESO DE SERVICIO
-  CIRCULACIONLES HORIZONTALES

PRIMER NIVEL



FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

SEGUNDO NIVEL



TERCER NIVEL



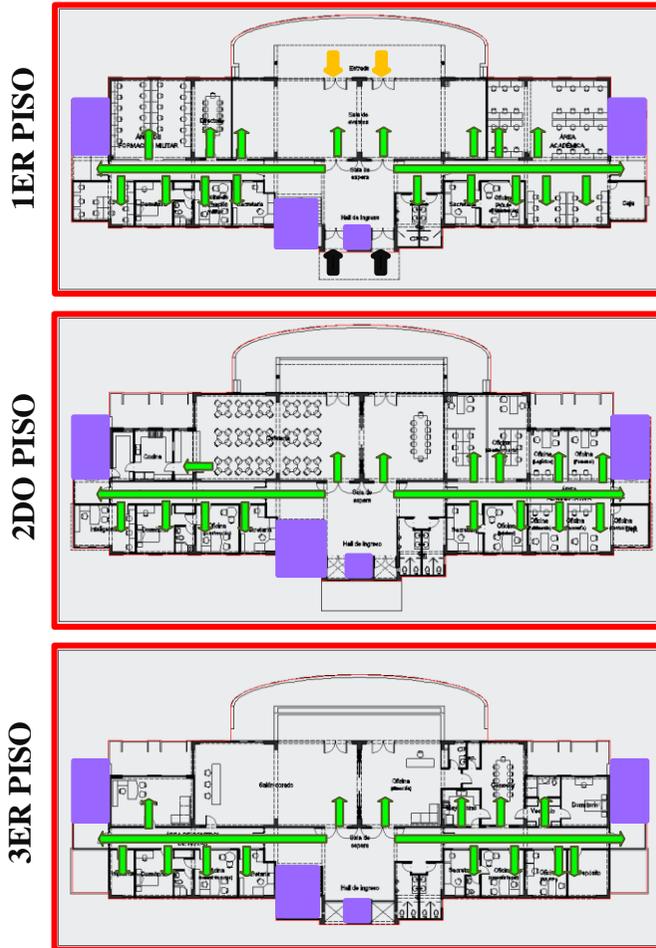
FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONA ADMINISTRATIVA

CIRCULACIÓN POR ZONAS



ADMINISTRACIÓN: módulo jerarquizador de recibo, donde se desempeñan actividades de gestión en el plantel, elaborada en 3 tres niveles, distribuida con oficinas en acorde desempeño administrativo, académico y militar.

En esta zona las actividades que se realizan son: previsiones de tesorería, presupuesto institucional, administraciones de almacenes, actividades logísticas, planes estratégicos para elaboración del adiestramiento físico militar de los estudiantes y convenios institucionales con planteles de estas similares características.



LEYENDA

-  ACCESOS
-  CIRC. HORIZONTALES
-  CIRC. VERTICALES

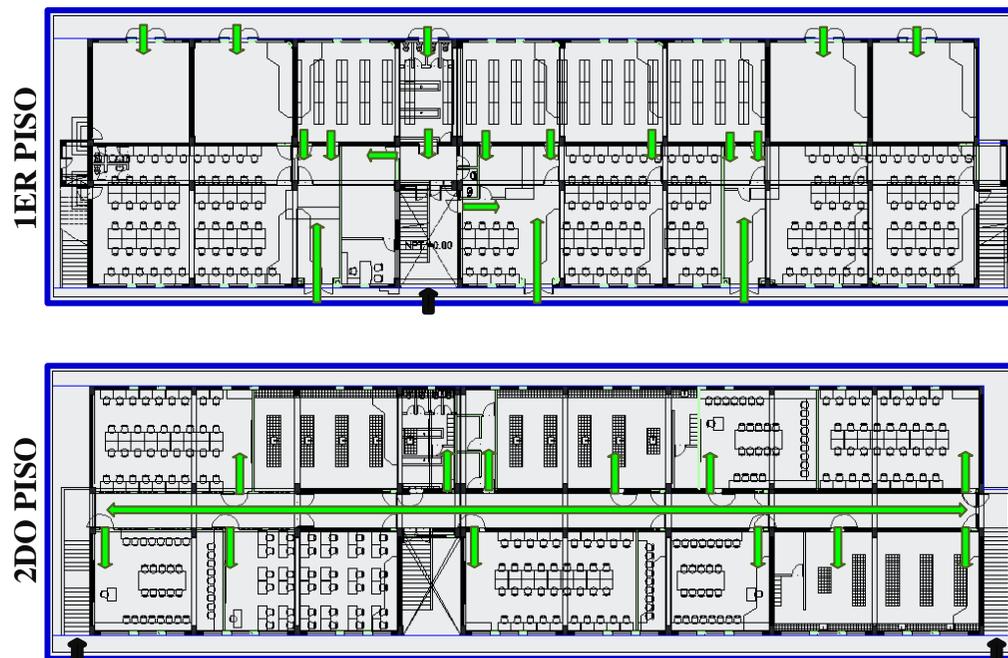
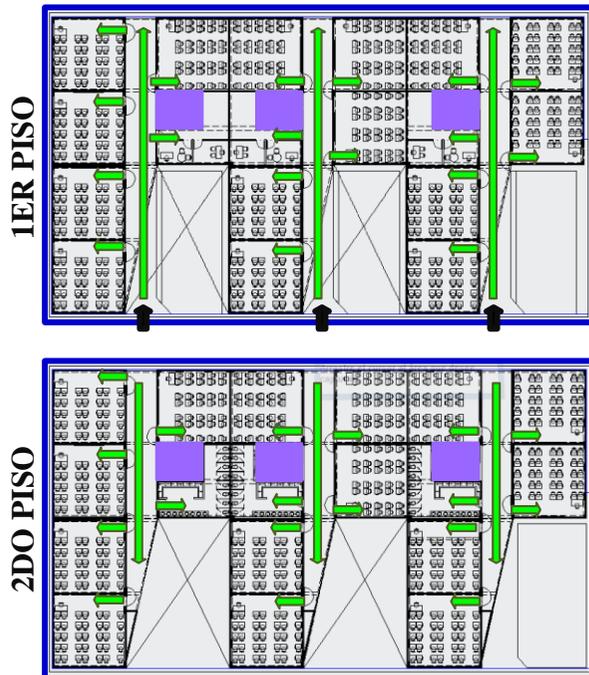


FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONA PEDAGÓGICA



LEYENDA

-  ACCESOS
-  CIRC. HORIZONTALES
-  CIRC. VERTICALES

- **PABELLON ACADEMICO:** módulos independientes en acorde a grado, con una secuencia de rangos, distribuida de manera paralela, con acceso de manera directa a cada pabellón, teniendo una capacidad de 350 estudiantes por grado, elaborada en dos niveles, de tal manera que cada bloque cuenta con oficina para el auxiliar y psicología, para tener un mejor control y seguimiento del cadete. La actividad en esta zona es netamente para desarrollo de clases académicas.
- **PABELLON CIENTÍFICO:** modulo independiente a las aulas, elaborado específicamente para el desempeño del cadete es las distintas materias que se dictan, con el propósito de brindarle una mejor calidad de enseñanza. Por lo que aquí se desarrollas las siguientes actividades: lectura, historia, música, recursos tecnológicos, idiomas, computación, química, física.

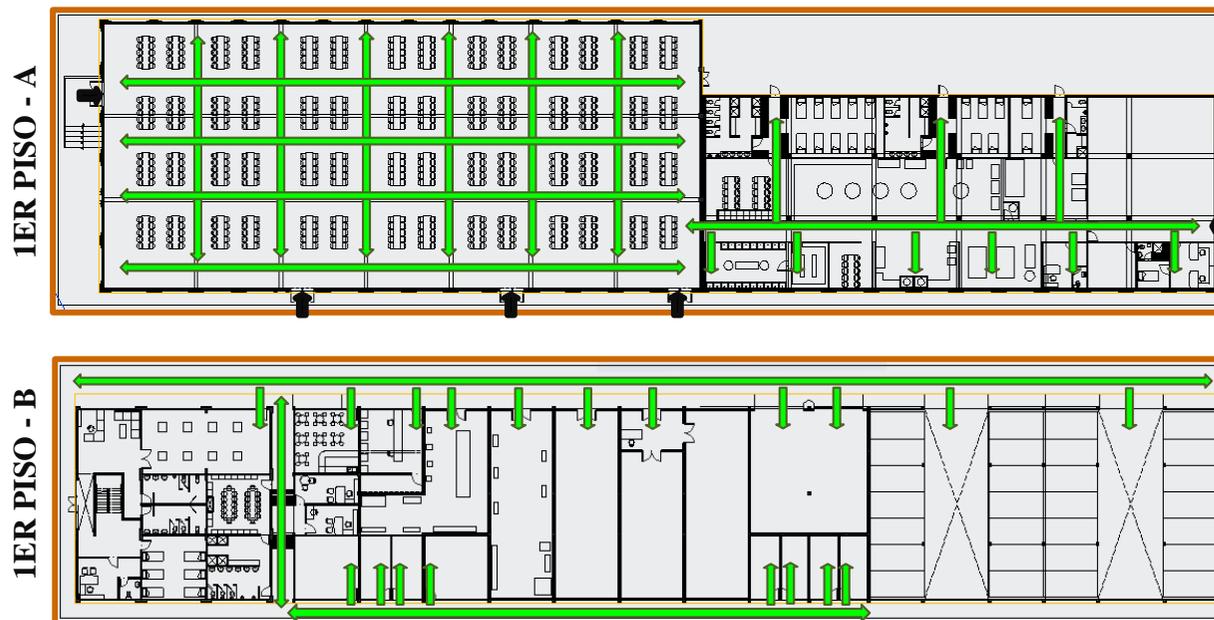


FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO

ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONA SERVICIOS GENERALES

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”



LEYENDA

-  ACCESOS
-  CIRC. HORIZONTALES
-  CIRC. VERTICALES

- Espacios destinados al abastecimiento y mantenimientos de todo el plantel, distribuidos de manera específica para tener un desempeño óptimo de las actividades de servicio, las cuales son: cocción, alimentación, reparación, carpintería, mecánica, etc. Zona ubicada en un área específica con la finalidad evitar contacto con otras zonas.

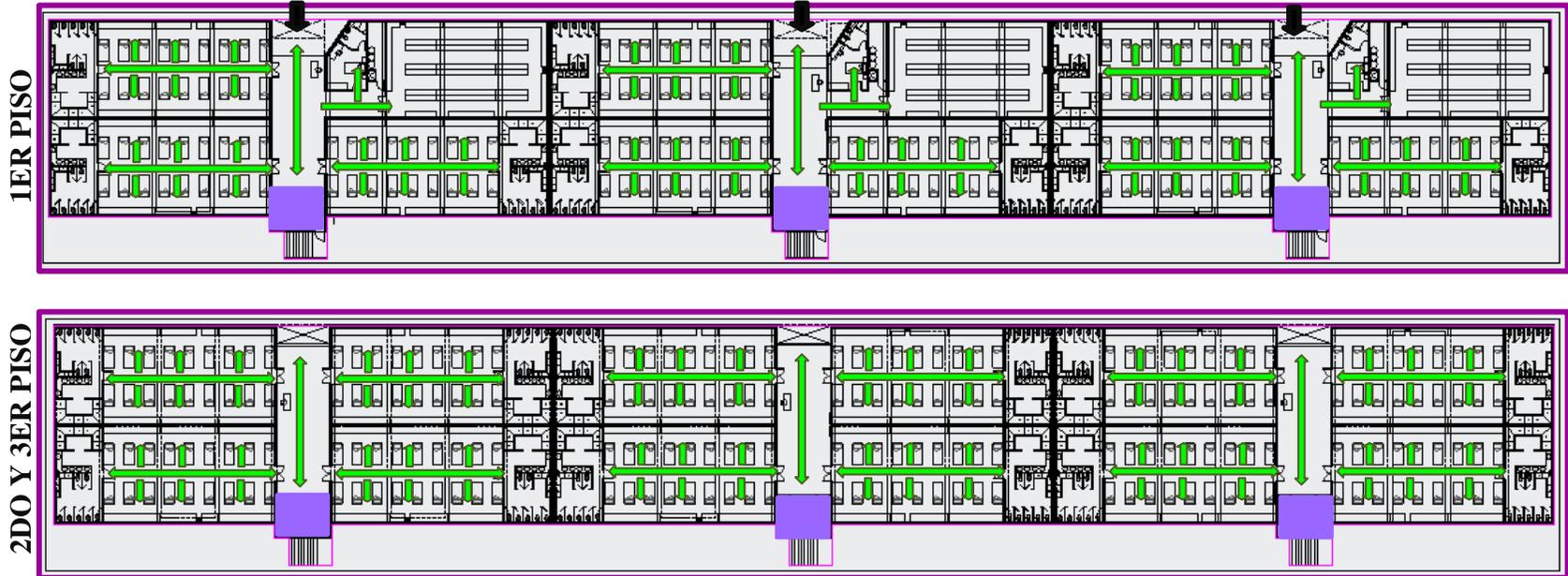
FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO



ANÁLISIS FUNCIONAL

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

ZONA DE INTERNADO



LEYENDA

-  ACCESOS
-  CIRC. HORIZONTALES
-  CIRC. VERTICALES



- Una de las zonas más importantes dentro de la institución, ubicada de manera lineal por grados, con un diseño modulado en ambientes de 35 camas habitación, contando con sus servicios higiénicos independientes con el propósito de tener un orden, a su vez darle la comodidad necesaria al estudiante. Las actividades que se dan en este pabellón son netamente descanso e intercambio de vestimenta en cambios de horario para otras actividades.



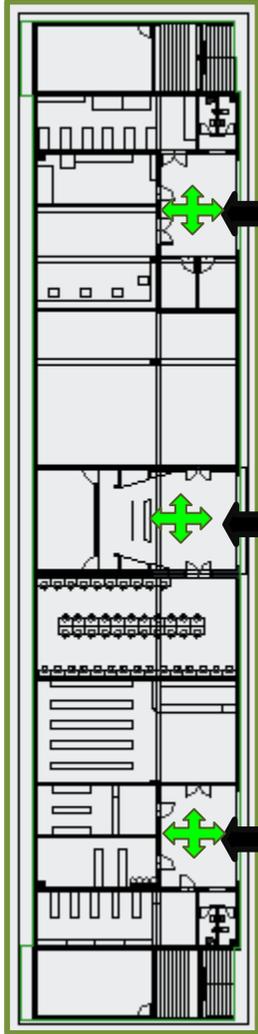
FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO

ANÁLISIS FUNCIONAL

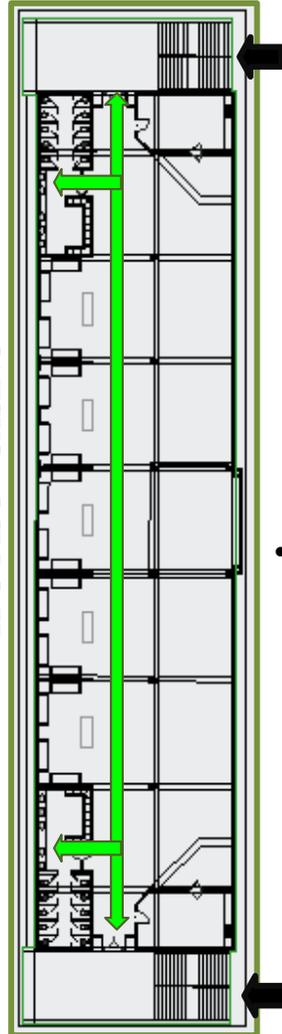
“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

ZONA COMPLEMENTARIA

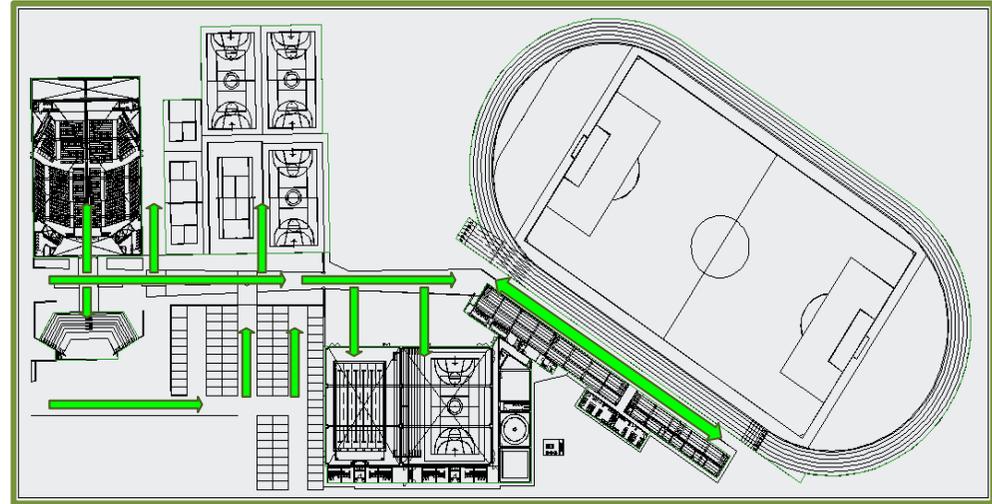
1ER PISO – LIBRERÍA – FARMACIA – BAZAR – ETC.



2DO PISO - CASINO



ZONA DEPORTIVA



- Zona claramente marcada e importante para la preparación física del cadete, distribuidas de acuerdo con las actividades, planteadas en acorde con las necesidades básicas que se requiere para una óptima preparación, tal manera que las actividades que se realizan son las siguientes: natación, futbol, básquet, boxeo, gimnasia y aeróbicos, tenis, frontón, karate. Y referentes a instrucción militar son: movimientos a pie firme, orden cerrado, desplazamientos individuales y colectivos, además de conocimiento con o sin armamento.



LEYENDA

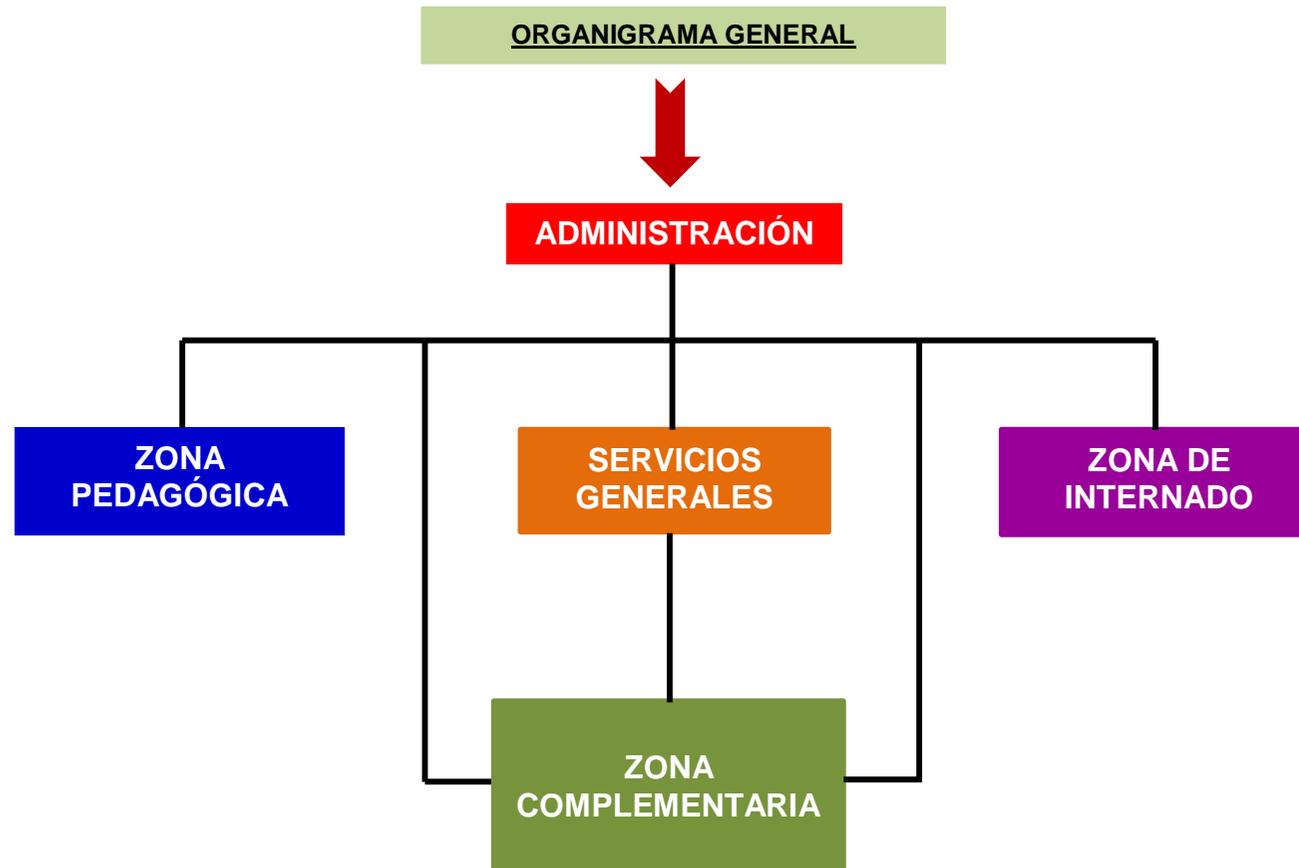
- ➡ ACCESOS
- ➡ CIRC. HORIZONTALES



FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

ANÁLISIS FUNCIONAL

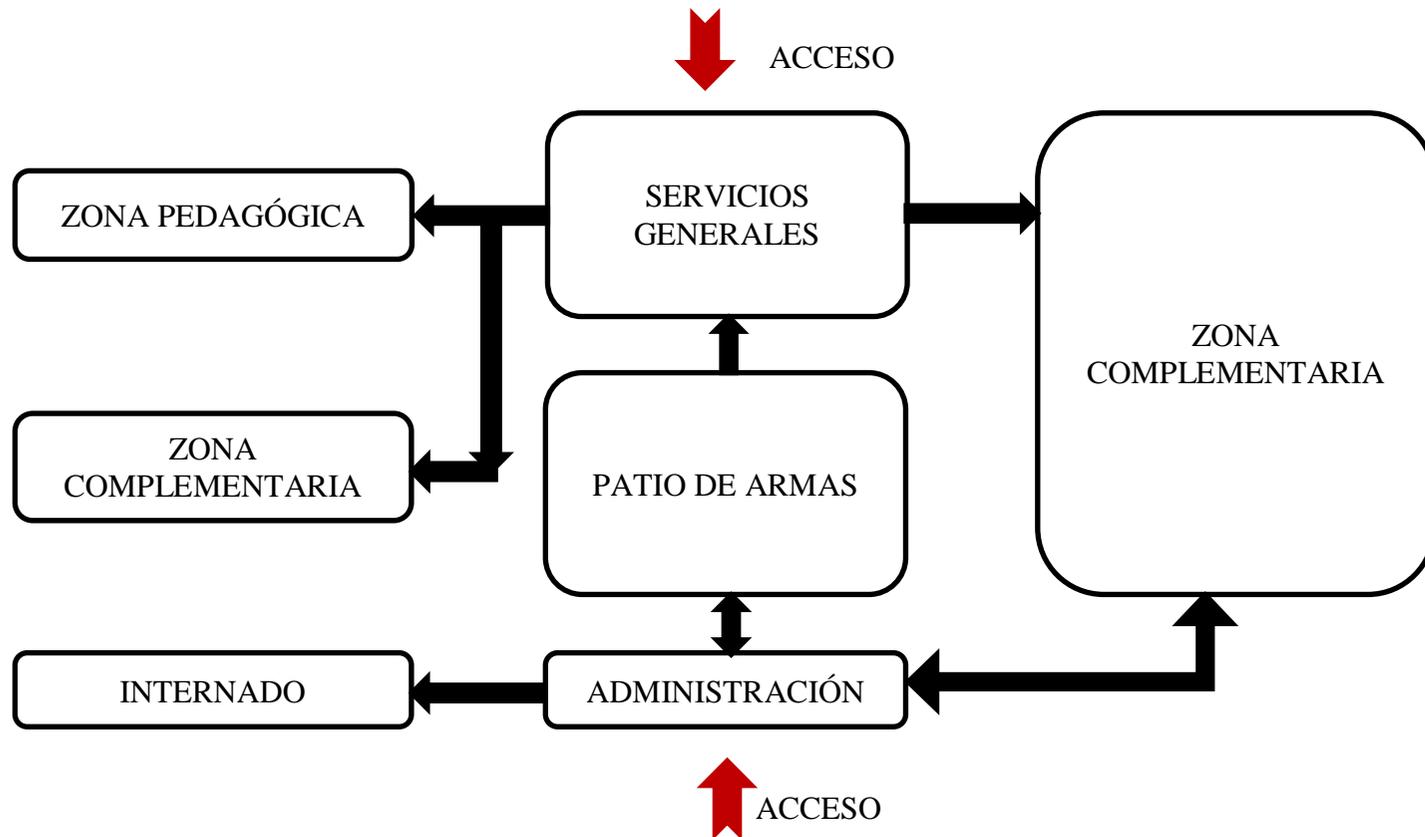


FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

ANÁLISIS FUNCIONAL

FLUJOGRAMA GENERAL



FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

VOLUMETRIA

- El proyecto está compuesto por 10 bloques que se encuentran agrupados en torno a una entrada. La forma de la edificación es rectangular.
- La distribución de los volúmenes (paralelepípedos) responden a la forma del terreno.



- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA PEDAGÓGICA
- ZONA DE SERV. GENERALES
- ZONA DE INTERNADO
- ZONA COMPLEMENTARIA



FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO

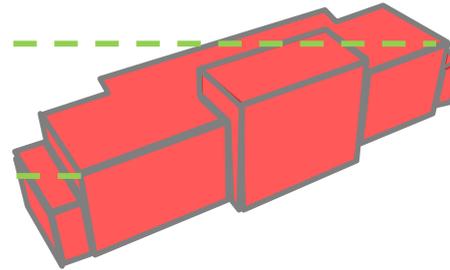
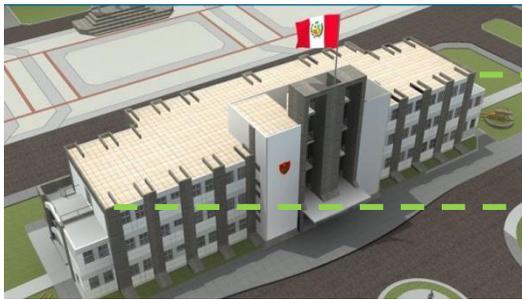
“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO-ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

VOLUMEN - JERARQUIA

ADMINISTRACIÓN



La jerarquía se presenta fuertemente marcada en este volumen de mayor altura (16 metros), con respecto a los demás volúmenes que conforman el plantel. Además de la intersección de los paralelepípedos que conforman la unidad.



HORIZONTALIDAD -- VERTICALIDAD

Basados en el desarrollo de la volumetría podemos analizar que la horizontalidad predomina debido a la dimensión del terreno analizado.

Los volúmenes que están orientados verticalmente sirven generalmente para circulaciones como el empleo de ascensor y escaleras.



FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

ILUMANCIÓN



La ubicación de los módulos es de este a oeste; permitiendo de esta manera el ingreso directo de la luz a las distintas zonas.

VENTILACIÓN

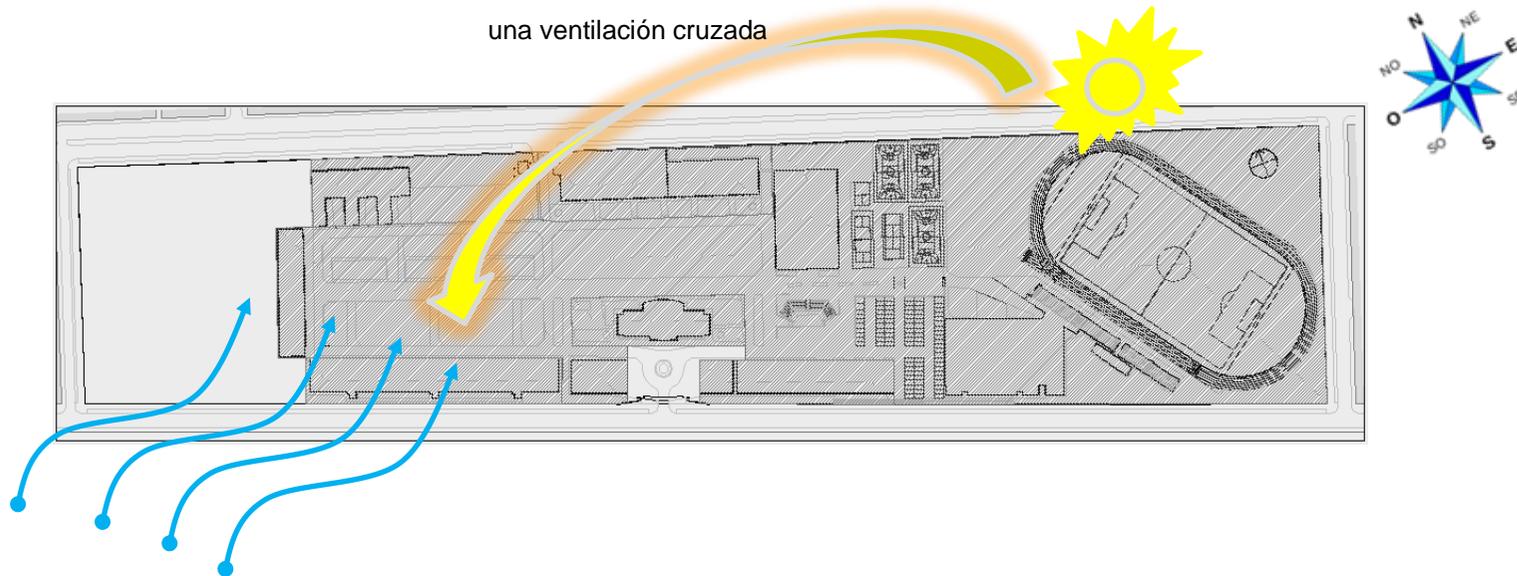


En el estudio realizado para el manejo de la ventilación, con respecto a la ubicación de las distintas zonas; se propuso de acuerdo al recorrido de los vientos en el terreno. Con lo cual, nos permite que todos los espacios estén iluminados naturalmente, ya que tienen una ventilación cruzada

ACÚSTICA



Observamos que las zonas han sido ubicadas de una manera estratégica de tal forma que no se afecten unas a otras. La zona que genera mayor ruido (deportiva) se ubicó al este, con el fin de reducir la contaminación acústica.



FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO-ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

CARACTERÍSTICAS



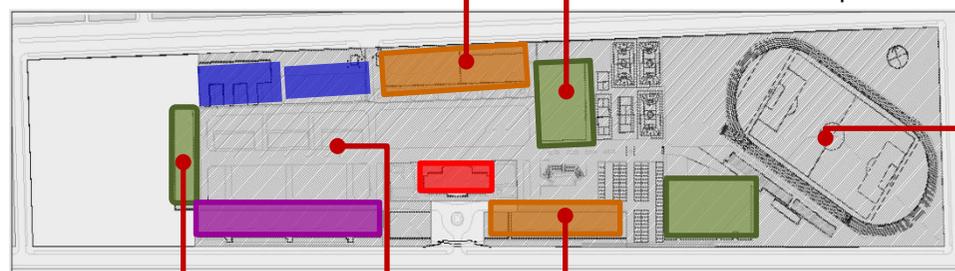
Comedor de estudiantes con una capacidad de quinientos sesenta (560), con una circulación de 2.90 m. de ancho y una altura de 4 m.



Cocina con un área de 215 m².



Auditorio Leoncio Prado tiene una capacidad para 1800 personas.



Campo de futbol (22 jugadores) con pista atlética para el desarrollo de distintas disciplinas y con tribuna para 600 espectadores.



Casino, espacio que contiene mesas de ping pong, billar, futbolito de mesa, ajedrez, entre otros. Dispone de un área de 815 m².



Espacios de esparcimientos, donde los estudiantes realizan parte de instrucción militar.



Taller de carpintería para reparación del mobiliario de la institución, tiene un área de 100 m².



FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO

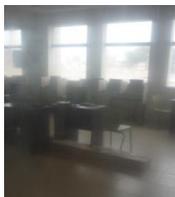
ANÁLISIS FÍSICO - ESPACIAL

“ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES Y SUS REQUERIMIENTOS FÍSICO ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE LAS ÁREAS DEPORTIVAS Y SE INSTRUCCIÓN MILITAR DEL COLEGIO RAMÓN CASTILLA, TRUJILLO, 2015”

Patio de armas, espacio donde se realizan las ceremonias de honor.



Salones de computación con capacidad para 48 estudiantes, con una circulación de 1.20 m de ancho y una altura de 2.80 m.



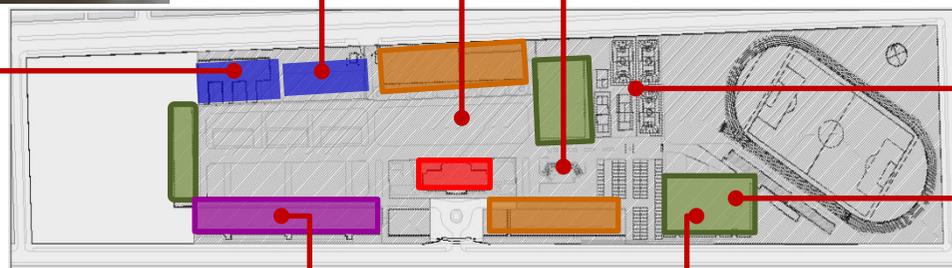
Espacios deportivos cercados por mallas metálicas.



Anfiteatro de forma trapezoidal al aire libre donde se les da instrucciones a los cadetes con capacidad para 180 estudiantes.



Salones académicos con capacidad para 35 estudiantes y 350 por pabellón, por grado (3º, 4º y 5º año).



Cuadras con capacidad para 18 cadetes incluidos con serv. Higiénicos.



Piscina semi olímpica con serv. Higiénicos y capacidad para 60 personas.



Coliseo con serv. Higiénicos y capacidad para 120 personas.



FUENTE: COLEGIO MILITAR LEONCIO PRADO



1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las actividades y sus requerimientos físicos espaciales para el diseño de la nueva institución educativa pública militar Ramón Castilla en Trujillo?

1.5 JUSTIFICACIÓN DE ESTUDIO

Con el fin de fundamentar esta investigación se expondrán a continuación los motivos de interés por lo que se lleva a cabo, utilizando los criterios establecidos por Hernández Sampieri.

- **CONVENIENCIA**

El resultado del presente análisis de estudio le convendrá a la población juvenil de la provincia de Trujillo que desee estudiar en las instalaciones del colegio militar Ramón Castilla, teniendo en cuenta el avance arquitectónico y tecnológico para su construcción, y así lograr el buen funcionamiento de esta institución.

- **RELEVANCIA SOCIAL**

El tema de investigación sobre el colegio militar es un factor importante para los jóvenes (damas y varones) ya que brindará una formación integral incentivando a desarrollar valores, ideas, cualidades y virtudes morales para ser útiles en la sociedad.

- **IMPLICACIONES PRÁCTICAS**

Los resultados obtenidos del análisis realizado, nos ayudarían a resolver problemas presentes que se dan en el colegio, beneficiando a los estudiantes y al mismo tiempo a todo el personal que labora en la institución, brindando un alto nivel de satisfacción, bienestar, integridad y tranquilidad, además de brindarles una educación científico – humanista



de calidad a través del desarrollo de la ciencia, la tecnología, el deporte e instrucción militar.

- **POR EL VALOR TEÓRICO**

Los datos obtenidos de la investigación servirán de ayuda importante para conocer las condiciones arquitectónicas adecuadas y necesarias para el funcionamiento de un colegio de instrucción militar, la cual servirá como base para el desarrollo de futuros proyectos de similar tipología.

- **UTILIDAD METODOLOGICA**

La investigación que se realiza en torno a este tema puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar y/o analizar datos que sirva de sustento a otras investigaciones similares.

1.6 **HIPÓTESIS**

Por la naturaleza de la esta investigación no se considera hipótesis, ya que el estudio nos va a permitir determinar los espacios que necesita para las áreas deportivas y de instrucción militar, que los cadetes necesitan.

1.7 **OBJETIVOS**

1.7.1. **GENERAL**

Determinar las actividades y sus requerimientos físicos espaciales para el diseño del colegio Ramón Castilla.



1.7.2. ESPECIFICOS

1. Identificar las actividades que desarrollan los usuarios en las diferentes zonas del colegio militar Ramón Castilla.
2. Determinar los ambientes y espacios para las actividades que se realizan en las diferentes zonas del colegio militar Ramón Castilla.
3. Precisar las características físico-espaciales que deben tener los ambientes y espacios del colegio Ramón Castilla.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuáles son las actividades que desarrollan los usuarios en las diferentes zonas del colegio militar Ramón Castilla?
- ¿Cuáles son los ambientes y espacios para las actividades que se realizan en las diferentes zonas del colegio militar Ramón Castilla?
- ¿Cuáles son las características físico-espaciales que deben tener los ambientes y espacios del colegio Ramón Castilla?



II. METÓDO





II. MÉTODO

2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

El presente proyecto será de tipo Transeccional descriptivo, ya que el procedimiento de la investigación consiste en medir a un grupo de personas una o más variables y proporcionar su descripción. Por lo tanto, el estudio es puramente descriptivo.

2.2 VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN

2.2.1 VARIABLES:

2.2.1 Actividades (administrativas, de servicios, deportivas y militares).

2.2.2 Requerimientos físico-espaciales.

2.2.2 OPERACIONALIZACIÓN:

<u>VARIABLE</u>	<u>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</u>	<u>DEFINICIÓN OPERACIONAL</u>	<u>DIMENSIONES O SUB VARIABLES</u>	<u>INDICADORES</u>	<u>ESCALA DE MEDICIÓN</u>
Actividades (administrativas, de servicios, deportivas y militares)	Es un conjunto de actividades logísticas y físicas que no permite cubrir necesidades que se tienen, además de mantener la capacidad física de los cadetes.	La forma de medición de la variable es mediante encuestas a los alumnos de 3º a 5º de secundaria, docentes y personal general que labora en el plantel además de considerar las siguientes dimensiones: fuerza, resistencia y velocidad y está a través de sus indicadores.	Actividades administrativas	- % de actividades servicio según rubro. - Capacidad de pers. Según actividad.	Nominal
			Actividades de servicios generales	- % de actividades servicio según rubro. - Capacidad de pers. Según actividad.	
			Deportes de alto y bajo rendimiento	- Tipos de deporte - Frecuencia en los deportes	Nominal
			Fuerza - Resistencia	- Tipos de actividades - Frecuencia de actividades	
			Velocidad	- Tipos de actividades - Frecuencia de actividades	
Requerimientos físico-espaciales	Necesidad de requerir la configuración de espacios arquitectónicos adecuados.	La forma de medición de la variable es a partir de las siguientes dimensiones: físico – espacial y está a través de sus indicadores.	Factores ambientales	- Radiación solar - Humedad - temperatura - confort	Nominal
			Materiales	- tipos de materiales según ambientes internos y externos	
			Ambientes internos	- Tipos ambientes según actividad - Características según actividad - Dimensiones - Área	
			Ambientes externos	- Tipos ambientes según actividad - Características según actividad - Dimensiones - Área	
			Función	- Relación espacial según el tipo de ambiente	



2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA:

2.3.1 POBLACIÓN:

La población involucrada está referida a las personas que hacen uso de las instalaciones del Colegio Militar Ramón Castilla, especialmente a jóvenes cadetes, además del personal administrativo y personal de servicio.

2.3.2 MUESTRA:

La muestra de la investigación será cierta cantidad del total de usuarios del colegio (jóvenes cadetes, además del personal administrativo y personal de servicio), con el fin de obtener respuesta de las encuestas y entrevistas, para poder tener datos precisos que nos permita detallar los resultados.

2.3.3 TIPO DE MUESTREO

En la investigación se empleará un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, ya que permite determinar el tamaño de la muestra y asegurar que cada uno de los sujetos de la población tenga la misma probabilidad de ser seleccionados.

2.3.4 TAMAÑO DE MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra en la población finita se usó la siguiente fórmula:

a) Fórmula preliminar:

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

Dónde:

N=Total Población.	370
Z= Nivel de confianza.	1.96 - 95%
P= Variabilidad positiva	0.5
Q= Variabilidad negativa.	1-p =0.5
E= error	0.05 - 5%

b) Fórmula ajustada a los valores:



$$n = \frac{370 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 (370 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

c) Fórmula final que determina muestra:

$$n = \frac{355.2}{1.88} = 188.94 \rightarrow \boxed{n = 188.94 \approx 189}$$

Población total	= 370	-----	100 %	\rightarrow	$X = \frac{300 \times 100}{370}$
Estudiantes	= 300	-----	X %		$X = 81.08\%$

Población total	= 370	-----	100 %	\rightarrow	$X = \frac{70 \times 100}{370}$
Pers. Administrativo.	= 70	-----	X %		$X = 18.92\%$

Estudiantes = 300 **equivale a** 81.08 %

Pers. Administrativo = 70 **equivale a** 18.92 %

❖ **APLICANDO EL RESULTADO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA:**

Total de la muestra	= 189	-----	100 %	\rightarrow	$X = \frac{189 \times 81.08}{100}$
Estudiantes	= X	-----	81.08 %		$X = 153.24 = 153$

Total de la muestra	= 189	-----	100 %	\rightarrow	$X = \frac{189 \times 18.92}{100}$
Pers. Administrativo.	= X	-----	18.92 %		$X = 35.76 = 36$

❖ **TOTAL DE INSTRUMENTOS EN APLICAR:**

Estudiantes = 81.08 % **equivale a** 153 encuestas

Pers. Administrativo = 18.92 % **equivale a** 36 entrevistas

12 personas administrativas.
12 personas de Serv. Generales
12 instructores militares



2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

2.4.1 TÉCNICAS:

Son los procedimientos sistematizados, por los cuales el investigador obtiene la información requerida de una realidad en función de los objetivos del estudio. Las técnicas deben ser seleccionadas teniendo en cuenta lo que se investiga, porqué, para qué y cómo se investiga.

2.4.2 INSTRUMENTOS:

Son las herramientas específicas o recursos que permite recoger y registrar los datos obtenidos, que servirán para la investigación, estos serán seleccionados a partir de la técnica previamente elegida.

2.5 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

TECNICAS	INSTRUMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> - LA ENTREVISTA Es la técnica de recolección de datos, a través de la información que nos proporcionan de una a varias personas. • ENCUESTA Es una técnica con la cual el investigador busca recaudar datos por medio de un cuestionario previamente diseñado. - FICHA DE OBSERVACIÓN Es una técnica que es realizado para tener en cuenta las preguntas de la investigación que tiene por objeto analizar. - FICHA BIBLIOGRAFICA Es una técnica que se utilizará para ordenar la información de manera formal. 	<ul style="list-style-type: none"> - CUESTIONARIO DE ENTREVISTA El cuestionario de entrevista precisa las preguntas tal cual se formularán al entrevistado sobre el hecho de investigación. - CUESTIONARIO DE ENCUESTA: El cuestionario de encuesta precisa las preguntas tal cual se formularán a los jóvenes del colegio militar. - REGISTRO FOTOGRAFICO Con este instrumento se puede mostrar evidencias de la situación actual del Colegio militar. - RECOPIACIÓN DE DATOS Son el internet, libros y artículos que presentan un importante nivel de aporte para el tema de investigación.



III. RESULTADOS





RESULTADOS

Objetivo nº 1

Identificar las actividades que desarrollan los usuarios en las diferentes zonas del colegio militar Ramón Castilla.

Para establecer las actividades que deberían desarrollar los usuarios en la institución militar Ramon Castilla, mediante una conversación con los especialistas en el tema, además de interactuar mediante una encuesta con los estudiantes, donde obtuvo la siguiente información:

CUADRO Nº 1	
ZONAS	ACTIVIDADES
ADMINISTRATIVA	<ul style="list-style-type: none">• Atención a los padres de familia• Elaboración de presupuestos• Organización de monitoreo general de la institución• Reuniones y toma de decisiones administrativas• Preparación física psicológica• Reuniones de apaña• Elaboración y desarrollo de mallas curriculares• Atención y evaluación del estudiante• Organización y planificación en la conservación de restos arqueológicos• Evaluación y capacitación al Personal docente• Elaboración de planes estratégicos militares• Limpieza y aseo permanente
PEDAGOGICA	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de clases curriculares.• Brindar charlas informativas psicopedagógicas• Fomentar la investigación sobre formación militar• Aprender la teoría en el manejo de armas.• Realizar actividades propias y colectivas a través de talleres (teatro, música, danza, etc.)• Desarrollar concursos competitivos científicos mediante robótica, computo e informática, etc.• Preparación para intercambio estudiantil con otras instituciones militares
SERVICIOS GENERALES	<ul style="list-style-type: none">• Brindar control alimenticio del cadete para el buen desempeño físico• Desempeño colectivos e individuales para almacenar, proporcionar y prepara los alimentos• Desarrollo de juegos lúdicos (ping pong, billar, ajedrez, etc.)• Desarrollo de eventos sociales al servicio de la comunidad• Planificación en las actividades de higiene y aseo



INTERNADO	<ul style="list-style-type: none">• Descanso pleno de los cadetes• Organización de aseo y limpieza• Planificación de tiempos para desarrollos de sus actividades diurnas• Realización de trabajos académicos, previo a descansar• Planificación de requisas para evitar sanciones• Realización de calentamiento con ejercicios básico de primer orden• Organización de atención ante problemas de salud en los cadetes
DEPORTIVA	<ul style="list-style-type: none">• Nadar• Practicar atletismo• Jugar fútbol y fútbolo• Jugar voleibol• Jugar básquet• Practicar salto largo• Hacer gimnasia• Practicar boxeo• Practicar taekwondo
MILITAR	<ul style="list-style-type: none">• Realizar marchas• Practicar formaciones en tropas (filas y columnas)• Desenvolvimiento en la realización de piruetas con armas• Realización de simulacros de primeros auxilios• Realización de circuitos mediante obstáculos• Practicar el manejo armas• Practicar estrategias de combate• Practicar tiro deportivo

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En el cuadro n°1 mencionamos que; dentro de las actividades generales que se deben desarrollar en el nuevo centro de formación militar son: actividades administrativas, pedagógicas, de internado, de servicios, deportivas y militares; destacando lo siguiente: De acuerdo con el perfil estudiantil que la institución quiere brindarle al cadete en su formación castrense mencionamos que las actividades como: la organización para tener un descanso pleno, llevando una orden, limpieza e higiene personal; acompañado de la práctica en distintas disciplinas deportivas de alto rendimiento tales como nadar, correr, hacer gimnasia, entre otras y actividades militares como la realización de circuitos, estrategias militares y la practica en tiro. Se complementa con las actividades de formación integral derivadas por la gestión administrativa y por último la atención de los servicios; la cual nos permite brindarles a los jóvenes una sólida formación militar; brindándoles capacidades motrices que les permita tener las condiciones para el desarrollo individual y colectivo.



Objetivo nº 2

Determinar los ambientes y espacios para las actividades que se realizan en las diferentes zonas del colegio militar Ramón Castilla.

Para determinar los ambientes y espacios que debe tener el plantel en las diferentes zonas, mediante el estudio se estableció las actividades que deben desempeñar para tener un adecuado funcionamiento, a continuación, se hace mención de los siguientes ambientes por zonas:

CUADRO Nº 2	
ZONAS	AMBIENTES Y/O ESPACIOS
ADMINISTRATIVA	<p>Grupo 1 (ambientes administrativos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepción con sala de espera • Of. de administración general • Sala para padres de familia • Of. de contador • Of. de finanzas • Of. de recursos humanos • Sala de monitoreo • Sala de reuniones • Sala de espera • Archivo • Lockers • Ss.hh. (damas – varones – disc.)
	<p>Grupo 2 (ambientes pedagógicos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Of. de director con ss.hh. y dormitorio y cubículo de secretaria • Of. de subdirección con ss.hh. • Of. de jefe de personal • Of. de apafa • Of. de asistencia de planillas • Of. de jefe de patrimonio • Of. de psicología • Of. de organización de resoluciones • Of. de jefe de evaluación • Sala de docentes • Sala de espera • Ss.hh. (damas – varones) • Lockers
	<p>Grupo 3 (ambientes militares)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Of. de Instructor general

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



	<ul style="list-style-type: none">• Of. de imagen institucional• Of. Sec. Personal• Of. de Oficiales• Sala de Acuerdos• Salón de banderas• Sala de espera• Ss.hh. (damas y varones)• Vivienda de coronel
PEDAGOGICA	<ul style="list-style-type: none">• Aulas académicas• Salas de innovaciones• Laboratorio de computación• Laboratorio de química• Laboratorio de física• Laboratorio de biología• Patio de honor• Biohuerto• Biblioteca• Capilla• Auditorio• Anfiteatro• Museo• Taller de pintura• Taller de danza• Taller de teatro• Taller de banda de música• Taller de robótica
SERVICIOS GENERALES	<ul style="list-style-type: none">• Comedor administrativo.• Comedor de cadetes.• Comedor de servicio.• Casino• Sum• Cocina• Porcionamiento.• Of. de nutricionista• Of de oficial de rancho.• Frigoríficos• Lavado de alimentos.• Preparación de alimentos.• Lavado de vajilla.• Almacén de vajilla.• Ss.hh. de estudiantes• Ss.hh. de personal de servicio con duchas• Panadería.• Área de lockers• Almacén general.• Patio de maniobras• Cuarto de residuos sólidos



INTERNADO	<ul style="list-style-type: none">• Dormitorio de cadetes con ss.hh. y duchas• Dormitorio del monitor. con ss. hh.• Dormitorio de técnicos. con ss.hh.• Sanidad• Sala de lectura.• Almacén
DEPORTIVA	<ul style="list-style-type: none">• Piscina• Estadio con pista atlética• Coliseo• Losas deportivas (fulbito, voleibol y básquet)• Campos de gras sintético• Gimnasio• Sala de boxeo• Sala de taekwondo
MILITAR	<ul style="list-style-type: none">• Pista de combate• Polígono de tiro abierto• Polígono de tiro cerrado• Armería• Helipuerto

Luego de haber hecho mención de las actividades, en el cuadro N° 02 destacamos los ambientes y/o espacios: Se considerará los dormitorios con sus propios servicios higiénicos; seguido de instalaciones deportiva y militares como piscina, pista atlética, gimnasios, pista de combate y polígonos, entre otras; continuando con ambientes para el desempeño de las actividades académicas como aulas, talleres, laboratorios, sala de innovaciones, biblioteca y museo. Además, en la zona administrativa se contará con una recepción y su sala de espera, of. administrativa, of. director, of. subdirección, of. de instructor general, of. de imagen institucional, entre otras; además de sala de monitoreo, sala de reuniones, sala de acuerdo, sala de banderas, etc. finalmente se complementa con los comedores, la cocina, panadería y otros espacios de servicios que nos permitan cubrir con las necesidades en el nuevo centro.

Objetivo n° 3



Precisar las características físico-espaciales que deben tener los ambientes y espacios del colegio Ramón Castilla.

Para las características físico-espaciales se ha tenido en cuenta la información bibliográfica adquirida, análisis de caso, además de la recopilación de datos conocida por lo estudiantes y personal especialista.

CUADRO N° 3		
ZONAS	AMBIENTES Y/O ESPACIOS	CARACTERISTICAS
ADMINISTRATIVA	<ul style="list-style-type: none"> Recepción con sala de espera 	<ul style="list-style-type: none"> Deberá estar cerca al ingreso El aforo debe ser mínimo para 10 personas Debe permitir una estancia máxima de 20 min. Contar con mueble que disponga de revistas y artículos publicado por la institución Tener contacto visual con el interior del plantel Decoración de muros con información bibliográfica institucional
	<ul style="list-style-type: none"> Of. de administración general 	<ul style="list-style-type: none"> El aforo debe ser para 05 personas Debe tener un baño propio Tener un archivo personal
	<ul style="list-style-type: none"> Of. de director 	<ul style="list-style-type: none"> El aforo debe ser para 03 personas Tener servicio higiénico independiente Debe tener vista directa al patio de honor Estar cerca del salón de banderas Contar con un dormitorio
	<ul style="list-style-type: none"> Of. de subdirección 	<ul style="list-style-type: none"> Estar cerca al ingreso Contar con baño propio Tener un aforo para 06 personas
	<ul style="list-style-type: none"> Sala de reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> Tener una capacidad para 20 personas Tener un ambiente de control contigua a la sala Tener una cocineta
	<ul style="list-style-type: none"> Of. de Instructor general. 	<ul style="list-style-type: none"> Disponer de una capacidad para 06 personas Estar cerca de las oficinas (cubículos) de los militares
	<ul style="list-style-type: none"> Of. de imagen institucional 	<ul style="list-style-type: none"> Tener una capacidad para 04 personas Tener una vista directa al patio de honor
	<ul style="list-style-type: none"> Salón de banderas 	<ul style="list-style-type: none"> Debe tener una capacidad para 55 personas considerando 1.5m²/per. Tener vista directa al patio de honor Estar ubicada en el segundo nivel Su acceso será directo a través de la escalera principal
PED AG OGI	<ul style="list-style-type: none"> Aulas académicas 	<ul style="list-style-type: none"> Deben estar distribuidas por grados (por bloque) Tendrán un aforo de 35 estudiantes



		<ul style="list-style-type: none"> • Cada aula tendrá dos accesos, uno principal y otro de emergencia • Tener servicios higiénicos independientes por bloque
	<ul style="list-style-type: none"> • Salas de innovaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener un ambiente equipado por grado • Deben contar con un aforo de 35 estudiantes • Cada aula tendrá dos accesos, uno principal y otro de emergencia
	<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener tres accesos, uno principal y dos secundarios. • Contar con un área de consulta electrónica para búsqueda de información • Disponer de un control • Tener servicios higiénicos independientes • Tener salas de trabajo por grados con capacidad para 50 estudiantes • Contar con sala de lectura con un aforo para 100 personas
	<ul style="list-style-type: none"> • Museo 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener tres salas de exposición, una para restos arqueológicos, otra para objetos militares y una para trabajos estudiantiles • Contar con dos accesos, uno principal y otro de emergencia • Tener servicios higiénicos independientes • Tener un aforo de 25 personas por sala • Contar con un depósito
SERVICIOS GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> • Oficinas para nutricionista y oficial de Rancho. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las of. deben estar ancladas a dos extremos a la zona de servicio teniendo un contacto directo hacia (cocina, almacén) • Contará con un área mínima de 12 m². • Contará con ss. hh independientes.
	<ul style="list-style-type: none"> • Cocina 	<ul style="list-style-type: none"> • Debe tener ollas industriales a presión ancladas al piso • Contará con un área de mesas para el trabajo. (liviano, pesado y de precisión) • Considerar un área de control, preparación y servido de alimentos para los cadetes.
	<ul style="list-style-type: none"> • Comedor 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar dos accesos, uno para el comedor administrativo y otro para los estudiantes; cada uno con su respectivo servicios higiénicos. • En cuanto a la conexión deberá contar con dos pasos diferenciados, uno para el ingreso de la comida y otro para la salida de los carros de con bajilla sucia y restos de comida • Tener una altura entre piso a techo de 4.50 m.
INTERNADO	<ul style="list-style-type: none"> • Dormitorios de cadetes 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener un ambiente de estudio para la realización de sus tareas académicas. • Contar con un ambiente de monitoreo para cadetes • Tener una capacidad para 35 estudiantes por dormitorio

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Finalmente, en el cuadro N° 03, precisamos las características de los ambientes más destacados de las diferentes zonas, haciendo mención de



DEPORTIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Piscina 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar dos accesos, uno para público y otro para estudiantes; cada uno con su respectivo control • Tener una capacidad para 500 espectadores • Contar con un ambiente de prevención • Disponer de un sistema de recirculación de agua en piscina • Considerar servicios higiénicos independientes para deportistas (cadetes), entrenadores y público • Tener contacto visual con el exterior, haciendo uso de muros cortina
	<ul style="list-style-type: none"> • Coliseo 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar dos accesos, uno para público y otro para estudiantes; cada uno con su respectivo control • Tener una capacidad para 500 espectadores • Debe estar techada a una altura mínima de 8m. • Considerar servicios higiénicos independientes para deportistas (cadetes), público y árbitros
	<ul style="list-style-type: none"> • Estadio con pista atlética 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener accesos diferenciados, uno principal con su respectivo control y un ambiente de prevención; y otro secundario • Tener una capacidad de 2000 espectadores • Tener pista atlética • Considerar servicios higiénicos independientes para deportistas (cadetes), público y árbitros • Tener un ambiente para el control de las competencias atléticas • Considerar espacio privado para el calentamiento de los atletas (cadetes)
	<ul style="list-style-type: none"> • Gimnasio 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener acceso directo al gimnasio • Contar con una capacidad de 280 cadetes • Disponer con un ambiente de prevención • Considerar servicios higiénicos independientes para damas y varones • Tener una altura mínima 4.00 m.
	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de boxeo 	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con una capacidad de 35 estudiantes • Tener una altura mínima de 4.00 m.
	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de taekwondo 	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con una capacidad de 35 estudiantes • Tener una altura mínima de 4.00 m.
MILITAR	<ul style="list-style-type: none"> • Pista de combate 	<ul style="list-style-type: none"> • contará con un recorrido 14 obstáculos, en el siguiente orden: a) Vallas sucesivas, b) Gusano, c) Vallas escalonadas, d) Parrilla, e) Crucetas, f) Anaconda, g) Alambrada, h) Paredón, i) Cuerda de transporte, j) Ejes de equilibrio, k) Perezosa, l) Plataforma, m) Fosa, n) Terraplén
	<ul style="list-style-type: none"> • Polígonos 	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con una capacidad de 35 estudiantes • Tener una altura mínima de 5m. en polígonos • Disponer servicios higiénicos en cada instalación

lo siguiente: en las zonas administrativas la recepción es el primer espacio de contacto con los usuarios por lo cual las características que debe estar cercano al ingreso y que permita una estancia rápida con un contacto visual



con el interior del plantel, esta misma consideración para las áreas de oficinas, sala de reuniones y acuerdos. Con referencia a la zona pedagógica resaltamos módulos de aulas y laboratorios que deben estar ubicadas cerca al patio de honor y a la zona de internado estos ambientes tendrán una capacidad mínima de 36 alumnos. Con relación a la zona de servicio generales se dispondrá en el área de cocina mesas de trabajo para el desempeño en la preparación y disposición de alimentos. Con referencia a los comedores son espacios amplios con alturas de 4.50 ml. En el internado se tendrá un área de estudio con un control y monitoreo permanente. Con relación a la zona deportiva, considerar en la piscina una capacidad para 500 espectadores, así mismo de dos accesos diferenciados con sus respectivos controles. En la zona militar los polígonos contarán con capacidad para 35 cadetes, estos espacios deben de tener una altura de 5 ml, con un control permanente.



OBJ. ESPECIFICO N°1

Identificar las actividades que desarrollan los usuarios en las diferentes zonas del colegio militar Ramón Castilla.

Considerando que la misión y visión que tiene la institución militar, a través del desarrollo de la ciencia, tecnología y el deporte, se promueva condiciones para el desarrollo individual y social, formando hombres y mujeres de bien, proactivos con cualidades y virtudes morales para ser útiles en la sociedad y a la patria; por lo tanto, las actividades que se analizarán con cuidado tienen que ver con la formación castrense que busca en el estudiante ser disciplinado, tener una formación distinta mediante la realización de disciplinas deportivas de alto rendimiento y destrezas militares que les permita desarrollar habilidades de combate.

Según el resultado nos menciona que los estudiantes para ser capaces de cumplir con el propósito del plantel, debe tener una área de descanso plena que le permita organizarse y a su vez tener un orden de aseo y limpieza, que no solo se dedique al aprendizaje, sino también a esforzarse para poder aumentar sus capacidades motrices a través de los diferentes deportes como nada, correr, realizar gimnasia, practicar deportes de contacto entre otras y donde nos permita destacar con las habilidades realizadas en acciones de combate como practicar tiro, realización de circuitos con cierto nivel de dificultad, exigiéndoles esforzarse al máximo para lograr un objetivo. Complementándose con las actividades académicas de tal manera que la formación castrense le brinde al estudiante tener un alto rango de competitividad.

Con respecto a los estudios previos, nos dice que para obtener una mayor resistencia, fuerza y velocidad se debe practicar distintas disciplinas deportivas de alto rendimiento como natación, atletismo, futbol, entre otras y estas deben estar complementadas con acciones militares que nos



permita tener el grado de exigencia a través de las tácticas empleadas en combate como trabajo en equipo, despliegue en circuitos mediante obstáculos, realización de tiro, etc. Por lo tanto, para las condiciones que los cadetes requieren, se refuerza a través de sesiones académicas que les permita aumentar el conocimiento, desarrollando concursos científicos, brindando charlas informativas y aprendiendo teorías relacionada en el ámbito militar. Todas es actividades se desempeñan de acuerdo con la planificación administrativa, brindándole atención y evaluación del cadete, preparándolos psicológicamente, realizando capacitaciones y reuniones para llegar a tomar decisiones, entre otras. Concluyendo que todas estas labores requieren de una atención y preocupación por salud e higiene de los usuarios, aplicando control alimenticio y organizando actividades de higiene y aseo permanente.

Por lo tanto, según el marco análogo para cumplir con lo establecido en el centro de formación militar, deberá tener estas actividades, por lo que se destaca tales cosas como: organización y planificación de actividades de orden y limpieza interna en los estudiante, evaluación y capacitación en los docentes y oficiales y la atención que se brinda al público, etc. Con respecto a la realización de actividades deportivas, deben ser de alto rendimiento, donde se realice deportes individuales y colectivos, deportes de contacto, entre otras. Por otro lado, la organización y realización de formaciones, estrategias y practicas de tiro mediante destrezas de combate, nos va a permitir desenvolvemos en actividades militares sin ningún problema, además de alcanzar y mantener una resistencia física; seguida de la planificación y desarrollo del nivel académico y por último la organización y planificación de aseo permanente en la institución.



OBJ. ESPECIFICO N°2

Determinar los ambientes y espacios para las actividades que se realizan en las diferentes zonas del colegio militar Ramón Castilla.

Pensando en las actividades que se han descrito, los ambientes y espacios que se requieren para brindarle el soporte a la institución militar son:

De acuerdo con los resultados, se hace mención que los ambientes necesarios para cumplir con las actividades destacadas se presentan en la zona de internado, requiriendo de dormitorios y servicios higiénicos, que les permita la permanencia y estadía mediante el periodo de adaptación y preparación militar, complementada por las disciplinas deportivas y militares donde es necesario tener una piscina, pista atlética, gimnasios, salas de boxeo, de taekwondo, polígonos, pista de combate, entre otros; de tal manera que para impartir los labores académicas, se necesita aulas, sala de innovaciones, biblioteca, museo, etc. En relación con lo administrativo, es básico disponer de oficinas, salas de reuniones, sala de monitoreo, una recepción y su sala espera; concluyendo que los espacios de servicios son comedor, casino, cocina y panadería, además de ambientes de mantenimiento y limpieza que requiere el plantel.

Según los estudios previos, para el desempeño en este tipo de planteles, los ambientes y espacios que deben destacar debido a la formación que imparten, deben ser los de pernoctación conformados específicamente por las cuadras con disponibilidad de un ambiente para lectura y un control, en los deportivos y militares nos destaca cinco espacios primordiales y son: piscina, gimnasio, estadio con pista atlética, polígonos y pentatlón militar; apoyados con otros espacios al aire libre donde nos permita realizar juegos deportivos como fútbol, voleibol, básquet, entre otros. seguidos de académicos conformados específicamente por aulas, laboratorios y



talleres. En lo referente a la administración solicita ambientes privados para las autoridades como oficinas y espacios de recepción como salas de espera y finalmente los de servicio se conforma por un área de servicios generales de mantenimiento y limpieza, cocina industrial y las salas comensales.

OBJ. ESPECIFICO N°3

Precisar las características físico-espaciales que deben tener los ambientes y espacios del colegio Ramón Castilla.

Por último, los resultados en el presente estudio, nos afirma que las características físico-espaciales para los ambientes y/o espacios requeridos, se deberá considerar lo siguientes:

De acuerdo con los datos obtenidos y caso análogo analizado, precisamos que dichas características que se debe optar para el diseño de los ambientes en las distintas zonas con el propósito de tener un confort y a su vez brindar un óptimo nivel de enseñanza, desempeño físico y preparación militar, se debe tener lo siguiente: en la zona administrativa debe contar con un control independiente, tener espacios de recepción interna, disponer de servicios higiénicos, además de brindar un adecuada atención a padres de familia, seguido de la zona pedagógica, destacamos que la característica mas relevante es la independización de aulas por grados, contando con una capacidad promedio de 35 estudiantes. Así mismo, en el internado, se debe considerar servicios higiénicos en cada dormitorio, además de tener una sala de estudio por grado. Por lo tanto para la área deportiva y militar, de acuerdo a la preparación brindada en el plantel, tener una piscina olímpica debido a la exigencia que este tipo de establecimiento desarrolla, en el ámbito deportivo, contar con un campo de futbol con sus respectivos servicios higiénicos y camerinos independientes, para el desenvolvimiento en las distintas capacidades físicas como la resistencia, velocidad y fuerza, se debe disponer de una gimnasio equipado con salas de máquinas, cardio



y mancuernas; en el caso militar, para la practica de tiro se necesita de polígonos recubiertos con materiales absorbente y acústicos que brinden seguridad al estudiante y para la pista de combate contar con un circuito mínimo de 10 obstáculos consecutivos para mejorar sus rendimientos ante cualquier adversidad que le proponga el colegio en el proceso de formación castrense. Y por último destacamos que los servicios deben disponer de comensales independientes para estudiantes, personal administrativo y servicio con sus respectivos accesos; además de tener un ambiente para la nutricionista, con la finalidad de tener un control con la preparación y disposición de los alimentos que se le da al cadete.



V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES





5.1. CONCLUSIONES

OBJ. ESPECIFICO N°1

Identificar las actividades que desarrollan los usuarios en las diferentes zonas del colegio militar Ramón Castilla.

Las actividades más relevantes que deben desarrollar en la institución militar Ramon Castilla; se menciona de la siguiente manera:

- En el área administrativa son: atención a padres de familia, atención del estudiante y control en pagos de pensiones.
- En el área pedagógica son: charlas informativas psicopedagógicas, sesiones de clases y concursos competitivos científicos.
- En el internado es: descanso pleno, la higiene personal inmediata y la realización de tareas académicas.
- En el área deportiva son: practicar natación, práctica de atletismo y la ejercitación en gimnasia.
- En el área militar son: realización de circuitos con obstáculos y la práctica en tiro.
- Concluyendo en el área de servicio es: control, preparación y el proceso de disposición del alimento que se le brinda a los estudiantes.



OBJ. ESPECIFICO N°2

Determinar los ambientes y espacios para las actividades que se realizan en las diferentes zonas del colegio militar Ramón Castilla.

Seguido de las actividades identificadas, se concluye determinando lo siguientes ambientes:

- En el área administrativa se requiere: una recepción con sala de espera, oficinas para el administrador, director, subdirección, de instructor general e imagen institucional, salón de banderas y sala de atención a padres, sala de atención al estudiante, sala de acuerdos, sala de reuniones y sala monitoreo.
- En el área pedagógica se necesita: sala de innovaciones, salones de clase y laboratorios.
- En el internado se requiere: dormitorios para cadetes con sus respectivos servicios higiénicos y sala de lectura.
- En las instalaciones deportivas se requiere: piscina, estadio con pista atlética, gimnasio y salas de boxeo y taekwondo.
- En el área militar se necesita: pista de combate y polígonos de tiro.
- Para el área de servicios se necesita: comedores, área de cocina, oficina para nutricionista y panadería.



OBJ. ESPECIFICO N°3

Precisar las características físico-espaciales que deben tener los ambientes y espacios del colegio Ramón Castilla.

Finalmente precisamos cuáles son las características generales que se deben considerar para el diseño de los ambientes:

- Tener en cuenta la orientación de los volúmenes para tener una mayor captación de iluminación natural y una buena ventilación en todos los ambientes.
- Disponer de accesos diferenciados con sus receptivos controles.
- Contar con espacios de recepción internos.
- Precisar las capacidades de cada ambiente.
- Contar con servicios higiénicos independientes.
- Los ambientes académicos deben estar independiente por grado.
- En el internado, tener un ambiente independiente para la realización de tareas académicas (por grado)
- Considerar abundante vegetación al interior del centro educativo.



5.2. RECOMENDACIONES

OBJ. ESPECIFICO N°1

Establecer las actividades que deben desarrollar los usuarios en las diferentes zonas del colegio militar Ramón Castilla.

Se recomienda que las actividades más relevantes en cada área para la formación castrense, está compuesta a través de seis zonas, las cuales busca generar en el estudiante un cierto grado de autodisciplina y control en sí mismo; por lo tanto, los trabajos que debemos destacar son:

- En la administración: la actividad relevante es la atención que se les brinda a padres de familia, atención al estudiante y el control en pagos de pensiones, con el propósito de aclarar e informar todas sus interrogantes acerca de la institución, atendiendo sus requerimientos y presentándole la disponibilidad del servicio que brinda el nuevo centro.
- Con respecto a la pedagogía: se busca en el estudiante una realización plena del hombre y la mujer, a través de charlas informativas psicopedagógicas y sesiones de clases que se le transmite al cadete en su proceso de formación académica, además de impartirle conocimiento científico mediante los concursos competitivos a través laboratorios y/o talleres de robótica, química, física y biología. Cuyo propósito es brindarle un alto grado de competitividad.
- En el internado: cumple un papel importante en el rol formativo del estudiante; ya que es aquí donde empieza el cadete a tener responsabilidades de sí mismo, además de iniciar su proceso de adaptación; cumpliendo sus labores diarias, ya sean educativas, deportivas y/o militares, además de tener higiene personal inmediata.



Permitiéndoles tener una convivencia tranquila, silenciosa sin tener desorden entre ellos, cuyo propósito es demostrar el compañerismo y el trabajo en equipo con la realización de tareas académicas.

- Con respecto al deporte: se destaca el desarrollo de las capacidades físicas, disciplina y aspectos morales. Además de un sentido saludable, preocupándose por la actividad física organizada y progresiva, buscando mejoras en la fuerza, velocidad y resistencia. Entre los aspectos de consideración para la formación deportiva militar, destacamos la realización en la práctica de natación, atletismo y gimnasia. Así mismo estas actividades se complementan con deportes de contacto como boxeo, taekwondo y juegos en tiempo libres como al fútbol, baloncesto, voleibol, entre otros.
- En el ámbito militar: las actividades se deben considerar dentro de una franja de trabajo que provoque el efecto de adaptación fisiológica en el cadete; estando enfocadas en el desempeño de estrategias a través del manejo de armas y la práctica de tiro; además de la realización de circuitos mediante obstáculo compuesta en tres fases entre las cuales: calentamiento, trabajo principal y vuelta a la calma; con el propósito de propiciarles condiciones para la eficiencia del desempeño militar y permitiéndole a cada estudiante entrenar con la carga que mejor se ajuste a su individualidad y demostrando su máximo nivel de eficiencia.
- En los servicios: la función principal es el desempeño en el control, preparación y disposición alimenticia a los cadetes, por lo que es fundamental la porción adecuada de comida que se le proporcione para compensar el desgaste físico realizado en las actividades académicas, deportivas y militares.



OBJ. ESPECIFICO N°2

Determinar los ambientes y espacios para las actividades que se realizan en las diferentes zonas del colegio militar Ramón Castilla.

En la propuesta arquitectónica, para el desempeño de las actividades en las distintas áreas planteadas, se sugiere considerar los siguientes espacios, distribuidos de tal manera:

Administración: se deberá considerar lo siguiente, Recepción con sala de espera, Of. de administración general, Of. de director con ss.hh. y dormitorio, Of. de subdirección con ss. hh, Of. de contador, Of. de finanzas, Of. de recursos humanos, Of. de jefe de personal, Of. Apafa, Of. de asistencia de planillas, Of. de jefe de patrimonio, Of. de Psicología, Of. de organización de resoluciones, Of. de jefe de evaluación, Of. de Instructor general, Of. de imagen institucional, Of. Sec. Personal, Of. de Oficiales, Sala de reuniones, Sala de banderas, Sala de acuerdos, Sala de docentes, Sala de espera, Sala de monitoreo, Archivo, Lockers y Servicios Higiénicos.

Pedagogía: con respecto a la parte académica, para cumplir con las funciones que se brindara para el desarrollo de clases y actividades propias y colectivas que nos imparte la institución, se dispondrá de Aulas, Sala de innovaciones (por grado), Laboratorio de computación, Laboratorio de química, Laboratorio de física, Laboratorio de biología, Biohuerto, Biblioteca, Auditorio, Anfiteatro, Museo, Taller de pintura, Taller de danza, Taller de teatro, Taller de banda de música, Taller de robótica y Servicios Higiénicos.

Internado: se debe contar con Dormitorios para estudiantes, Dormitorio del monitor con ss. hh, Dormitorio de técnicos incluido-ss. hh, Sala de lectura, servicios higiénicos con duchas y depósito.



Deportes: para el desempeño de las diferentes disciplinas deportivas se contará con Piscina, Coliseo, Estadio con pista atlética, Losas deportivas (fulbito, voleibol y básquet), Campos de gras sintético, Gimnasio, Sala de boxeo y Sala de taekwondo.

Militar: en el caso de las actividades militares, los espacios que deben disponer para de preparación física militar en un establecimiento de educación básica regular, destacando las actividades que priman, se requiere de una Pista de combate, Polígono de tiro abierto, Polígono de tiro cerrado, Armería (incluir ambiente de primeros auxilios) y helipuerto.

Servicios generales: se dispondrá de Comedor administrativo, Comedor de cadetes, Comedor de servicio, Cocina, Porcionamiento, Of. de nutricionista con ss. hh, Of de oficial de rancho, Frigoríficos, Lavado de alimentos, Preparación de alimentos, Lavado de vajilla, Almacén de vajilla, Ss.hh. de estudiantes, Ss.hh. de personal de servicio con duchas, Panadería, Área de lockers, Almacén general, Patio de maniobras y Cuarto de residuos sólidos.



OBJ. ESPECIFICO N°3

Precisar las características físico-espaciales que deben tener los ambientes y espacios del colegio Ramón Castilla.

Con respecto a las características físico-espaciales para los ambientes más destacados y considerados en la propuesta, debe darse de la siguiente manera:

- *Recepción con sala de espera:*

- Se debe tener salas de espera independientes con un área mínima de 15m² cada una.
- Tener una relación directa con el público.
- Disponer de cajas para los respectivos pagos académicos.
- Contar con mueble que disponga de revistas y artículos publicados relacionados con la institución, mientras permanezca en este ambiente.

- *Oficinas*

- Deben ser independientes, agrupadas de acuerdo con su función y tendrán un área mínima de 20 m². Con un aforo de 3 personas c/una.
- Para estos espacios, se tendrá un área de lockers con un mínimo de 15 m².

- *Sala de docentes:*

- Considerar cubículos para entrevistas entre padres y docente, teniendo un pupitre y computadora donde se muestre el record del estudiante.
- Se debe tener módulos independientes para preparación de las sesiones academias con un área mínima de 6m².



- Contar un área de espera especialmente para este espacio, considerando 12m², teniendo una pantalla mostrando reseñas históricas del plantel.
 - Estos módulos dispondrán al menos con un pupitre y una computadora para preparación de sesiones de clase en digital.
- *Aulas académicas:*
- Estos espacios deberán tener un área mínima de 70 m². Permitiendo cercanía entre docente y alumno, con el propósito de captar su atención.
 - Cada ambiente deberá tener una capacidad de 35 estudiantes considerando 1.5m² por estudiante.
 - Se considerará dos accesos, uno principal y otro de emergencia.
 - Las aulas deberán estar distribuidas por grados, en pabellones independientes con sus respectivos servicios higiénicos.
- *Salas de innovaciones:*
- Tendrán un área mínima de 70 m² con un aforo de 35 estudiantes.
 - Se considerará dos accesos, uno principal y otro de emergencia.
 - Contara con una pantalla cinematográfica y su proyector.
- *Laboratorios:*
- Tendrán un área mínima de 85 m² con un aforo de 35 estudiantes.
 - Dispondrá de mesadas para el trabajo con lavaderos y estarán recubiertas con material antideslizante para bríndale mayor higiene.
 - Cada espacio contara con un ambiente para el almacenamiento de equipos y herramientas.
 - Se considerará dos accesos, uno principal y otro de emergencia.
- *Biblioteca:*
- Se considerará tres accesos, uno principal, otro de emergencia y de servicio.



- Deberá contar con un área de consulta electrónica, para una mayor facilidad en la búsqueda de libros.
 - Considerar un área de lectura con capacidad para 100 personas y un área mínima de 120 m².
 - Contará con salas de trabajo individuales y grupales por grado con un aforo de 20 estudiantes cada una con un área de mínima de 80 m².
 - Disponer de servicios higiénicos independientes.
 - Dispondrá de una videoteca con un área mínima de 40 m².
- *Museo:*
- Disponer de salas para sala de exposición de restos arqueológicos, exposiciones de objetos militares, y exposiciones de trabajos estudiantiles. Diferenciadas a través de desniveles.
 - La iluminación de luz natural hacia las salas será indirectamente, para no dañar los objetos en exposición.
 - Considerar dos accesos uno principal y otro de emergencia.
 - Tener servicios higiénicos independientes, además de un espacio para almacenamiento de objetos.
- *Cocina:*
- Este debe contar con ollas a presión industriales ancladas al piso. Debido a las grandes cantidades de cocción
 - Debe contar con un área de mesas para trabajo.
 - Disponer de drenaje, considerando trampa de grasa.
 - Tener pisos antideslizantes para brindarle mayor higiene, ya que en este espacio se el desenvolvimiento es constate las 24 horas.
- *Comedores:*
- Contar con dos accesos, uno administrativo y otro para estudiantes; considerando servicios higiénicos independientes.
 - Tener una entrada y una salida para la facilidad de atención en servido y recojo de desperdicios con los carritos para vajilla.



- Contar con un área de cámaras de comidas para que el cadete pueda recibir sus alimentos.
 - Disponer de un aforo para 840 estudiantes y 40 para el personal administrativo.
- *Dormitorios de cadetes:*
- Contará con un área de estudio para la realización de sus tareas académicas.
 - Deberá tener un área de control y monitoreo de cadetes en cada pabellón.
 - Tener servicios higiénicos por cuadra con una capacidad de 35 cadetes.
 - Deberá tener cada pabellón un patio de integración para el uso de formación y de sus actividades de preparación.
- *Piscina:*
- Debe estar totalmente cubierta para la protección del cadete ante los cambios climáticos debido que se sitúa cerca de una zona costera.
 - Debe disponer de dos accesos, uno para público y otro para estudiantes, ya que este espacio brindara servicio a la comunidad.
 - Se deberá contar con un aforo máximo para 500 espectadores.
 - Se considerará una dimensión de 50m. x 25m. con una profundidad mínima de 2 m en piscina, además de considerar un sistema de recirculación.
- *Coliseo:*
- Tener una losa multifuncional de 32m. x 20m. con un aforo máximo para 500 espectadores.
 - Considerar dos accesos, uno para estudiantes y otro para público, los cuales tendrán su respectivo control cada uno.
 - Disponer servicios higiénicos independientes para público, deportistas y árbitros.



- Considerar un ambiente de prevención para atención inmediata ante incidentes.

- *Estadio con pista atlética:*
 - Considerar dos accesos, uno para estudiantes y otro para el público, ambos con respectivo control, ya que dicho espacio brindara servicio a la población.
 - Deberá contar con capacidad máxima para 2000 espectadores.
 - Se debe considera una pista atlética con un mínimo de 6 carriles alrededor del campo de futbol.
 - Se deberá tener un control de llamados con un área mínima de 30.00 m2. con un aforo de 12 personas.
 - Considerar un espacio privado para calentamiento de los atletas (cadetes), teniendo un área mínima de 35.00 m2.
 - Disponer servicios higiénicos independientes para público, deportistas (cadetes) y árbitros.

- *Gimnasio:*
 - Considerar acceso independiente y disponer de una capacidad para 280 estudiantes.
 - Se debe tener un ambiente preventivo para atenciones inmediatas.
 - En los servicios higiénicos se deberá considerar camerinos y duchas
 - Se debe tener piso de pisos blandos, resistentes a caídas de mancuernas y/o discos de peso.
 - Deberá contar con áreas de cardio, máquinas y mancuernas.

- *Sala de boxeo y taekwondo:*
 - Deberá ser un espacio independiente con un área mínima de 70 m2. con un aforo de 35 estudiantes cada una.
 - Se debe considerar el uso de pisos blandos.
 - Se considerará ventilación e iluminación natural.



- *Polígonos de tiro:*
 - Debe tener un aforo de 35 estudiantes, con un área de 1.5 m²/p.
 - Se debe considerar un área de descanso y puestos de tiro (12 puesto, dividido en tres turnos) a una distancia de 50 m.
 - Disponer de servicios higiénicos independientes.
 - Debe tener un ambiente inmediato a un tópico.
 - Deberán estar recubiertas con materiales que eviten el rebote al momento de realizar la práctica y evitar accidentes.

- *Pista de combate:*
 - Disponer de una serie de obstáculos con un mínimo de 14 fases, considerando una separación de 10 m. cada uno.
 - Tener un recorrido mínimo de 150 m.

- *Accesos:*
 - En la propuesta arquitectónica se debe considerar tres ingresos para un mejor control de las personas que ingresan y egresan al plantel, el primero hacia la zona administrativa, el segundo hacia la zona complementaria (que nos direcciones hacia la piscina, coliseo y auditorio, ya que estos espacios brindaran servicio a la comunicad) y el tercero hacia la zona de servicio generales.



VI. CONDICIÓN DE COHERENCIA ENTRE LA INVESTIGACIÓN Y EL PROYECTO DE FIN DE CARRERA





6.1. DEFINICION DEL USUARIO: SINTESIS DE NECESIDADES SOCIALES

CADETES

Jóvenes que cursan su formación en una institución militar, se encuentra en un proceso de adiestramiento intensivo durante el periodo que duren sus estudios.

Por lo general un cadete tiene las mismas obligaciones y responsabilidades que aquellos que ya ostentan un rango en la entidad. Sin embargo, solo se convertirá en un integrante de pleno derecho cuando complete su formación y alcance grados superiores.

El proyecto propuesto es de intervención pública, solicitado por la entidad administrativa de la institución básica “Gran Mariscal Ramón Castilla”. Debido a las deficiencias que presenta el colegio en la actualidad.



6.2. COHERENCIA ENTRE NECESIDADES SOCIALES Y LA PROGRAMACIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICA

Las principales necesidades de los usuarios es disponer de los espacios y ambientes adecuados para poder desarrollar sus diversas actividades administrativas, pedagógicas, servicios generales, deportivas y de instrucción militar para tener una óptima preparación académica y física.

Debido al tiempo que tiene la institución, se fueron dando modificaciones de acuerdo a las necesidades presentadas, los ambientes y espacios asignados, no cumplen los requerimientos mínimos para el desempeño de las actividades que se requieren, ya que se encuentran deteriorados por distintos factores. Por ende se ha investigado y realizado un nuevo planteamiento de todo el plantel, precisando los ambientes y/o espacios para las distintas actividades.

Con esta referencia es que iniciamos la elaboración de la siguiente Programación Arquitectónica:



PROGRAMACIÓN URBANO ARQUITECTÓNICA

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO - TRUJILLO				
		FACULTAD DE ARQUITECTURA		
DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN				
PROYECTO:	PROPUESTA PARA LA RENOVACIÓN DEL I.E.P.M. GRAN MARISCAL RAMÓN CASTILLA EN TRUJILLO			
TEMA:	PROGRAMACION ARQUITECTONICA			
DATOS GENERALES:				
AREA DE TERRENO PROPUESTO	301, 642.85	m ²		
	ZONA	M2 PARCIAL	CANTIDAD	M2
A.- ZONA ADMINISTRATIVA				
A.1	OFICINAS ADMINISTRATIVAS			1326.00
	SALA DE ESPERA	50	1.00	50.00
	RECEPCION	40	1.00	40.00
	OF.SECRETARIA DE ADM.GENERAL	18	1.00	18.00
	OF. ADMINISTRADOR GENERAL +S.H	30	1.00	30.00
	OF. DE APOYO EN ADMINISTRACION	10	2.00	20.00
	OF. ABASTECIMIENTO	10	2.00	20.00
	ARCHIVO	30	3.00	90.00
	OF. DE SSP. FINANZAS	20	1.00	20.00
	OF. CONTADOR	18	1.00	18.00
	OF. DE TESORERIA	15	1.00	15.00
	AREA DE LOCKERS	20	2.00	40.00
	OF.JEFE DE EVALUACION	20	1.00	20.00
	OF SECRETARIA DTO ACADEMICO	16	1.00	16.00
	OF.JEFE DE EVALUACION	20	1.00	20.00
	OF. APOYO DE EVALUACION	20	1.00	20.00
	SALA DE DOCENTES	64	1.00	64.00
	SALA DE ACUERDOS	65	2.00	130.00
	SALON DE BANDERAS	85	1.00	85.00
	OF. SECRETARIA DIRECTOR	18	1.00	18.00
	OF DE DIRECTOR+S.H+DORMITORIO	52	1.00	52.00
	SALA DE REUNIONES DIRETORIO	20	1.00	20.00
	OF. JEFE DEPARTAMENTO PATRIMONIO	25	1.00	25.00
	OF DE APOYO PATRIMONIO	20	2.00	40.00
	OF.DE RESOLUCIONES	18	1.00	18.00
	OF. DE SEC ESCALAF	18	1.00	18.00
	SALA ESTAR	10	1.00	10.00
	OF. ASISTENTE DE PLANILLAS	24	1.00	24.00
	OF. DE JEFE DE PERSONAL	24	1.00	24.00
	RECURSOS HUMANOS	20	1.00	20.00
	OF. IMAGEN ISNTITUCIONAL	20	1.00	20.00
	OF. INSTRUCTOR MILITAR	18	1.00	18.00
	OF. SEC PERSONAL	18	1.00	18.00
	OF. LOGISTICA	18	1.00	18.00
	SALA ESTAR 2	25	1.00	25.00
	COCINETA	12	1.00	12.00
	AREA DE DEPARTAMENTO MILITAR	70	1.00	70.00
	SS.HH - MUJERES	12	4.00	48.00
	SS.HH - HOMBRES	12	4.00	48.00
	SS.HH - PHD	6	2.00	12.00
	ESCALERAS	26	2.00	52.00
	CUARTO DE LIMPIEZA	4	1.00	4.00
B.- ZONA PEDAGOGICA				
B.1	AULAS Y LABORATORIOS			3436.00
	BIOHUERTO	90.00	18.00	1620.00
	AULAS DE COMPUTO	90	3.00	270.00
	AULAS DE INGLES+DEPÓSITO	92	2.00	184.00
	SALA DE INNOVACIONES	90	3.00	270.00
	LABORATORIO DE FISICA+DEPÓSITO	92	1.00	92.00
	LABORATORIO DE QUIMICA+DEPÓSITO	92	1.00	92.00
	LABORATORIO DE BIOLOGIA+DEPÓSITO	92	2.00	184.00
	SALON DE ROBOTICA+DEPÓSITO	92	1.00	92.00
	SALON DE MUSICA+DEPÓSITO	92	1.00	92.00
	SALON DE ARTE Y PINTURA+DEPÓSITO	92	1.00	92.00
	HALL	26	4.00	104.00
	SS.HH - MUJERES	13	4.00	52.00
	SS.HH - HOMBRES	16	4.00	64.00
	BIOHUERTO	60	2.00	120.00
	CUARTO DE LIMPIEZA	3	4.00	12.00
	ESCALERAS	24	4.00	96.00

B.2	MUSEO			353.00
	SALA DE EXPOSICION 1"MILITAR"	102	1.00	102.00
	SALA DE EXPOSICION 1"RAMON CASTILLA"	102	1.00	102.00
	SALA DE EXPOSICION 1"NUUESTRA HISTORIA"	100	1.00	100.00
	SS.HH - MUJERES	10	1.00	10.00
	SS.HH - HOMBRES	12	1.00	12.00
	SS.HH - PHD	5	1.00	5.00
	CUARTO DE LIMPIEZA	2	1.00	2.00
	ALMACEN	20	1.00	20.00
B.3	BIBLIOTECA			1554.00
	SALA DE LECTURA	300	1.00	300.00
	AREA DE ACERVO	200	1.00	200.00
	HEMEROTECA	120	1.00	120.00
	SALA DE PROYECCION DE VIDEOS	75	1.00	75.00
	SALA DE TRABAJO 3°,4°,5°	150	3.00	450.00
	SALAS DE INTERNET	68	1.00	68.00
	ALMACEN GENERAL	58	1.00	58.00
	AREA DE CATALOGACION	56	1.00	56.00
	AREA DE MANTENIMIENTO	60	1.00	60.00
	OF. BIBLIOTECARIO	30	1.00	30.00
	AREA DE BUSQUEDA ELECTRONICA	25	1.00	25.00
	HALL PRINCIPAL	62	1.00	62.00
	SS.HH - MUJERES	20	1.00	20.00
	SS.HH - HOMBRES	22	1.00	22.00
	SS.HH - PHD	5	1.00	5.00
	CUARTO DE LIMPIEZA	3	1.00	3.00
B.4	SANIDAD			318.00
	Recepción	12	1.00	12.00
	Sala de espera + ss.hh.	30	1.00	30.00
	Jefatura + ss.hh.	18	1.00	18.00
	Archivo	20	1.00	20.00
	Triaje + ss.hh.	15	1.00	15.00
	Sala de observación	15	1.00	15.00
	Consultorios + ss.hh.	18	1.00	18.00
	Laboratorio	25	1.00	25.00
	Sala de internamiento + ss.hh.	70	1.00	70.00
	Central de enfermeras	20	1.00	20.00
	Dorm. de personal medico	12	1.00	12.00
	Dorm. de personal militar	12	1.00	12.00
	Almacen de farmacos	15	1.00	15.00
	Cuarto limpio	12	1.00	12.00
	Cuarto sucio	12	1.00	12.00
	Cuarto de limpieza	12	1.00	12.00
C- ZONA INTERNADO				
C.1	DORMITORIOS			6030.00
	3ER GRADO			
	Cuadra de Hombres 3° grado	170	4.00	680.00
	Cuadra de Mujeres 3° grado	220	2.00	440.00
	Ss.hh. + duchas	70	6.00	420.00
	Dor. de oficial+ sh	13	6.00	78.00
	Cuarto de limpieza	7	6.00	42.00
	Cuadra de técnicos + sh	70	2.00	140.00
	Sala de estudios	105	2.00	210.00
	4TO GRADO			
	Cuadra de Hombres 4° grado	170	4.00	680.00
	Cuadra de Mujeres 4° grado	220	2.00	440.00
	Ss.hh. + duchas	70	6.00	420.00
	Dor. de oficial+ sh	13	6.00	78.00
	Cuarto de limpieza	7	6.00	42.00
	Cuadra de técnicos + sh	70	2.00	140.00
	Sala de estudios	105	2.00	210.00
	5TO GRADO			
	Cuadra de Hombres 5° grado	170	4.00	680.00
	Cuadra de Mujeres 5° grado	220	2.00	440.00
	Ss.hh. + duchas	70	6.00	420.00
	Dor. de oficial+ sh	13	6.00	78.00
	Cuarto de limpieza	7	6.00	42.00
	Cuadra de técnicos + sh	70	2.00	140.00
	Sala de estudios	105	2.00	210.00

D- ZONA DEPORTIVS Y MILITAR			
D.1	AUDITORIO		1445.00
	FOYER	200	200.00
	EXCLUSA	20	40.00
	ESCENARIO	225	225.00
	AREA DE BUTACAS (1000 PERSONAS)	650	650.00
	CAMERINOS DAMAS + VESTUARIOS + SS.HH	40	40.00
	CAMERINOS VARONES + VESTUARIOS + SS.HH	40	40.00
	SS.HH PUBLICOS (VARONES)	30	60.00
	SS.HH PUBLICOS (DAMAS)	30	60.00
	SS.HH PERS. HAB. DIFERENTES	5	10.00
	SALA DE ESPERA	25	50.00
	ESTAR DE ARTISTAS	10	20.00
	CUARTO DE PROYECCION Y SONIDO + SS.HH.	20	20.00
	CUARTO DE MAQUINAS	10	10.00
	CUARTO DE LIMPIEZA	5	5.00
	DEPOSITO	15	15.00
D.2	COLISEO CERRADO		1225.00
	LOSA MULTUSOS	640	640.00
	SS.HH PUBLICOS (VARONES)	30	30.00
	SS.HH PUBLICOS (DAMAS)	30	30.00
	SS.HH PERS. HAB. DIFERENTES	5	5.00
	CAMERINOS DAMAS + VESTUARIOS + SS.HH	75	75.00
	CAMERINOS VARONES + VESTUARIOS + SS.HH	75	75.00
	CAMERIN ARBITRO + SS.HH	15	30.00
	TRIBUNA (250 PERSONAS)	160	320.00
	DEPOSITO	15	15.00
	CUARTO DE LIMPIEZA	5	5.00
D.3	PISCINA OLIMPICA		1880.00
	PISCINA	1250	1250.00
	HALL	60	60.00
	CAMERINOS DAMAS + VESTUARIOS + SS.HH	75	75.00
	CAMERINOS VARONES + VESTUARIOS + SS.HH	75	75.00
	CAMERIN ENTRENADOR + SS.HH	15	30.00
	SS.HH PUBLICOS (VARONES)	30	30.00
	SS.HH PUBLICOS (DAMAS)	30	30.00
	SS.HH PERS. HAB. DIFERENTES	5	5.00
	TRIBUNA (250 PERSONAS)	160	320.00
	CUARTO DE LIMPIEZA	5	5.00
D.4	ESTADIO		15610.00
	CAMPO DE FUTBOL + PISTA ATLETICA	13425	13425.00
	SS.HH PUBLICOS (VARONES)	40	80.00
	SS.HH PUBLICOS (DAMAS)	40	80.00
	CAMERINOS DAMAS + VESTUARIOS + SS.HH	75	75.00
	CAMERINOS VARONES + VESTUARIOS + SS.HH	75	75.00
	CONTROL DE LLAMADOS	45	45.00
	TRIBUNA (500 PERSONAS)	400	1600.00
	ÁREA DE CALENTAMIENTO	130	130.00
	DEPOSITO	20	100.00
D.5	GIMNASIO		940.00
	ÁREA DE MÁQUINAS	710	710.00
	SS.HH VARONES + DUCHAS	35	35.00
	SS.HH DAMAS + DUCHAS	35	35.00
	HALL	30	30.00
	SALA DE TAEKWONDO	65	65.00
	SALA DE BOXEO	65	65.00
D.6	LOSAS MULTUSOS	640	1280.00
D.7	CAMPO DE GRASS SIN TETICO	1000	2000.00
D.8	ANFITEATRO		195.00
	ESCENARIO	45	45.00
	TRIBUNA (210 PERSONAS)	150	150.00
D.9	POLIGONO DE TIRO ABIERTO		940.00
	ÁREA DE DESCANSO	55	55.00
	SS.HH (VARONES)	15	15.00
	SS.HH (DAMAS)	15	15.00
	PUESTOS DE TIRO	75	75.00
	ZONA DE TIRO	780	780.00
D.10	POLIGONO DE TIRO CERRADO		940.00
	ÁREA DE DESCANSO	55	55.00
	SS.HH (VARONES)	15	15.00
	SS.HH (DAMAS)	15	15.00
	PUESTOS DE TIRO	75	75.00
	ZONA DE TIRO	780	780.00
D.11	ARMERIA		105.00
	CONTROL + SS.HH	10	10.00
	ALMACEN DE ARMEROS	85	85.00
	DEPOSITO	10	10.00
D.12	PISTA DE COMBATE	1850	1850.00
D.13	HELIPUERTO	900	900.00



E- ZONA SERVICIOS GENERALES				
E.1	COMEDOR-COCINA-ALMACEN			3443.00
	Comedor de estudiantes	1220	1.00	1220.00
	Comedor p/ personal administrativo	220	1.00	220.00
	Comedor p/ personal de servicio	38	1.00	38.00
	Almacen de vajillas	20	1.00	20.00
	Lavado de vajillas	32	1.00	32.00
	Cocina	209	1.00	209.00
	Panadería	28	1.00	28.00
	Of. de nutricionista + sh	18	1.00	18.00
	Frigoríficos	30	1.00	30.00
	Almacen de insumos	112	1.00	112.00
	Cuadra de mozos + sh	60	1.00	60.00
	Cuadra de cocineros + sh	60	1.00	60.00
	Cuadra de panaderos + sh	60	1.00	60.00
	Of.de almacen + sh + dom.	30	1.00	30.00
	Lavandería	102	1.00	102.00
	Cuarto de bomba	25	1.00	25.00
	Cisterna	102	1.00	102.00
	Talleres de mantenimiento	85	1.00	85.00
	Almacen general	102	1.00	102.00
	cuarto de basura	50	1.00	50.00
	Estacionamientos	15	36.00	540.00
	Patio de maniobras	300	1.00	300.00
E.2	SUM-CASINO			2807.00
	Capilla	190	1.00	190.00
	SUM	550	1.00	550.00
	Estacionamientos	15	37.00	555.00
	Cuarto de limpieza	7	1.00	7.00
	Servicios higienicos	35	1.00	35.00
	Casino	1220	1.00	1220.00
	Cafetín + ss.hh.	250	1.00	250.00



6.3. CONDICIÓN DE COHERENCIA: CONCLUSIONES Y CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA

De acuerdo a las conclusiones dadas en la investigación, el proyecto contempla los espacios administrativos, pedagógicos, servicios generales, deportivos y militares; cada uno de estas desarrolla a detalles y se conceptualiza de siguiente manera.

CONCEPTUALIZACIÓN

Teniendo en cuenta la investigación realizada, se pudo obtener un diagnóstico de las necesidades de los usuarios de la institución Ramón Castilla, por lo que es importante resaltar las siguientes circunstancias en las que se encuentran, queriendo rescatar las siguientes ideas:

DESARROLLO, RELACION, ORDEN, INTEGRACION, UNIDAD, JERARQUÍA.

“La propuesta está basada en la renovación plena de la institución educativa militar Ramón Castilla, que busca garantizar la calidad en su formación pedagógica e instrucción física militar, así como también contar con áreas destinadas a la pernoctación. Esta a su vez actuará como factor de relación social en la vida cotidiana del estudiante, donde puedan desarrollar sus diversas habilidades a través de los distintos talleres y actividades físicas de preparación militar. Por lo tanto se tendrá que disponer de diferentes zonas y espacios organizados que nos permita tener una adecuada funcionalidad en las distintas actividades que realizan los estudiantes, personal administrativo y de servicio.

Estos espacios se distribuirán alrededor de un área principal que es el patio de honor, ya que actuará como punto central y distribuidor a otros ambientes importantes, que se encontrarán en su entorno. De tal manera que algunos de estos espacios y ambientes, servirán para prestar servicios a la comunidad”.



6.4. ÁREA FÍSICA DE INTERVENCIÓN: TERRENO/LOTE, CONTEXTO

TERRENO/LOTE

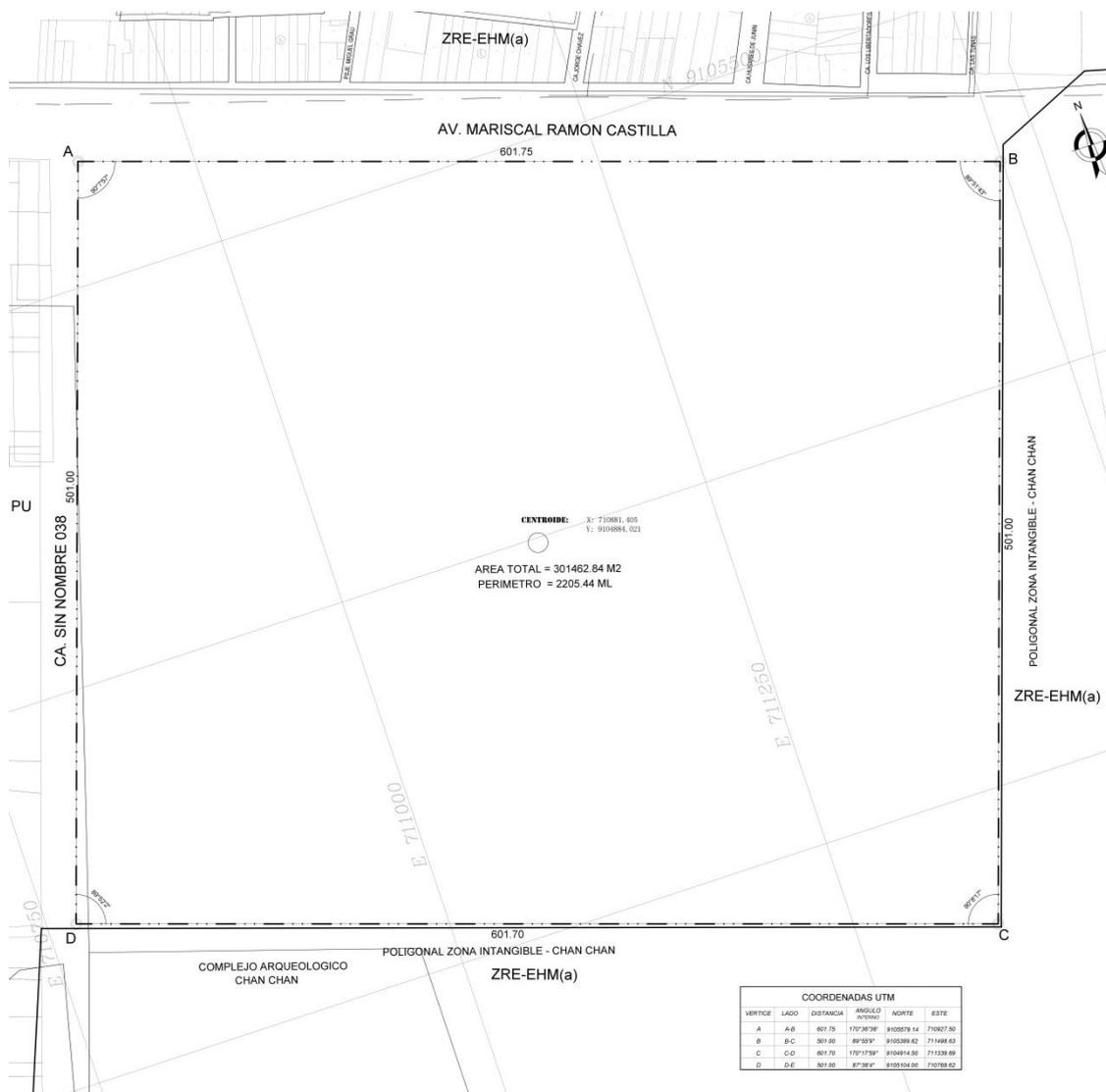
El área de intervención para el desarrollo de la nueva propuesta “colegio Militar Ramón Castilla” está ubicada en la Av. Ramón Castilla N° 425-427-huanchaquito alto – distrito de Huanchaco – Provincia de Trujillo Departamento de la Libertad. Las dimensiones del área de intervención según el registro de propiedad son las siguientes:

Por el Frente: Con la carretera Trujillo-Huanchaco con 601.70 ml

Por la Derecha: con camino carrozable con 501.00 ml

Por la Izquierda: con camino carrozable con 501.00 ml

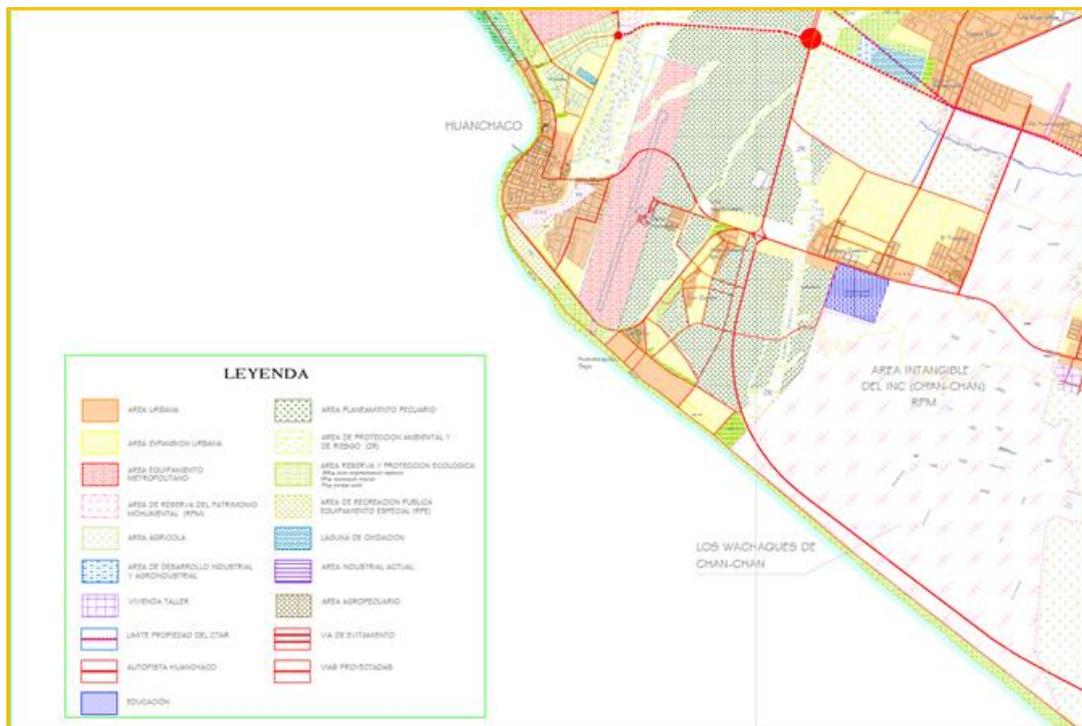
Por el Oeste: con camino carrozable con 601.70 ml





CONTEXTO

Colinda con tres calles carrozables y una avenida principal (carretera Huanchaco). Por el Norte con el uso de Zona de Reglamentación Especial Residencial ZRE-R de Densidad Media. Por el Sur, con Zona de Reglamentación de Entorno Histórico Monumental (ZRE-EHM). Por el Este, con área arqueológica intangible de Chan Chan ZRE-M (Zona de Reglamentación Especial Monumental), y por el Oeste, con Zona Pre Urbana (PU).





6.5. CONDICIONES DE COHERENCIA: RECOMENDACIONES Y CRITERIOS DE DISEÑO E IDEA RECTORA

CRITERIOS DE DISEÑO GENERALES

FUNCIONALES - ESPACIALES:

- 1) Considerar tres accesos, uno principal hacia la zona administrativa y dos secundarios, hacia la zona deportiva y el otro directo a servicios generales.
- 2) Las zonas serán ubicadas de una manera estratégica que nos permita la atención y desarrollo de las diversas actividades de una manera eficiente e independiente.
- 3) La zona de internado debe tener una relación con la zona de servicios (comedor).
- 4) Los ambientes de las aulas deben tener una relación directa con el internado.
- 5) La zona deportiva será ubicada de una manera estratégica que nos permita la atención de una manera eficiente con el público.
- 6) La zona de instrucción militar debe estar ubicada en un punto estratégico donde sea accesible solo para los estudiantes.

CONTEXTO Y ACCESOS:

- 7) Considerar zonas de recreación con arborización generando un colchón acústico para atenuar ruidos.
- 8) Ubicar el acceso principal por la av. Mariscal Ramón Castilla (carretera a Huanchaco) donde se da el mayor flujo vehicular y peatonal, además de los dos accesos secundarios hacia la zona deportiva y de servicios.

VOLUMETRICO – FORMAL:

- 9) Tener aspecto de modernidad en las fachadas de la propuesta.



- 10) Ubicar los volúmenes de sureste a norte para aprovechar la luz e iluminación natural.
- 11) La volumetría del proyecto presentará características formales.

AMBIENTALES

- 12) Contar con áreas verdes para crear ambientes con sensaciones agradables
- 13) Separar los talleres que generan mucho más ruido, con el fin de reducir la contaminación acústica y evitar efectos nocivos psicológicos en los usuarios.

IDEA RECTORA

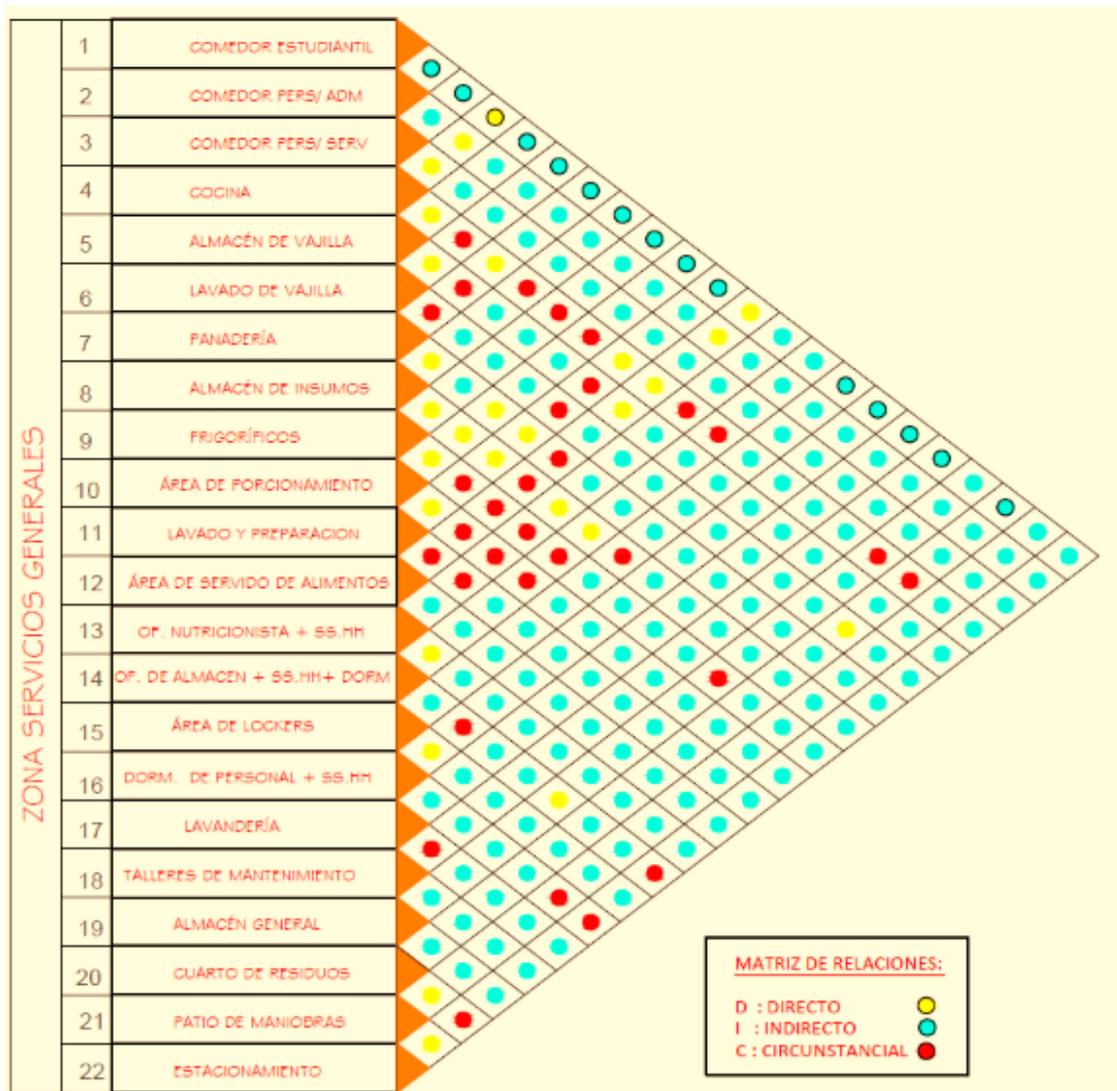
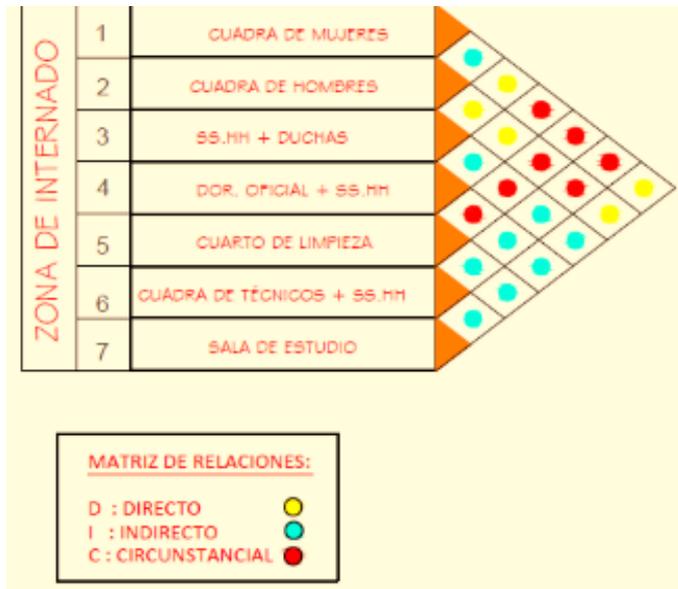
El diseño arquitectónico del colegio militar Ramón Castilla, es generar espacios para una integración entre cadetes y superiores, generar visuales y recorridos que se integren con la naturaleza, aprovechando el contexto y los bloques de acuerdo a su función. (Ver Gráfico)

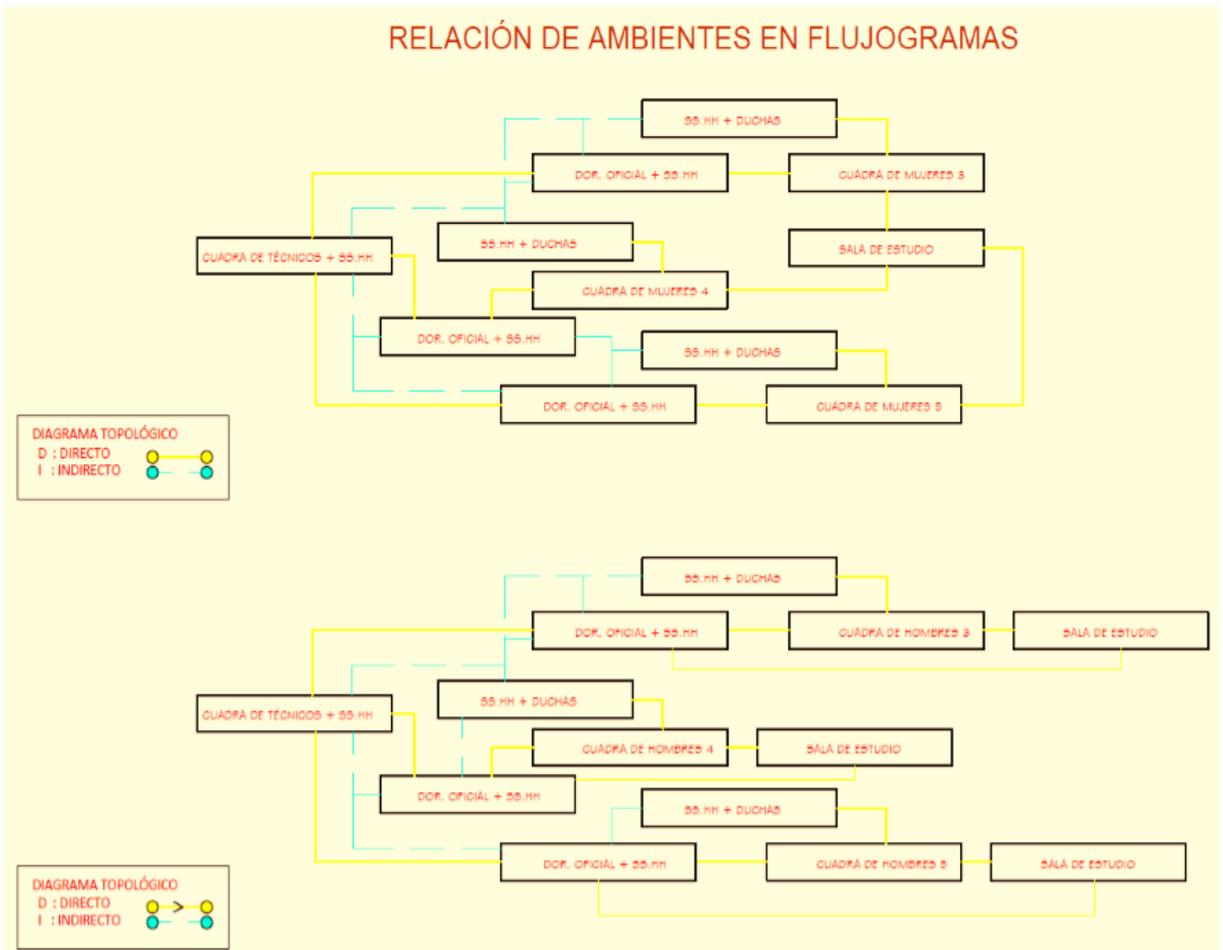
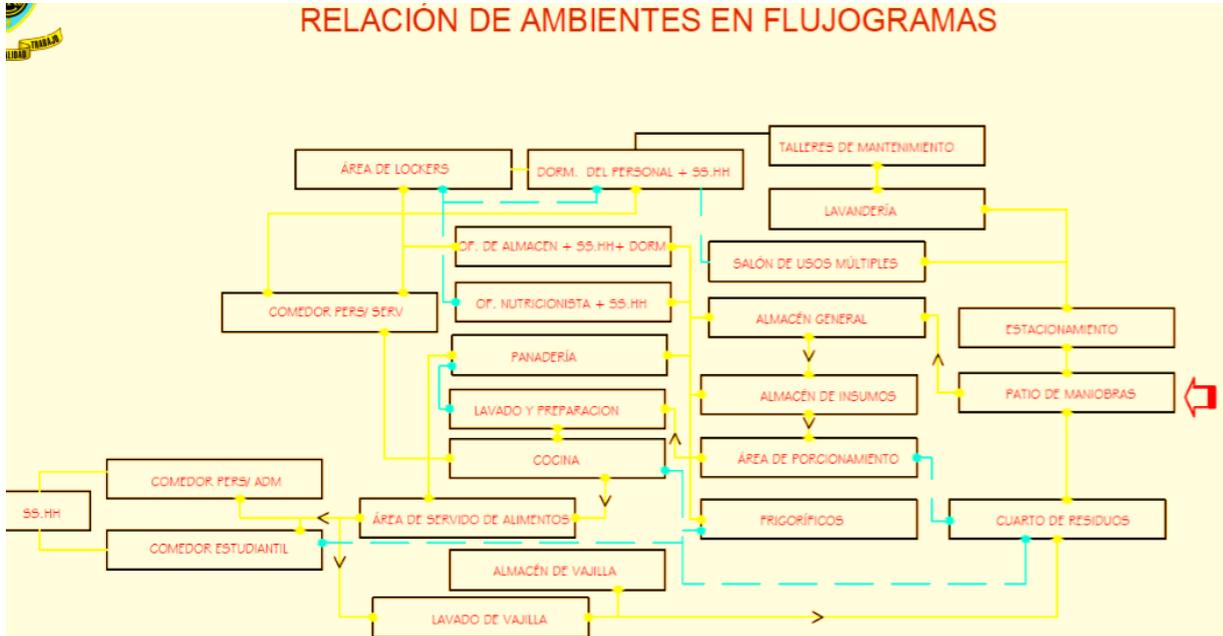


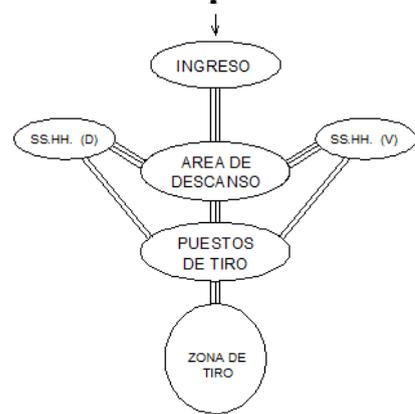
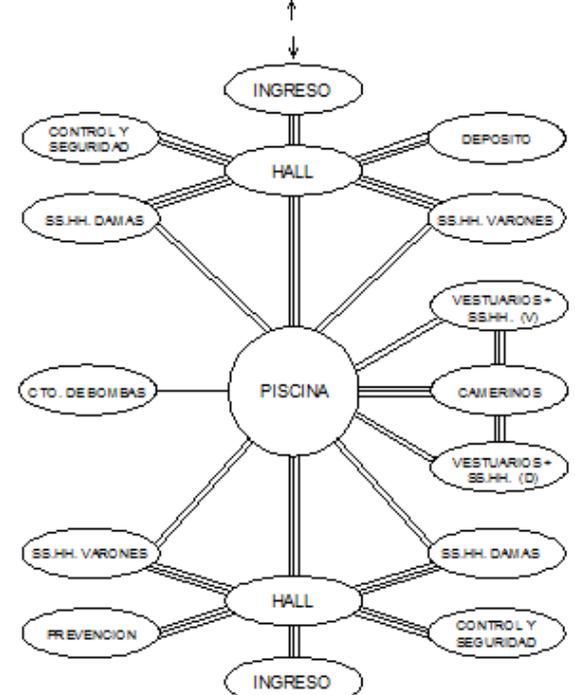
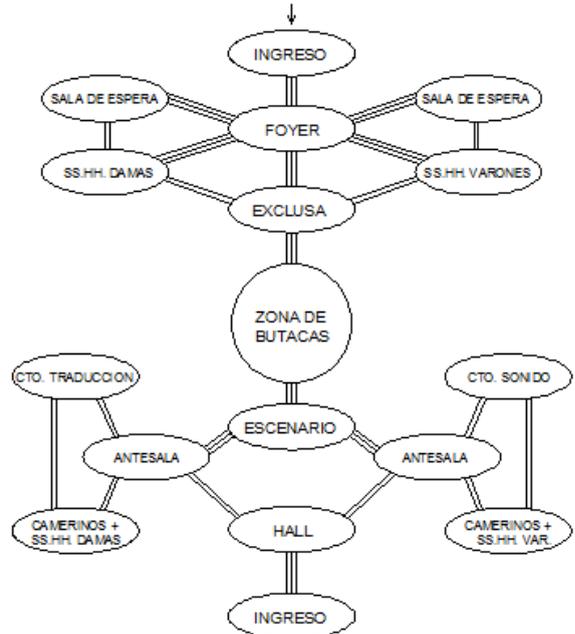


SECTOR “B” (Área de servicios generales)

MATRIZ DE RELACION

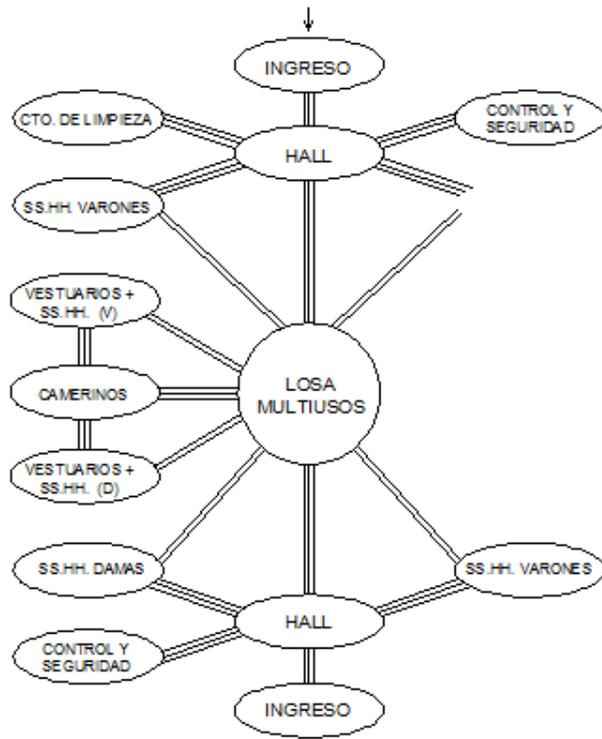




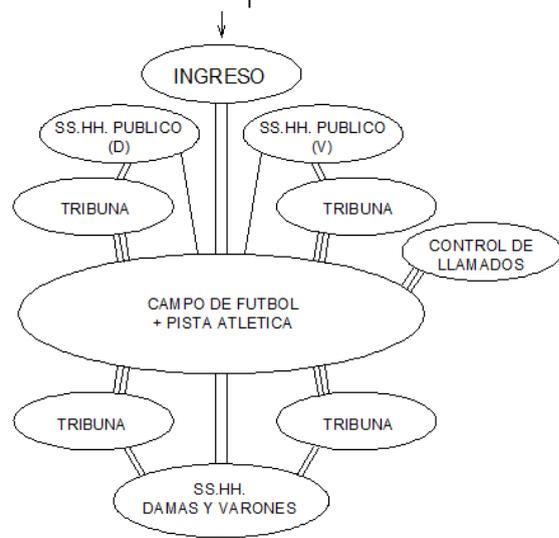




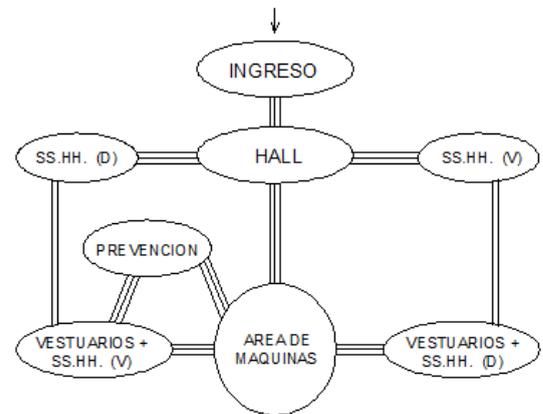
COLISEO	HALL	3					
	CTO. Y SEGURIDAD	3	3				
	SS.HH. - PUBLICO	3	2	1	1	1	1
	LOSA MULTIUSOS	2	1	1	1	1	1
	CAMERINOS	3	1				
	SS.HH. + VESTIDORES	3	3	1			



ESTADIO	INGRESO	3					
	TRIBUNAS	3	2	1			
	CAMPO DE FUTBOL + PISTA A.	3	2	1	1	1	1
	BANCA DE SUPLENTES	1	1	1	1	1	1
	SS.HH. - PUBLICO	2	1	1	1	1	1
	VESTIDORES + SS.HH.	1	1	1	1	1	1
	CONTROL DE LLAMADOS	1	1	1	1	1	1
	DEPOSITOS	1					



GIMNASIO	HALL	3			
	SALA DE BOXEO	3	3		
	SALA DE TAEKWONDO	3	2	3	1
	AREA DE MAQUINAS	2	2	2	1
	PREVENCION	3	2	1	
	CAMERINOS + SS.HH.	3	3	2	





6.8. NORMATIVIDAD PENDIENTE

6.8.1. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVIDAD

Para el desarrollo del siguiente proyecto se consideró las normas establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

- NORMA A 0.10 - Condiciones Generales de Diseño
- NORMA A 0.40 - Educación
- NORMA A 0.50 - Salud
- NORMA A 0.100 - Recreación y Deportes
- NORMA A 0.120 - Accesibilidad Para Personas con Discapacidad
- NORMA A 0.130 - Requisitos de Seguridad
- REGLAMENTACION MINEDU
- REGLAMENT DE LA SUCAMEC



6.8.2. PARÁMETROS URBANÍSTICOS – EDIFICATORIOS



CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS

EL SUBGERENTE DE EDIFICACIONES DE LA GERENCIA DE DESARROLLO URBANO DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCHACO, QUE SUSCRIBE

CERTIFICA:

Que de acuerdo al Art. 14.2 de la ley N°29090, le corresponden los siguientes Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.:

1. UBICACIÓN	
---------------------	--

REGION: LA LIBERTAD	Urb:	CÓDIGO CATASTRAL:
PROVINCIA: TRUJILLO	Maz:	20146
DISTRITO: HUANCHACO	Lote:	
Otros: AV.RAMÓN CASTILLA N° 425-427		

2. ESTRUCTURA URBANA	
-----------------------------	--

AREA DE ESTRUCTURACION:

CARACTERISTICAS:

3. ZONIFICACIÓN URBANA	
-------------------------------	--

ZONIFICACION: EDUCACION – E2

5. COMPATIBILIDAD DE USOS	
----------------------------------	--

USOS PERMITIDOS Educación

4. NORMATIVIDAD DEL LOTE	
---------------------------------	--

AREA MINIMA:	10.000 M2
COEFICIENTE DE EDIFICACION:	LIBRE
AREA VERDE MINIMA:	OPCIONAL, DE ACUERDO A LA DISTRIBUCION.
PORCENTAJE DE AREA LIBRE:	30%
ALTURA MAXIMA DE EDIFICACION:	3 PISOS
RETIROS:	AVENIDA: 3.00
	CALLE: NO OBLIGATORIO
	PASAJE: SIN RETIRO
ALINEAMIENTO:	VOLADIZO SOBRE AREA DE RETIRO DEL LIMITE DE PROPIEDAD EN AV: 0.75, EN CALLE: 0.00, EN PASAJE: SIN VOLADIZO.
ESTACIONAMIENTO:	1 PLAZA POR CADA 10 PERSONAS
DENSIDAD NETA:	740 HAB/HA

6. OTROS:	
------------------	--

NOTA: BASADO EN EL MODELO DE CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO.



VII. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA





7.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un nuevo proyecto arquitectónico para la institución educativa pública militar Ramón Castilla en Trujillo, con los espacios necesarios que cubran las necesidades a nivel disciplinario, con la finalidad de obtener el más alto rendimiento físico, mejorar su calidad de vida y aumentar sus capacidades de los estudiantes.

7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar una adecuada programación arquitectónica que cubran las necesidades que se desempeñan en el colegio militar Ramón Castilla.
- Precisar los ambientes y sus características de la nueva I.E.P.M. “Gran Mariscal Ramón Castilla”.
- Brindar un servicio óptimo en la preparación castrense del estudiante de la I.E.P.M. “Gran Mariscal Ramón Castilla”.



VIII. DESARROLLO DE LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA





8.1. PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

- 8.1.1. Ubicación y Catastro**
- 8.1.2. Topografía del Terreno**
- 8.1.3. Planos de Distribución – Cortes y Elevaciones**
- 8.1.4. Plano de Diseño Estructural Básico**
- 8.1.5. Plano de Diseño de Instalaciones Sanitarias Básicas**
- 8.1.6. Plano de Diseño de Instalaciones Eléctricas Básicas**
- 8.1.7. Planos de Detalles Arquitectónicos y/o Constructivos
Específicos**
- 8.1.8. Planos de Señalética y Evacuación (INDECI)**



IX. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA





9.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

9.1.1. GENERALIDADES

El proyecto abarca un sector, por lo que comprende el desarrollo del área deportiva y de intervención militar de la I.E.P.M. Gran Mariscal Ramón Castilla en Trujillo. Ubicado en la carretera Huanchaco, Kilometro 3. Distrito de Huanchaco, Provincia Trujillo, Región La Libertad.

9.1.2. DESCRIPCIÓN:

El terreno presta los siguientes colindantes y medidas:

- Por el frente colinda con la carretera Huanchaco, Kilometro 3, con 601.75 ml
- Por la derecha con la calle sin nombre, en una línea recta de 501.00 ml.
- Por el fondo con la zona arqueológica de Chan Chan, en una línea recta de 601.70 ml.
- Por la izquierda con la calle sin nombre, en una línea recta de 501.00 ml.

El proyecto cuenta con un área total de 301 462.84 m², con un perímetro de 267 502.84 ml. El desarrollo de la propuesta urbano-arquitectónica para la institución educativa publica militar Gran Mariscal Ramon Castilla cuenta con tres accesos independiente por la carretera Huanchaco con su caseta de control y dispone de los siguientes espacios: para el ingreso principal, nos conduce directamente a la administración, el ingreso secundario número 2, nos direcciona al auditorio, piscina olímpica, coliseo cerrado, campo de futbol con sus tribunas y ss.hh. independientes tanto para espectadores como deportivas y una ambientes de control de llamados, dos campos de gras sintético, dos losas deportivas multiusos, un gimnasio, un polígono de tiro cerrado, un polígono de tiro abierto, una armería con su tópicos y su pista atlética.



Además de tener unas propias plazas de estacionamiento independientes para autos y buses. Y por ultimo el acceso número 3, con lleva directamente a la zona de servicios generales, sum, talleres y almacén general.

9.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

Estas especificaciones se complementan con los planos del proyecto y las que contiene el Expediente Técnico, conteniendo la información que no es expresada en ellos. Se refieren a la calidad de los materiales y acabados deseados por los proyectistas y no a los procedimientos constructivos. Las especificaciones se referirán siempre a los planos de Arquitectura y detalles que conforman el proyecto.

ESPECIFICACIONES Y PLANOS

El carácter general y los de los trabajos, están ilustrados en los planos, en donde se indican los trabajos nuevos no contemplados en el Expediente Técnico y en las especificaciones respectivas; cualquier trabajo material y equipo necesarios para la correcta ejecución, aún si estuviera omitido en las especificaciones, pero aparezcan en los planos y metrados o viceversa, serán suministrados e instalados por el contratista.

MATERIALES DE OBRA

Todos los materiales, equipos o artículos suministrados para las obras que cubran estos planos metrados y especificaciones adicionales, deberán ser nuevos y de primer uso, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase, y la mano de obra que se emplee deberá ser de primera clase.



GARANTÍAS Y RESPONSABILIDADES

El contratista deberá garantizar todo el trabajo, materiales y equipos que proveerá de acuerdo con los requerimientos de los planos y especificaciones.

CAMBIOS Y ADICIONALES DE OBRA

La entidad en coordinación con los proyectistas podrá en cualquier momento hacer cambios en los planos o especificaciones. Si dichos cambios significan un aumento del monto de obra o del tiempo requerido para su ejecución, la empresa contratista presentará ante el inspector la documentación sustentadora de dichos adicionales, el cual procederá a evaluar y, de ser el caso, aprobar el reajuste correspondiente, sin que esto sea impedimento para que el contratista continúe con la ejecución de obra atendiendo los cambios ordenados.

VALIDEZ DE ESPECIFICACIONES, PLANOS Y METRADOS BÁSICOS

Los planos se complementan con las especificaciones y metrados. El Contratista deberá incluir en su propuesta todo lo que en ellos se indique y deberá revisar sus metrados, de tal manera que deberá ejecutar todos los trabajos que se hayan omitido en los metrados. Si se encontrará cualquier diferencia en los metrados, deberá comunicarlo por escrito antes de presentar la propuesta.



1. ARQUITECTURA

1.1. Muros y Tabiques de Albañilería

1.1.1. Muros de Soga Ladrillo KK 18h. de arcilla con cemento – arena

Descripción

Los muros se harán con ladrillos de arcilla tipo IV, hechos a máquina y cocidos uniformemente. Se aceptarán solo piezas enteras sin defectos de presentación. Las piezas serán de 10x12x24 cm con variaciones de menos de 3% en su dimensión. La resistencia a la compresión será mayor de 70 Kg/cm² como promedio del ensayo en 5 de cada 50,000 unidades. La resistencia encontrada en cada ensayo individual no podrá ser menor de 56 Kg/cm².

La construcción de los muros progresará en forma pareja, por hiladas horizontales permanentemente controladas con cordel y plomada, con los ladrillos completamente mojados. No se permitirá un avance mayor de 1.20 metros de altura en cada jornada de trabajo. Los ladrillos se asentarán con mortero de cemento arena, en proporción 1:5. Las juntas tanto verticales como horizontales, serán 1.5 cm. de espesor máximo. Todas las tuberías de instalaciones sanitarias, eléctricas, de seguridad. etc., serán colocadas con sus cajas y tableros antes de la construcción de los muros de ladrillo para que estos acompañen y rodeen a las instalaciones. Se evitará picar los muros para la instalación de tuberías y cajas. Son muros de soga de 15 cm.

Método de Medición

La medición de la presente partida es por metro cuadrado (M²) de muro construido, de acuerdo a lo indicado en los planos de arquitectura.

Condiciones de Pago

Se pagará por el suministro y colocación del muro de albañilería, el cual será medido de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.



1.2. Revoques y Revestimientos

1.2.1. Tarrajeo Rayado o Primario con Cemento – Arena

Descripción

Esta partida comprende el trabajo de Tarrajeo de las superficies de ladrillo o concreto que van a recibir enchape, como se indica en los planos del proyecto, y de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales.

Método de Medición

La medición de la presente partida es por metro cuadrado (M2).

Condiciones de Pago

Se pagará de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.

1.2.2. Tarrajeo en Muros Interiores con Mortero c: a e=1.5 cm.

Descripción

Esta partida comprende el trabajo de tarrajeo de todas las superficies de ladrillo o concreto de muros interiores que van a ser pintadas de los módulos, como se indica en los planos del proyecto, y de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales.

Método de Medición

La medición de la presente partida es por metro cuadrado (M2).

Condiciones de Pago

Se pagara de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.



1.2.3. Tarrajeo en Muros Exteriores con Mortero c: a e=1.5 cm.

Descripción

Esta partida comprende el trabajo de tarrajeo de todas las superficies albañilería o concreto de exteriores que van a recibir pintura de los módulos, como se indica en los planos del proyecto, y de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales.

Método de Medición

La medición de la presente partida es por metro cuadrado (M2).

Condiciones de Pago

Se pagara de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.

1.2.4. Tarrajeo en Columnas con Mortero c: a e=1.5 cm.

Descripción

Todo lo indicado para tarrajeo en interiores. Se considera en partida aparte porque por tratarse de pequeñas superficies los rendimientos son también inferiores.

Método de Medición

La medición de la presente partida es por metro cuadrado (M2).

Condiciones de Pago

Se pagara de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.



1.2.5. Tarrajeo en Vigas con Mortero c: a e=1.5 cm.

Descripción

Todo lo indicado para tarrajeo en interiores. Se considera en partida aparte porque por tratarse de pequeñas superficies los rendimientos son también inferiores.

Método de Medición

La medición de la presente partida es por metro cuadrado (M2).

Condiciones de Pago

Se pagara de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.

1.3. Vestidura de Derrames

Descripción

Se refiere a los trabajos de enlucido con mortero de cemento y arena de todos los derrames de los vanos de la obra. Se llama vano a la abertura en un muro. En algunos casos el vano es libre, es decir, simplemente una abertura, y en otros casos puede llevar una puerta o ventana, cuya longitud es el perímetro del vano y cuyo ancho es el espesor del muro.

Método de Medición

La medición de la presente partida es por metro lineal (m).

Condiciones de Pago

Se pagara de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarias para completar la partida.



1.4. Cielorosas

1.4.1. Tarrajeo en Cieloraso con Mortero c: a e=1.5 cm.

Descripción

Se denomina así a la aplicación de un mortero sobre la superficie inferior de losas de concreto o aligerados que forman los techos de una edificación. Se dejará la superficie lista para aplicar pintura.

Los encuentros de muros, deben ser en ángulo perfectamente perfilados; existiendo un cambio entre planos mediante bruñas según lo indicado en los planos.

Método de Medición

La medición de esta partida es en metros cuadrados (m²).

Condiciones de Pago

Se pagara de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.

1.4.2. Tarrajeo en Fondo de Escalera

Descripción

Se denomina así a la aplicación de un mortero sobre la superficie inferior de la escalera. Se dejará la superficie lista para aplicar pintura.

Método de Medición

La medición de esta partida es en metros cuadrados (m²).

Condiciones de Pago

Se pagara de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.



1.5. Pisos y Veredas

1.5.1. Contrapiso de 40 mm c: a

Descripción

Este sub piso se construirá en los ambientes en que se vaya a colocar pisos cerámicos. El contrapiso, efectuado antes del piso final sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionando la superficie regular y plana que se necesita especialmente para pisos pegados u otros.

El contrapiso es una capa conformada por la mezcla de cemento con arena en 1:5 y de un espesor mínimo de 3 cm. y acabado 1.0 cm. con pasta 1:2.

Se aplicará sobre el falso piso en los ambientes del primer piso o sobre las losas en los pisos superiores. Su acabado debe ser tal que permita la adherencia de una capa de pegamento.

Procedimiento constructivo

Su verificaran los niveles de la superficie. La superficie del falso piso, se limpiara y se regara con agua. Este sub piso se colocará sobre la superficie perfectamente limpia y humedecida del falso piso o de la losa del concreto. La nivelación debe ser precisa, para lo cual será indispensable colocar reglas adecuadas, a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controladas respecto al nivel general de los pisos. El acabado de esta última capa será frotachado fino, ejecutado con paleta de madera y con nivelación precisa. El espesor del contrapiso se establece en un promedio de 5 cm. menos el espesor del piso terminado.

Método de Medición

La medición de esta partida es en metros cuadrados (M2).

Condiciones de Pago

Se pagara de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.



1.5.2. Piso Cerámica Antideslizante de 50x50 cm.

Descripción

Este tipo de piso cerámico nacional antideslizante de primera, de 50 x 50 cm de Alto Tránsito, con juntas de 6 mm, se colocará en los ambientes que se indican en los planos, asentadas con pegamento de cerámica y alineados con guías de plástico (cruquetas). Las juntas de la cerámica serán con fragua de color. La nivelación será perfecta y constante, donde sean necesarias serán cortadas nítidamente.

Método de Medición

Estos trabajos se computarán de acuerdo al área de piso, resultante de multiplicar el ancho del área del piso por la longitud del mismo, la unidad de medida será por metro cuadrado (M2).

Condiciones de Pago

Esta partida se pagará según el Análisis de Precios Unitarios, por metro cuadrado (M2).

1.5.3. Piso de Cemento Pulido y Bruñado e=2” c: a 1:5

Descripción

Se refiere a la ejecución de pisos de concreto, en los lugares que indiquen los planos e irán vaciados directamente sobre el afirmado compactado, serán de un concreto 1:8.

Método de Construcción

Se ejecutará en función a lo establecido en el presente proyecto y en función a lo indicado en los planos de arquitectura. Se ejecutará el afirmado y en dos capas; la primera como base de un espesor 4” con un concreto $f'c=145 \text{ kg/cm}^2$ y/o 1:8 de cemento hormigón; la segunda capa de un espesor de 1 cm. con una pasta de cemento – arena fina en proporción 1:2; con un acabado semi pulido y bruñado cada 2 m; se ejecutara en todo el perímetro de la obra.



Método de Medición

El método de medición será por metro cuadrado (m²).

Condiciones de Pago

Las veredas serán pagadas por m² falso piso vaciado, según los planos dicho pago comprenderá compensación total por mano de obra, materiales herramientas, equipos e imprevistos que se presenten.

1.5.4. Piso Vinílico en Rollo

Descripción

Este acabado será instalado en los ambientes que se señalan en los planos de arquitectura.

Materiales

Se refiere al revestimiento de láminas flexibles plegables y soldables, compuesta de cloruro polivinílico, plastificantes y otros, cuya presentación es en rollos. El piso de láminas vinílicas flexibles, debe instalarse con el adhesivo recomendado por el fabricante del piso aprobado, de acuerdo con las instrucciones dadas por éste para su aplicación.

Método de Construcción

La superficie del piso que recibirá el revestimiento con láminas de vinílico flexible debe ser lisa y pareja, libre de residuos de grasa, suciedad o sustancias extrañas. Se colocará directamente sobre el contrapiso de concreto, suficientemente seco. El contenido de humedad no debe exceder el 87% de humedad relativa y deberá estar libre de presión hidrostática o alcalina.

Método de Medición

El método de medición será por metro cuadrado (m²).



Forma de pago

Las cantidades descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo.

1.6. Contrazócalos

1.6.1. Contrazócalos de Cerámico h=0.10 x 0.30m

Descripción

Consiste en el acabado de cerámico, aplicado sobre tarrajeo de ambientes, el alto del contrazocalo será de 0.10m.

Método de Medición

La medición de la presente partida es por metros (m).

Condiciones de Pago

Se pagara de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.

1.6.2. Contrazócalos de cemento pulido h=0.15 / m e=1.5 cm mortero 1:5

Descripción

De 15 y 30 cm de alto respectivamente con 5/8" de espesor. Serán acabados de manera idéntica a pisos del mismo material adyacentes. Se tendrá especial cuidado en el control de la tonalidad y el supervisor debe exigir que sean construidos con la misma textura que se utilizó para el piso inmediato.

Método de Medición

La medición de la presente partida es por metros (m).



Condiciones de Pago

Se pagara de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.

1.7. Zócalos

1.7.1. Zócalos de Cerámica de primera de 30x30 cm

Descripción

Este tipo de zócalo cerámico nacional de primera calidad, de color y con juntas de 6 mm.

Método de Medición

La medición de la presente partida es por metros (m²).

Condiciones de Pago

Esta partida se pagará según el Análisis de Precios Unitarios, por metro cuadrado (m²).de zócalo con cargo a la partida Zócalo de Cerámica de color, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra incluyendo Leyes Sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución.

1.8. Cubiertas

1.8.1. cubierta Lad. Past. 24 x 24 Asent. c/barro 3 cm; junta 1.5 cm

Descripción

Esta especificación contiene los requerimientos que se aplicarán a los trabajos relacionados con la colocación o mantenimiento de coberturas de ladrillo pastelero, en los pabellones a rehabilitar. En general se utilizará como material de cobertura elementos impermeabilizantes, con todos los cuidados necesarios para evitar la filtración de agua de lluvia, para soportar los agentes exteriores y obtener así una cubierta durable y resistente.



Materiales

Ladrillo: Ladrillos de arcilla cocida de 240 x 240 x 30 mm. Tendrán como mínimo las siguientes características:

- Peso específico : 1.6 a 1.8
- Absorción : 25% máximo.
- Coeficiente de saturación : 0.90 máximo.
- Alabeo : 5 mm máximo.

Tierra de chacra: Se utilizará tierra de chacra apisonada para lograr los niveles y pendientes indicados en los planos, logrando las superficies adecuadas para la colocación del ladrillo pastelero y su posterior fraguado.

Mortero para Fragua: Las juntas se fraguarán con mortero cemento-arena en proporción 1:5; se exigirá un alineamiento prolijo y de perpendicularidad en las juntas entre ladrillos. Estas juntas tendrán una separación de 1 cm. a 1.5 cm., la operación del fraguado se realizará en una sola jornada.

Juntas: Las juntas serán de mezcla asfalto-arena en proporción 1:10.

Método de medición

El costo de esta partida esta promediado en el 100% de los m2 existentes.

Forma de pago

Se cobrará el 100% de los m2 a rehabilitar.

1.9. Carpintería de Madera

Descripción

La especificación para carpintería de madera se refiere a la fabricación de puertas y mostradores.

1. La madera cedro o caoba de primera, secada al horno a 14% de humedad, con tolerancias dimensionales de ± 2 mm. En largo o ancho y ± 1 mm en espesores.



2. Laminado decorativo de plástico rígido de 0.8 mm de espesor (Lamitech o similar), en colores especificados por los arquitectos en obra. Serán posformados si se indica en planos. Las planchas decorativas serán posformadas y pegadas a los tableros antes de colocarlos en sitio, con resinas sintéticas, aplicando presión y calor. El calor aplicado no excederá de 80 grados C ni la presión de 1 kg/cm².
3. Pegamentos de resina sintética o de contacto de calidad certificada por algún laboratorio especializado y autorizado para emitir certificaciones. Todos los elementos de carpintería serán trabajados en taller previa verificación de las dimensiones en obra. Las piezas llevarán las capas preliminares de acabado antes de su montaje de sitio. Después del montaje se aplicará los resanes y la capa final.
4. Las cabezas de los tornillos de fijación serán escondidas en todos los casos por lo menos 5 mm bajo la superficie de acabado y luego tapadas con tarugos de la misma madera y con la hebra en el mismo sentido que la pieza.

1.9.1. Puerta de Melamine e= 18mm con Manija de PVC

Descripción

Estas partidas se refieren las especificaciones técnicas para la carpintería de madera de las estructuras a construir según se indique en los planos del proyecto.

Método de Medición

La medición de la presente partida es metro cuadrado (M²).

Condiciones de Pago

Se pagara de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.



1.9.2. División de ss.hh. con Tablero de Melamine de 18mm en urinarios

Descripción

Estas partidas se refieren las especificaciones técnicas para la carpintería de madera de las estructuras a construir, según se indique en los planos del proyecto.

Método de Medición

La medición de la presente partida es metro cuadrado (M2).

Condiciones de Pago

Se pagara de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.

1.10. Carpintería Metálica

Generalidades

Este rubro incluye todos los elementos metálicos que no tengan función estructural o resistente.

Dentro de esta variedad reviste la mayor importancia la carpintería metálica, bajo cuyo nombre quedan incluidas las puertas, ventanas y estructuras similares que se ejecutan con perfiles especiales y planchas de acero, etc. También comprende la herrería o sea los elementos hechos con perfiles comunes de fierro como barras cuadradas y redondas, tés, ángulos, platinas, etc.

Para la fabricación y montaje de la estructura de acero el constructor se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos, lo especificado en estas especificaciones y a la Norma Técnica E-090 Estructuras Metálicas y a las Especificaciones para la Fabricación y Montaje de las Estructuras de Acero AISC.



En caso de discrepancias entre las dimensiones medidas a escala dibujadas en los planos y las cotas indicadas en ellos, las cotas prevalecen. En el caso de discrepancias entre los planos de acero estructural y los planos de otras especialidades, los planos estructurales gobiernan

Materiales

Los elementos a utilizarse serán perfiles, barras, tubos, platinas y planchas cuyas dimensiones están especificadas en los planos respectivos.

Las barras, perfiles, tubos y planchas serán rectos, lisos, sin dobladuras, abolladuras ni oxidaciones, de formas geométricas bien definidas.

Todos los materiales serán de primer uso y deberán encontrarse en perfecto estado. La calidad y propiedades mecánicas de los materiales serán los indicados en este documento y en los planos.

Fabricación

La habilitación y fabricación de las estructuras metálicas se efectuará en concordancia a lo indicado en la Norma Técnica E-090.

Todo trabajo de soldadura deberá ser realizado por soldadores calificados. Todas las conexiones deberán estar claramente indicadas y detalladas, así como perfectamente diferenciadas aquellas que deben efectuarse en el taller y aquellas que deben efectuarse en obra. A menos que se indique específicamente, todas las uniones deberán detallarse para desarrollar la máxima capacidad en flexión y corte del elemento de menor sección dentro de la conexión.

Ningún trabajo de fabricación podrá iniciarse antes de que la Supervisión haya dado su conformidad a la calidad y condiciones de los materiales.

El Contratista deberá proporcionar todas las facilidades que requiera el Supervisor para efectuar el control de los materiales en el taller, garantizando su libre acceso a todas las áreas donde se estén efectuando los trabajos de fabricación.



El Supervisor está facultado para rechazar los trabajos que no se adecúen a los procedimientos indicados en estas especificaciones o en las normas a las que aquí se hace referencia.

Soldadura

La soldadura a emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto con profundidad, forma y longitud de aplicación. Una vez ejecutada esta, debe ser esmerilada para que presente un acabado de superficie uniforme. En el caso de trabajos con plancha delgada podrá usarse soldadura eléctrica del tipo de "punto".

Protección

Para la protección de todas las estructuras de acero se utilizará el sistema de pintado epóxico, de acuerdo al siguiente procedimiento.

1.10.1. Barandas de Tubo 2” anclado a parapeto, platina 1 ½” cada metro

Descripción

Este rubro incluye el suministro y la instalación de barandas y pasamano de acero inoxidable de $\varnothing=2$ ” y espesor 3mm., según los planos del proyecto. Serán usados elementos que conserven las características de diseño indicadas en los planos.

Método de Medición

La medición de la presente partida es metros líneas (M).

Condiciones de Pago

Se pagara de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.



1.10.2. Barra Antipánico

Descripción

Las barras antipánico se emplearán en las puertas evacuación. Serán del tipo mecánico.

Materiales

Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán de acero, de calidad reconocida tanto en funcionamiento como en durabilidad y resistente a cualquier condición atmosférica. Todas las piezas serán elaboradas con material adecuado, conforme a las funciones y esfuerzos a que están sometidos.

Método de Construcción

Se ha indicado el modelo de la marca Yale, sin embargo se pueden utilizar otras de similar característica y calidad.

Método de Medición

Unidad de medida es la unidad (und).

Forma de Pago

Las cantidades descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo.

1.11. Cerrajería

1.11.1. Bisagra Aluminizada capuchina de 4" x 4"

Descripción

Las cerraduras serán del tipo pesada de tres golpes con platina de refuerzo en marco, de fabricante reconocida en el mercado nacional, con mecanismo de acero, sistema de seis pines con tambor, dos jaladores y escudos no ornamentales. No se permitirán cerrajerías con pestillo de seguridad mecánico interior.



Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán en acero inoxidable pulido, satinado y resistente a cualquier condición atmosférica.

Todas las piezas serán elaboradas con el material más adecuado, conforme a las funciones y esfuerzos a que estarán sometidas.

Método de Medición

La unidad de medida será por unidad (Und.).

Condiciones de Pago

El área medida en la forma antes descrita será pagada al precio unitario del contrato por unidad (Und); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

1.12. Vidrios, Cristales y Similares de 6,8 y 10 mm Inc. Accesorios

Descripción

Este capítulo se refiere a la completa adquisición y colocación de todos los materiales e implementos relacionados con las superficies vidriadas, que para iluminación natural del edificio se requiera.

Cristales Transparentes y Opacos

Los vidrios serán de óptima calidad. Será por cuenta y riesgo del contratista la rotura y reposición de vidrios, el desalojo del desperdicio dejado en la obra por este concepto, así como la corrección de deterioros ocasionados por el mismo en la obra, antes de entregar el trabajo en su totalidad.

Proceso de Colocación

Se harán de acuerdo a los planos de detalles y presupuesto respectivo. Habiendo sido ya colocados los cristales, éstos deberán ser marcados o pintados con una lechada de cal, para evitar impactos o roturas por el personal de la obra.



Acabado

A la terminación y entrega de la obra, el Contratista repondrá por su cuenta los vidrios rotos, rajados, rayados y con alabamientos, debiéndose entregar lavados y libres de manchas de pintura o cualquier otra índole. Para esta labor queda terminantemente prohibido usar cuchillos o cualquier otro instrumento cortante capaz de rayarlos.

1.13. Pinturas

1.13.1. Pintura Látex Para Cielo Raso 2 Manos

1.13.2. Pintura Látex en Muros Interiores 2 Manos

1.13.3. Pintura Látex Sanitario en Muros Exteriores 2 Manos

Descripción

Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en la obra (paredes cielorrasos, vigas, contra zócalos, revestimientos, etc.)

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, con un vehículo que se convierte en una película sólida; después de su aplicación en capas delgadas y que cumple con una función de objetivos múltiples.

Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo; un medio de higiene que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas, de propiedades asépticas, un medio de ornato de primera importancia y un medio de señalización e identificación de las cosas y servicios.

Pintura en Interiores

Cielorraso: Se aplicará una mano de imprimante y dos manos con pintura látex.

Paredes: Se aplicará una mano de imprimante para muros y dos manos con pintura látex. Donde indique el plano de acabados, las paredes serán empastadas antes de la aplicación de pintura.



Pintura en Exteriores

En todas las superficies exteriores por pintar, se aplicará una mano de imprimante y dos manos de pintura formulada especialmente para resistir intemperies. Se aplicará pintura látex.

Protección de Otros Trabajos

Los trabajos terminados como tarrajeos, pisos, zócalos, contrazocalo, vidrios, etc., deberán ser debidamente protegidos durante el proceso de pintado.

Muestra de Colores

La selección será hecha oportunamente por El Consultor en coordinación con los proyectistas y las muestras deberán presentarse por el ejecutor, al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente en una superficie de 0.50 x 0.50mts., tantas veces como sea necesario, y a los requerimientos de la obra hasta lograr conformidad.

Método de medición

La medición de la presente partida es metros cuadrados (M2).

Condiciones de Pago

Se pagara de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.

1.14. Aparatos y Accesorios Sanitarios

Especificaciones Generales

Composición de las piezas: Es una pieza de losa vitrificada (sin grifería) obtenida por moldeo y adecuado proceso de cocción de minerales no metálicos inorgánicos, con las superficies exteriores recubiertas de una capa vítrea fundida sobre el cuerpo.



Clasificación

Todos los aparatos serán de primera calidad (clase A), debiendo cumplir los requisitos establecidos para ellos en la forma ITINTEC 333.001.

Características

La superficie vidriada visible deberá estar íntimamente fundida sobre el cuerpo del aparato. El color del vidriado será uniforme y sin variaciones de tono en un mismo artefacto, juego o piezas que por su naturaleza tengan que ir acopladas. El espesor del cuerpo medido en cualquier parte del artefacto no será menor de 6mm.

Las piezas no presentaran defectos tales como el alabeo, ampollas, burbujas, cuarteado, decoloración, evidencia de pulimentación, falta de vidriado, rajaduras, grietas, manchas, protuberancias, puntos, segregación terminal superficial ondulada o mate, ni piel de naranja. Se admitirán tolerancias admisibles de acuerdo con las normas ITINTEC establecidas.

Los aparatos sanitarios a usarse serán de fabricación nacional de óptima calidad en su especie. Los accesorios inherentes a estos (grifería) serán íntegramente de bronce con el acabado que se indica, fabricación nacional o importada según se indica en las especificaciones particulares para cada aparato.

1.15. Señalización

1.15.1. Señalética Informativa

1.15.2. Señalética de Zona Segura

1.15.3. Señalética de Salida

1.15.4. Señalética de Extintor

Descripción

Los iconos a emplearse, según las señales aprobadas por el INDECOPI norma NTP 399-010-2004 servirán para orientar al usuario en la forma que tiene que actuar frente a situaciones de riesgo o para indicar lo que existe como recurso para hacer frente a situaciones y/o eventos emergentes, para el caso el proyecto contempla entre otros la siguiente señalización:



1. Señalización direccional de rutas de salida.
2. Señalización de salidas, salidas de emergencias, número de pisos por nivel.
3. Señalización de zonas de seguridad interna y externa en caso de sismos.
4. Señalización de la ubicación de los extintores y luces de emergencia (ver planos).
5. Otros: se indicarán en planos.

Método de medición

La medición de la presente partida es por unidad (UND).

Condiciones de Pago

Se pagara de acuerdo al avance de cada partida, la cual será medida de acuerdo al ítem anterior, entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa por toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para completar la partida.



9.3. PRESUPUESTO

NOMBRE DEL PROYECTO:		“PROPUESTA PARA LA RENOVACION DEL AREA DEPORTIVA Y DE INSTRUCCIÓN MILITAR DE LA I.E.P.M. GRAN MARISCAL RAMÓN CASTILLA EN TRUJILLO”				
UBICACIÓN:		CARRETERA HUANCHACO KILOMETRO 3				
FECHA:		10/03/2017				
PROPIETARIO:		MINISTERIO DE EDUCACIÓN				
PRESUPUESTO DE OBRA						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	COSTO UNITARIO S/.	PARCIAL	SUB TOTAL
1.00	ESTRUCTURAS					S/. 3,752,110.80
1.01	MUROS Y COLUMNAS					
	COLUMNAS, VIGAS Y/O PLACAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METALICAS	M2	9435	300.75	2837576.25	
1.02	TECHOS					
	CALAMINA METALICA FIBROCEMENTO SOBRE VIGUERIA METÁLICA	M2	9435	96.93	914534.55	
2.00	ARQUITECTURA					S/. 2,418,190.50
2.01	PISOS					
	PARQUET DE 1era. , LAJAS, CERÁMICA NACIONAL, LOSETA VENECIANA 40x40, PISO LAMINADO.	M2	9435	87.07	821505.45	
2.02	PUERTA Y VENTANAS					
	ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO TRATADO POLARIZADO. (2) LAMINADO O TEMPLADO	M2	9435	86.25	813768.75	
2.03	REVESTIMIENTOS					
	TARRAJEO FROTACHADO Y/O YESO MOLDURADO, PINTURA LAVABLE.	M2	9435	57.07	538455.45	
2.04	BAÑOS					
	BAÑOS COMPLETOS (7) NACIONALES BLANCOS CON MAYÓLICA BLANCA.	M2	9435	25.91	244460.85	
3.00	INSTALACION ELECTRICA/SANITARIA					S/. 716,022.15
3.01	AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE TRIFÁSICA, TELÉFONO.	M2	9435	75.89	716022.15	
TOTAL DE PRESUPUESTO						S/. 6,886,323.45
SON: SEIS MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTITRES Y 45/100 NUEVOS SOLES						



9.4. MAQUETA Y 3D DEL PROYECTO



IMAGEN Nº1: FACHADA DE PABELLON ADMINISTRATIVO



IMAGEN Nº2: FACHADA DE BIBLIOTECA



IMAGEN Nº3: FACHADA POSTERIOR DE CAPILLA



IMAGEN N°4: VISTA DE COMEDOR Y CASINO



IMAGEN N°5: FACHADA CUADRA DE VARONES



IMAGEN N°6: FACHADA CUADRA DE MUJERES



IMAGEN Nº7: FACHADA PISCINA OLIMPICA Y COLISEO CERRADO



IMAGEN Nº8: VISTA DE CAMPO DE FUTBOL



IMAGEN Nº9: VISTA DE COLISEO CERRADO



X. REFERENCIAS





REFERENCIAS

- I.E.P.M. Gran Mariscal Ramón Castilla (2015). Trujillo, Perú. Recuperado de:http://cmramoncastilla.edu.pe/web/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=4
- I.E.P.M. Colegio Militar Leoncio Prado (2015). Lima, Perú. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Colegio_Militar_Leoncio_Prado
- Sánchez, J. (2011). *Propuesta de instalación deportiva para la práctica de la educación física en la educación secundaria obligatoria en Castilla y León*. (Tesis doctoral, Universidad de Castilla-La Mancha en España). Recuperado de:http://www.investigacionengestiondeportiva.es/Tesis/Tesis_JoseLuisGilSanchez.pdf
- Castro, L. y Melo, P. (2014). En su investigación acerca de *Caracterización de las lesiones en los estudiantes de la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova en el entrenamiento físico militar* (publicado en Centro deportivo virtual - Brasil). Recuperado de :<http://cev.org.br/biblioteca/el-entrenamiento-fisico-militar-es-un-entrenamiento-alto-rendimiento-una-experiencia-investigacion-en-la-escuela-militar-cadetes-general/>
- Cifuentes, I. (2008). Guatemala. Perspectiva militar. Recuperado de: <http://perspectivamilitar.blogspot.pe/2008/09/el-sistema-de-entrenamiento-militar.html>
- Cortegaza, C. y Luong, C. (2015) Argentina. Bases teóricas del rendimiento deportivo. Revista Digital. Buenos Aires. Volumen (207), p.1. Recuperado de:<http://www.efdeportes.com/efd207/bases-teoricas-del-rendimiento-deportivo.htm>
- Leopoldo Reina, L. y Martínez, V. (2003). Madrid, España. manual de teoría y práctica del acondicionamiento físico. Recuperado de: <http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/136658/d5b4f0999d33e6c9e8713c8be0e9c626.pdf?sequence=1>
- Aranda, C. (2011).Andalucía España. Principios básicos para el adecuado desarrollo de la condición física salud en los centros escolares



- de Andalucía. Revista Wanceulen E. F. Digital. Volumen (8). Recuperado de:
http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/5312/Principios_basicos_para_el_adeecuado_desarrollo_de_la_condicion_fisica.pdf?sequence=2
- Unidad III - Principios fundamentales del entrenamiento deportivo. Recuperado de: http://educativa.catedu.es/44003247/aula/archivos/repositorio/0/182/ENTRENAMIENTO_FUTBOL_II_Uni3.pdf
 - M-O-3-20. Manual de instrucción físico militar. (1994). Madrid, España. Recuperado de: <http://es.scribd.com/doc/169426785/M-0-3-20-Manual-Instruccion-Fisico-Militar-1984#scribd>
 - Neufert, E. (1995). México. El arte de proyectar en arquitectura. Recuperado de : <http://es.slideshare.net/CRISTIANXAVIERG/arte-de-proyectar-en-arquitectura-gg-14-ed-neufert>
 - Ching, F. (1995). México. Forma, espacio y orden. Recuperado de : <https://claudiaalvarodom.files.wordpress.com/2012/10/forma-espacio-y-orden.pdf>
 - De la Rosa, E. (2012). México. Introducción a la teoría de la arquitectura. Recuperado de:
http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/construccion/Introduccion_a_la_a_teoria_de_la_arquitectura.pdf
 - Bermúdez J. (2001). Valencia, España. Necesidades espaciales del hombre. Recuperado de : <http://www.psicologia-online.com/ciopa2001/actividades/71/index4.htm>
 - Takano, S. (2015). Espacio Arquitectónico. Recuperado de : <https://prezi.com/2iizuwia0bmp/espacio-arquitectonico/>
 - Oviedo, H. (2014). Chile. INSTRUCCIÓN FÍSICA MILITAR N° 1. Recuperado de: <http://www.divdoc.cl/pages/CDIE-80009.pdf>
 - Montes, J. - Desarrollo de las capacidades físicas en el proceso de formación de los estudiantes. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos84/desarrollo-capacidades-fisicas->



- formacion-estudiantes/desarrollo-capacidades-fisicas-formacion-estudiantes.shtml
- REVISTA ESPAÑOLA DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES (2010). España. Recuperado de:
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:VGez7VngheEJ:www.consejo-colef.es/revista-reefd/archivo-revista-reefd/73-revista-390/download.html+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk>
 - Sampieri, Callado y Lucio (2010). México. Metodología de la Investigación. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. Volumen (quinta edición). Recuperado de:
https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
 - Martínez, A. (2005-2015). México. Análisis Descriptivo. SPSS FREE. Cap.(5) Recuperado de: <http://www.spssfree.com/curso-de-spss/analisis-descriptivo/>
 - Hueso, A. y Cascant, J. (2012). Valencia, España. Metodología y Técnicas Cuantitativas de Investigación. Editorial Universitat Politècnica de Valencia. Volumen (primera edición). Recuperado de:
https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/17004/Metodolog%C3%ADa%20y%20t%C3%A9cnicas%20cuantitativas%20de%20investigaci%C3%B3n_6060.pdf?sequence=3
 - Manual de calentamiento deportivo. Dirección General de Educación y Doctrina. Armada de Ecuador. Recuperado de:
<http://www.digedo.armada.mil.ec/documents/14678/15899/Manual+calentamiento+naval+2014.pdf/0c0f3dd5-6a6f-426b-966a-cc19cb556da2>
 - Desarrollo de un plan de entrenamiento para pruebas físicas. Dirección General de Educación y Doctrina. Armada de Ecuador. Recuperado de:
<http://www.digedo.armada.mil.ec/documents/14678/15899/entrenamiento.pdf>