



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

“CENTRO PENITENCIARIO DE TRUJILLO: INFLUENCIA  
DE CRITERIOS DE VIGILANCIA EN LA CALIDAD DE VIDA  
PARA RECLUSOS”

Tesis para optar el título profesional de:

**Arquitecto**

**Autor:**

Kevin Martin Laura Grados

**Asesor:**

Arq. Jesús López Vázquez

Lima - Perú  
2019



---

UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE



# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

“CENTRO PENITENCIARIO DE TRUJILLO: INFLUENCIA  
DE CRITERIOS DE VIGILANCIA EN LA CALIDAD DE  
VIDA PARA RECLUSOS”

Tesis para optar el título profesional de:

**Arquitecto**

**Autor:**

Kevin Martin, Laura Grados

**Asesor:**

Arq. Jesús López Vásquez

Lima – Perú

2019

## APROBACIÓN DE LA TESIS

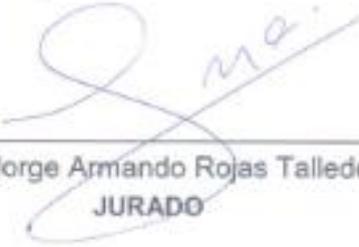
El (La) asesor(a) y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** la tesis desarrollada por el Bachiller **Kevin M. Laura Grados**, denominada:

**“CENTRO PENITENCIARIO DE TRUJILLO: INFLUENCIA DE CRITERIOS DE VIGILANCIA EN LA CALIDAD DE VIDA PARA RECLUSOS”**

  
Arq. Jesús López Vásquez  
ASESOR

  
Arq. Arturo Valdivia Loro  
JURADO  
PRESIDENTE

  
Arq. Fredy Jhon Méndez Nuñez  
JURADO

  
Arq. Jorge Armando Rojas Talledo  
JURADO

## DEDICATORIA

Si debo mencionar a alguien en esta dedicatoria, es a mi madre, por darme la educación necesaria para cada día ser una mejor persona.

A la vida, por brindarme una hermana que día a día se convierte en mí esfuerzo para lograr mis objetivos.

Gracias.

## AGRADECIMIENTO

A mi asesor, Arq. Jesús López Vásquez por brindarme su apoyo y tiempo en este proceso, al Arq. Fernando Diez Garrido, por su excelente influencia y crítica que favoreció en enriquecer este trabajo.

A todos los docentes en mi trayectoria estudiantil, por sus innumerables enseñanzas, y a todas las personas involucradas que siempre me brindaron su conocimiento y apoyo al momento de instruirme.

Al Centro penitenciario EL MILAGRO- TRUJILLO, por facilitarme las visitas correspondientes para obtener una mejor información de la realidad y estado actual del centro.

Un agradecimiento especial a mi familia, por enseñarme la importancia de la dedicación y constancia, por brindarme momentos de confort y calidad emocional.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### Contenido

APROBACIÓN DE LA TESIS.....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	v
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vii
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
<b>CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>12</b>
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	12
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	24
1.2.1 Problema general .....	24
1.2.2 Problemas específicos .....	24
1.3 MARCO TEORICO .....	25
1.3.1 Antecedentes.....	25
1.3.2 Bases Teóricas.....	30
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	46
1.4.1 Justificación teórica .....	46
1.4.2 Justificación metodologica.....	46
1.4.3 Justificación practica .....	46
1.5 LIMITACIONES .....	49
1.6 OBJETIVOS.....	49
1.6.1 Objetivo general .....	49
1.6.2 Objetivos específicos de la investigación teórica.....	49
1.6.3 Objetivos de la propuesta .....	49
<b>CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS.....</b>	<b>50</b>
2.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	50
2.2 VARIABLES .....	50
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	50
2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	54
<b>CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>56</b>
3.1 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	56
3.2 PRESENTACIÓN DE CASOS / MUESTRA.....	56

<b>3.3</b>	<b>MÉTODOS</b> .....	<b>58</b>
<b>3.3.1</b>	<b>Metodos</b> .....	<b>58</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Instrumentos</b> .....	<b>59</b>
<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS</b> .....		<b>60</b>
<b>4.1</b>	<b>ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS</b> .....	<b>60</b>
<b>4.2</b>	<b>LINEAMIENTOS DE DISEÑO</b> .....	<b>77</b>
<b>CAPÍTULO 5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</b> .....		<b>80</b>
<b>5.1</b>	<b>DIMENSIONAMIENTO Y ENVERGADURA</b> .....	<b>80</b>
<b>5.2</b>	<b>PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA</b> .....	<b>82</b>
<b>5.3</b>	<b>DETERMINACIÓN DEL TERRENO</b> .....	<b>91</b>
<b>5.4</b>	<b>IDEA RECTORA Y LAS VARIABLES</b> .....	<b>100</b>
<b>5.4.1</b>	<b>ANÁLISIS DEL LUGAR</b> .....	<b>100</b>
<b>5.4.2</b>	<b>PARTIDO DE DISEÑO</b> .....	<b>104</b>
<b>5.4.3</b>	<b>APLICACIÓN DE VARIABLES</b> .....	<b>116</b>
<b>5.4.3.1</b>	<b>Criterios de Vigilancia</b> .....	<b>116</b>
<b>5.4.3.2</b>	<b>Calidad de vida al recluso</b> .....	<b>120</b>
<b>5.5</b>	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA</b> .....	<b>125</b>
<b>5.5.1</b>	<b>MEMORIA DE ARQUITECTURA</b> .....	<b>125</b>
<b>5.5.2</b>	<b>MEMORIA DE ESTRUCTURAS</b> .....	<b>129</b>
<b>5.5.3</b>	<b>MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS</b> .....	<b>143</b>
<b>5.5.4</b>	<b>MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b> .....	<b>145</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....		<b>147</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....		<b>148</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....		<b>149</b>
<b>ANEXOS</b> .....		<b>155</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

1. Figura n.º 01: Desarrollo territorial de Trujillo – PLANDET
2. Figura n.º 02: Vista Aérea – C.P El Milagro - 2003
3. Figura n.º 03: Vista Aérea – C.P El Milagro 2018
4. Figura n.º 04: Mapa de peligros – Trujillo
5. Figura n.º 05: Presentación de programa
6. Figura n.º 06: Área de Capacitación
7. Figura n.º 07: Área de capacitación
8. Figura n.º 08. Celdas en la actualidad 2016- INPE.
9. Figura n.º 09. Vistas en planta – Penal Santa Martha
10. Figura n.º 10. Esquema o formas – Penal Santa Martha
11. Figura n.º 11. Vistas interiores – Penal Santa Martha
12. Figura n.º 12: Vista - C.P. MASD en RIC
13. Figura n.º 13: Vista exterior- C.P. MASD en RIC
14. Figura n.º 14: Vista Interior - C.P. MASD en RIC
15. Figura n.º 15: Vista exterior- C.P. MASD en RIC
16. Figura n.º 16: Planta - C.P. MASD en RIC
17. Figura n.º 17: Cortes y Elevaciones - C.P. MASD en RIC
18. Figura n.º 18. Vista panorámica – C.Psiq. Friedrichsafen
19. Figura n.º 19. Vista ext. – C.Psiq. Friedrichsafen
20. Figura n.º 20. Planta – C.Psiq. Friedrichsafen
21. Figura n.º 21. Vista exterior – C.Psiq. Friedrichsafen
22. Figura n.º 22. Vista exterior – Halden Fengsel
23. Figura n.º 23. Vista exterior – Halden Fengsel
24. Figura n.º 24. Vista interior – Halden Fengsel
25. Figura n.º 25. Vista exterior – Halden Fengsel
26. Figura n.º 26. Vista interior – Halden Fengsel
27. Figura n.º 27. Vista interior – Halden Fengsel
28. Figura n.º 28. Tabla de población estimada
29. Figura n.º 29. Cuadro de tasa de crecimiento
30. Figura n.º 30. Filtro de población – Censo 1993
31. Figura n.º 31. Filtro de población – Censo 2007
32. Figura n.º 32. Formula – Tasa de crecimiento
33. Figura n.º 33 Población Penitenciaria 2028
34. Figura n.º 34. Rango de clasificación
35. Figura n.º 35. Mapa Trujillo
36. Figura n.º 36. Mapa de riesgos - Trujillo
37. Figura n.º 37. Mapa de riesgos - Trujillo
38. Figura n.º 38. Vistas de Terreno 1
39. Figura n.º 39. Vistas de Terreno 2

40. Figura n.º 40. Vistas de Terreno 3
41. Figura n.º 41. Vistas de Terreno 4
42. Figura n.º 42. Uso de suelo Laredo
43. Figura n.º 43. Clima de Laredo
44. Figura n.º 44. Terreno elegido
45. Figura n.º 45. Vía 1 - Trocha
46. Figura n.º 46. Vía 2 – Carretera industrial
47. Figura n.º 47. Propuesta de vía
48. Figura n.º 48. Visuales
49. Figura n.º 49. Visuales
50. Figura n.º 50. Separación de volúmenes
51. Figura n.º 51. Conexión de áreas- interior/externo
52. Figura n.º 52. Separación de usos- centro penitenciario
53. Figura n.º 53. Separación de usos- Área urbana
54. Figura n.º 54. Seguridad perimetral y por zonas
55. Figura n.º 55. Relación entre bloque
56. Figura n.º 56. Características del contexto en el proyecto
57. Figura n.º 57. Bloques unifuncionales
58. Figura n.º 58. Bloques multifuncionales
59. Figura n.º 59. Orientación del sol
60. Figura n.º 60. Solsticio
61. Figura n.º 61. Macro zonificación
62. Figura n.º 62. Ejes
63. Figura n.º 63. Plano topográfico
64. Figura n.º 64. Niveles
65. Figura n.º 65. Propuesta de nivel
66. Figura n.º 66. Zonificación
67. Figura n.º 67. Circulaciones
68. Figura n.º 68. Bloques por función
69. Figura n.º 69. Sustracción- Área de residencia
70. Figura n.º 70. Áreas verdes
71. Figura n.º 71. Recorrido de seguridad
72. Figura n.º 72. Elementos de seguridad
73. Figura n.º 73. Filtros de ingreso
74. Figura n.º 74. Vigilancia – aérea y terrestre
75. Figura n.º 75. Materiales de seguridad
76. Figura n.º 76. Área de monitoreo
77. Figura n.º 77. Seguridad por distribución
78. Figura n.º 78. Sección de GRC
79. Figura n.º 79. Sección de muro cortina
80. Figura n.º 80. Pozo de iluminación
81. Figura n.º 81. Celosía

82. Figura n.º 82. Zona de rehabilitación
83. Figura n.º 83. Área de visita
84. Figura n.º 84. Terapias al aire libre
85. Figura n.º 85. Área de espera
86. Figura n.º 86. Vista lateral derecha
87. Figura n.º 87. Vista frontal
88. Figura n.º 88. Vista lateral izquierda
89. Figura n.º 89. Vista del terreno
90. Figura n.º 90. Zona sísmica del Perú
91. Figura n.º 91. Categorías de las edificaciones y factor U
92. Figura n.º 92. Categorías y sistema estructural laminados
93. Figura n.º 93. Pre- dimensionamiento de vigas
94. Figura n.º 94. Calculo de área tributaria
95. Figura n.º 95. Metrado de cargas
96. Figura n.º 96. Pre- dimensionamiento de columnas
97. Figura n.º 97. Pre- dimensionamiento de zapatas
98. Figura n.º 98. Litros diarios por área o persona
99. Figura n.º 99. Litros diarios por zona
100. Figura n.º 100. Dimensiones de cajas de registro
101. Figura n.º 101. Requerimiento de m<sup>3</sup> por zonas
102. Figura n.º 102. Diagrama de tableros
103. Figura n.º 103. Calculo de demanda máxima

## RESUMEN

En la actualidad los centros penitenciarios peruanos se ven demandados por características de turgurización, hacinamiento y seguridad limitada; realidad que resulta ser poco eficiente en el desarrollo y fin de estos establecimientos; el cual es, la rehabilitación, reeducación y reintegración del reo hacia la sociedad.

El siguiente trabajo tiene como finalidad emplear criterios de vigilancia necesarios en un centro penitenciario, sin delimitar la calidad de vida del recluso, permitiendo construir un establecimiento funcional, resguardado y óptimo para la rehabilitación de la persona.

A este propósito se le suma características de diseño que orienten una función común entre ambas necesidades, lo cual implica en primer lugar un severo estudio de la realidad penitenciaria trujillana, exponiendo sus vulnerabilidades y flujos débiles que hacen del actual centro, un establecimiento perjudicial.

Para la construcción de esta propuesta arquitectónica se analizaron casos y estudios con características similares, con el fin de tener una visión amplia en relación al resultado que se busca implantar.

El presente trabajo se regirá a las normas y reglamentos que deben cumplir estos centros, pero a su vez se idealizará una forma moderna de conceptualizar la organización y aplicación de ambientes que libren del ocio, fomentando el oficio y salud mental que se requiere.

## ABSTRACT

At present the Peruvian prisons are demanded by characteristics of slum, overcrowding and limited security; reality that turns out to be inefficient in the development and purpose of these establishments; which is, rehabilitation, reeducation and reintegration of the inmate into society.

The following work has the purpose of employing the necessary surveillance criteria in a penitentiary, without defining the quality of life of the inmate, allowing the construction of a functional, sheltered and optimal facility for the rehabilitation of the person.

To this purpose we add design features that guide a common function between both needs, which implies first of all a severe study of the prison situation in Trujillo, exposing its vulnerabilities and weak flows that make the current center a harmful establishment.

For the construction of this architectural proposal, cases and studies with similar characteristics were analyzed, in order to have a broad vision in relation to the result to be implemented.

The present work will be governed by the rules and regulations that these centers must meet, but at the same time a modern way of conceptualizing the organization and application of environments free of leisure, promoting the trade and mental health that is required.

## CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA

### 1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

Con el pasar del tiempo la delincuencia ha crecido a gran escala, y se ha generado una gran amplitud de delitos o crímenes que alteran el orden y bienestar del ser humano.

La sociedad a respuesta de ello manifiesta nuevas modalidades de control o vigilancia, pero no basta para radicar el problema en sí; determinado el punto central, se debe saber que la falta de educación y la cultura son indicios que permiten actuar de manera positiva o negativa en el ser humano.

A mención de lo anterior, en el Seminario Sobre Investigación y Tesis en Maracaibo, (1974), sostiene que: “Si consideramos la educación en toda amplitud, como una tarea de formación integral, tal como lo hemos visto en el capítulo primero, es palmario que tal educación aspire a constituir en cada joven una personalidad completa. Ello significa abrir su espíritu a los distintos valores y conducirlo a la comprensión de la cultura y de sus diversos aspectos” (pág. V-A ,6)

Página siguiente, Peñaloza, (1974), argumenta que: “Es, pues la cultura en sus diversos aspectos y en su conjunto lo que debe ser entregado a las nuevas generaciones. Y es la educación la que cumple este papel de relación entre los seres humanos y la cultura los valores que la iluminan” (pág. V-A ,7).

Se toma en vigencia datos de hace 44 años, para comprender que la necesidad de un buen planteamiento educacional y cultural, en base a una reforma social, no es un problema actual.

La UNESCO en su Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo: La Educación al Servicio de los Pueblos y Planeta, (2016), sostienen que: “Se da por sentado que una educación de buena calidad puede ayudar a formar ciudadanos competentes y conscientes, lo que a su vez mejora sus medios de subsistencia y los de otras en torno suyo.”(pág. 12)

Como se aprecia en la actualidad, diversos medios o entidades tratan de solucionar el tema, empleando eliminar a raíz los diversos actos que hacen vulnerables el bienestar del ser humano, y como ya se nombró al principio, existe una desbordante cantidad de delitos al día a día, delitos que en su mayoría son pagados en centros de reclusión penitenciaria.

Las cárceles al igual que la sociedad, se formaron con un concepto base, el cual surge como consecuencia de la generalización de las medidas penales privativas de la libertad que se produce hacia comienzos del siglo XVIII, y su evolución se encuentra íntimamente ligada a las ideas penales del momento, ya pasando de ser un centro que delimitaba la vida urbana, a ser un centro planteado para rehabilitar, influir y enseñar a la persona como debe vivir dentro

de una sociedad, en base a la concepción de los centros penitenciario creada por la ONU en 1957. Con anterioridad a ese período se definía a las cárceles como una institución orientada a retener al reo y asegurar su presencia ante el juez para luego ejecutar su sentencia.

Limitaciones que no configuran parte de una formación óptima para la reinserción y rehabilitación del reo, la cual datos estadísticos afirman que la concepción de mejorar la conducta del reo en un establecimiento dirigido a no solo delimitar las atribuciones de vida social, sino a su vez influir en el desempeño conductual, no cumplen con la reeducación que se debe brindar. Este ítem se muestra en evidencia por la denominación particular que tienen los centros penitenciarios actuales, la seguridad, el enfoque que se tiene es mantener al reo en constate vigilancia y resguardo, sin atribuir beneficios que ayuden a mejorar su estructura conductual, y es cierto que la supervisión de las entidades se centren en el cuidado y vigilancia del reo, pero no atribuyen en su progreso educacional y cultural.

Datos que prueban que el encarcelamiento de una persona se centra en solo la vigilancia, no ayuda a mejorar en su aprendizaje de reintegración, como ya se ha nombrado anteriormente, la sociedad se encuentra vulnerable a todo tipo de actos que atentan con la integridad, y si el equipamiento que tiene la función de resguardar a las personas involucradas por los actos delictivos, no actúa de manera necesaria, no se obtendrá el cambio respectivo que se espera como resultado de un centro penitenciario.

Considerando la aplicación de centros de rehabilitación penitenciaria, que no solo se centren en su vigilancia, sino a su vez en una calidad de aprendizaje para que el reo se reingrese de forma positiva a la sociedad, se obtendrá como resultado, menor índice de delitos y mayor seguridad al ciudadano.

Según Lewin, (1988), sostiene que: “Así como el sujeto actúa sobre el medio ambiente, el medio ambiente también está en grado de afectar a la persona de manera profunda.” (pág.7)

Asimismo, Lotito, (2009), aporta que: En definitiva, el espacio vital puede definirse como aquel conjunto de hechos y circunstancias que determinan el comportamiento de un sujeto dado en un momento determinado. Este espacio contendría al individuo mismo, los objetivos que busca realizar, los factores negativos que trata de eludir, así como las barreras que restringen y limitan sus movimientos, o bien, los caminos que debe seguir para lograr alcanzar aquello que desea. (pág.67)

Argumentos como el psicosocialista Kurt Lewin, y arquitecto Franco Lotito demuestran que el espacio donde el usuario trascurre, interfiere en la armonía y desarrollo cotidiano, asimismo el ambiente o la relación entre ellos, no solo genera una percepción personal de cambio, sino a su vez crea una estructura conductual que es manejada mucho mejor en grupo.

Al mencionar este argumento importante Lewin, (1942), sostiene que: El aprendizaje relacionado con el cambio en la motivación trata del cambio en las necesidades o del cambio en los medios para su satisfacción. A estos procesos pertenecen no sólo ejemplos ideológicos sino también el proceso normal de aculturación luego de ingresar en un ambiente diferente, con diferentes personas. (pág.14).

La historia de los centros penitenciarios del Perú, surgen a comienzo del siglo XVII, pero es a partir del año 1924 que comienza a reestructurar el código penal peruano, como es así en el 12 de febrero de 1927 el decreto supremo N° 70 crea la Escuela de vigilancia, dando paso al funcionamiento del servicio de identificación dactiloscópica como órgano de la inspección general de prisiones, y la publicación del boletín de criminología, revista que dejó de circular el año 1992, estas publicaciones se crean con el fin de informar la forma de vida y condiciones de los reclusos.

En 1979 se crea el Centro de formación y capacitación penitenciaria (CEFOCAP), con la finalidad de formar agentes penitenciarios, luego de ello, en el segundo gobierno del arquitecto Fernando Belaunde Terry, a través de la ley orgánica del ministerio de justicia, se incluye a la dirección general de establecimientos penales y readaptación social como uno de los órganos del sector Justicia.

Es así que se van empleando nuevos estatus para manejar o controlar la reinserción y educación en los penitenciarios, cabe resaltar que el índice delictivo en el Perú ha ido creciendo en los últimos años, tomando como jerarquía algunas ciudades del país; como es la provincia de Trujillo, del departamento La Libertad.

En la actualidad el Centro penitenciario El Milagro, que viene a ser el centro de reclusión de la ciudad de Trujillo, viene atravesando un incremento de capturas y detención preventiva a personas que van en contra de la ley peruana; partiendo desde este punto, según el informe estadístico penitenciario de Julio - 2018 del INPE, se manifiesta entre las edades 18- 19 (1%), 20 - 24 (12.9%), 25 – 29 (18.1%), 30 – 34 (17.4%) y 35 – 39 (15%) son las edades con más ingresos y que reingresan luego de cumplir su condena, los tipos de delitos de mayor ingreso son: robo agravado (444 reos), promoción o favorecimiento al tráfico ilícito de drogas (331 reos), tendencia de armas (384 reos) y robo agravado con tentativa (333 reos), se toma como referencia estos delitos, porque muestran una mayor cantidad de reingresos, a su vez son los que tiene un grado medio en comparación a los otros delitos, por lo cual la condena del recluso debe estar basada en una severa calidad de aprendizaje que promueva la reeducación y re habitación social, esperando ya el término de su condena pueda retribuir de manera favorable y establezca lo aprendido dentro del penal sin perjudicar la vida del prójimo.

La existencia de esta realidad no conlleva a la implementación de un penal más grande, ya que no correspondería a ser la solución requerida, visualizando que la tasa de sobrepoblación es alta, en algunos años se volverá a saturar; partiendo desde este punto se puede llegar a las diferentes carencias que actualmente presenta el centro penitenciario de Trujillo.

Capacidad, la realidad muestra una sobrepoblación general de 234% de sobrepoblación, con 5063 reos de los cuales, esta infraestructura está proyectada para un aforo de 1518 reos. (pág. 36).

Ubicación, en este aspecto interviene la migración que atraviesa la ciudad, albergando habitantes en las periferias del centro principal de la Trujillo, una de esas zonas es también en donde se encuentra emplazada el penitenciario, en su contexto inmediato se encuentra el uso residencial y comercial, conocida como la zona de El Milagro, este territorio ha crecido poblacionalmente al pasar de los años, y esto vuelve al centro vulnerable ante la inseguridad que rodea la zona, asimismo las conexiones a vías principales brindan un riesgo de escape. (Normas Urbanísticas- Pág. 31)

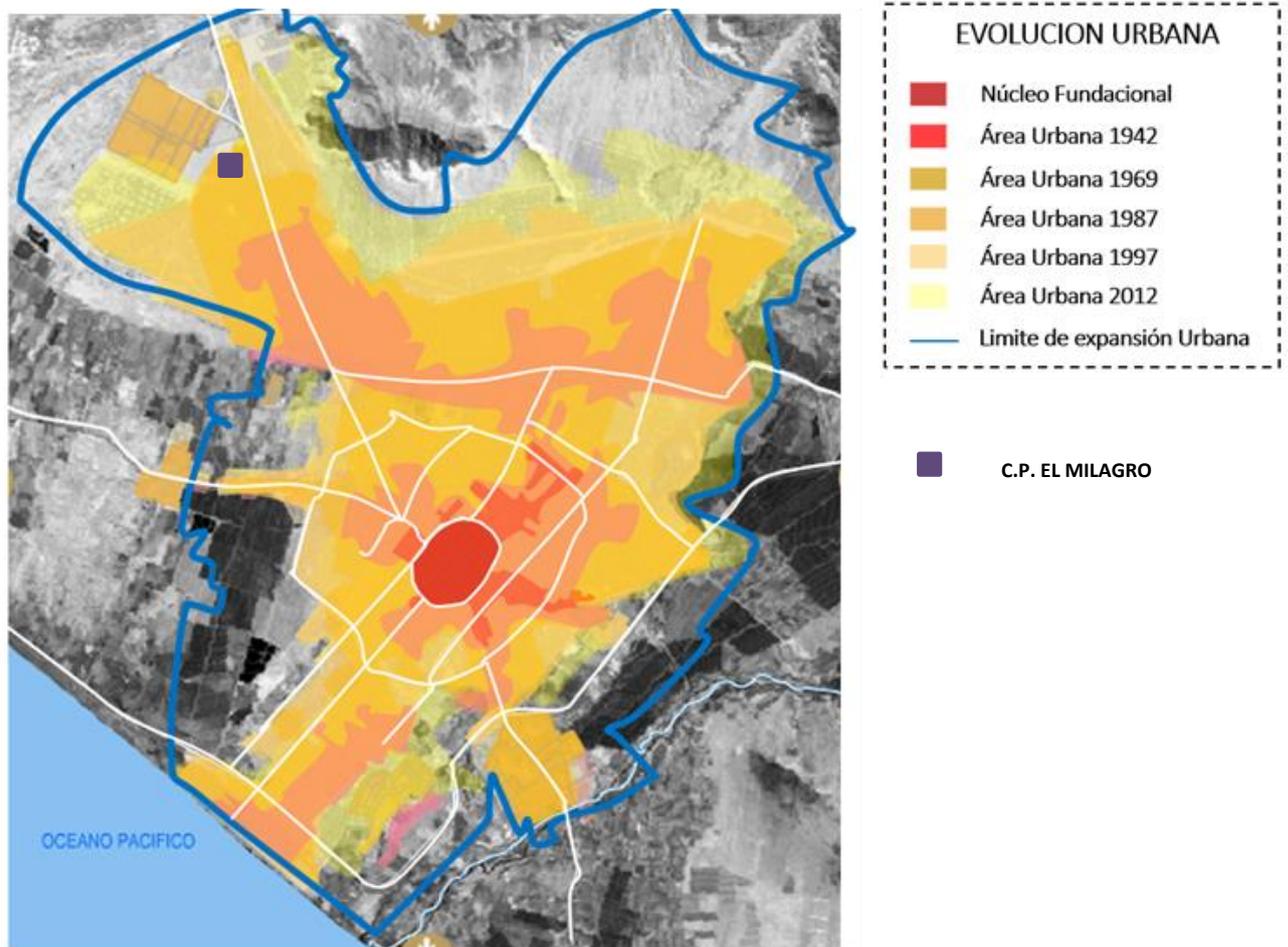


FIGURA 1 : DESARROLLO TERRITORIAL DE TRUJILLO-  
PLANDET  
FUENTE: GOOGLE EARTH



**FIGURA 2 : VISTA AEREA- C. P. EL MILAGRO - 2003**  
**FUENTE: GOOGLE EARTH**

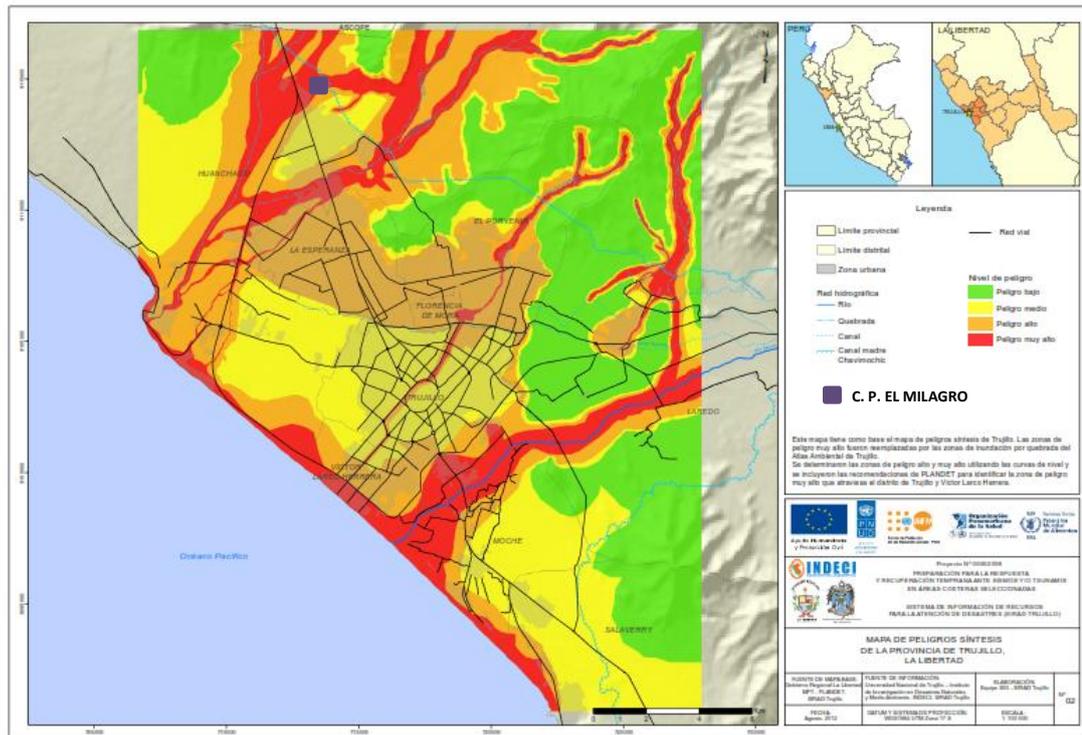
En la imagen superior se aprecia el crecimiento poblacional alrededor del centro penitenciario, esta zona El milagro, pertenece al distrito de Huanchaco y es considerado uno de los más peligrosos de Trujillo.



**FIGURA 3 : VISTA AEREA- C. P. EL MILAGRO - 2018**  
**FUENTE: GOOGLE EARTH**

En la imagen superior se aprecia el actual centro abordado por viviendas y comercio sectorial.

Peligro natural, la zona en donde se encuentra el actual penitenciario, es vulnerable a desastres geográficos, presentando en su anterioridad un acercamiento del fenómeno del niño y desbordes huaycos en los años 1998 y 2017.



**FIGURA 4 : MAPA DE PELIGROS - TRUJILLO**  
FUENTE: GOOGLE EARTH

Seguridad, en este aspecto interviene la capacidad e infraestructura, ya que por la demanda de reos en un espacio limitado, se cataloga como un lugar vulnerable a peligros de integridad física. Según el INPE, denominan al penitenciario de Trujillo como propenso a riesgos de motines, asimismo anteriormente se ha presentado fugas y homicidios, tales como el 24 de noviembre del 2018, en donde se hallaron dos cuerpos sin vida proveniente de peleas entre reclusos; y fugas como el 03 de febrero del 2015 y el 28 de abril del 2012.

En absoluto lo explicado evidencia las dificultades actuales del centro, situaciones que abarcan en el interior y exterior, por ello al considerar la implementación se debe enfatizar características que fomenten el desarrollo y aprendizaje del reo para una reinserción a la sociedad favorable, reeducar su mente, con el fin de no cometer actos en contra de la sociedad y la persona; siendo este un principio constitucional plasmado en el artículo 139º inciso 22, artículo 234 de la Constitución Política del Perú y es reconocido en el artículo II del Título preliminar del código de ejecución penal. El código de ejecución penal, promulgado por

el decreto legislativo 330, diseña un nuevo sistema penitenciario que tiene como premisa el reconocimiento jurídico y el respeto del interno. Tiene como objetivo fundamental la resocialización del penado a través de un tratamiento científico.

La formación de un nuevo centro penitenciario debe considerar la implementación que el requerimiento del código penal pide a las nuevas cárceles a construir. En la actualidad las nuevas medidas del INPE- 2012 (Resolución Presidencial Instituto Nacional Penitenciario N°373 – 2012 - INPE/P – Oficio N°442 - 2012-INPE/07 - 19 de julio), que habla sobre las disposiciones de reforma penitenciaria, especifica que es necesario la implementación del penal escuela – taller.

Nuevos programas se han creado y se ejecutan en algunos centros penitenciarios, como el programa C.R.E.O (Creando Rutas de Esperanzas y Oportunidades) que se experimentó en el penal de Lurigancho y fue merecedor el premio “Buena Práctica Gubernamental “en el año 2010”. Se busca enfatizar el trabajo con jóvenes, quienes son las personas con mayor probabilidad de reinserción, reduciendo así la tasa de re ingresantes.



**FIGURA 5: PRESENTACION DE PROGRAMA  
FUENTE: INPE**

Programa INPE VIDA (Intervención en personas con abuso y dependencia de sustancias psicoactivas reclusas en los establecimientos penitenciarios peruanos), está dirigido a población penitenciaria joven adulta (18 a 30 años), sentenciados por delitos contra el patrimonio, primarios, con consumo de drogas e historial delictivo asociado al consumo de drogas, enmarcado dentro del modelo biopsicosocial, cognitivo conductual, se experimentó en el penal de Ancón y de Ica.



**FIGURA 6: AREA DE CAPACITACION  
FUENTE: INPE**

Programa TAS (Tratamiento de la agresión sexual), este programa se utiliza en los centros de Lurigancho, Ancón, Trujillo, Iquitos e Ica, se dirige a personas encarceladas por delitos contra la libertad sexual en su modalidad de violación sexual o tentativa y actos contra el pudor, con la finalidad de generar conductas pro sociales y responsables y de esta manera puedan llevar un estilo de vida saludable. El propósito del programa TAS es contribuir con la resocialización de los internos, buscando una explicación científica del delito de agresión sexual y la generación de pautas correctivas y soluciones consensuadas. Todo ello en el marco de la normativa vigente, contribuyendo así a la seguridad ciudadana y al bienestar social del país.



**FIGURA 7: AREA DE CAPACITACION  
FUENTE: INPE**

En el año 2015 el Ministerio de justicia y derechos humanos, crea el planteamiento de infraestructura penitenciaria, en donde enfatiza los nuevos caracteres que debe tenerse en cuenta para la creación o restructuración de un centro penitenciario.

El requerimiento que permitirá modelar el nuevo concepto de las cárceles se basa en el tratamiento que se brinda en el proyecto, por ello el Ministerio de justicia y derechos humanos

(2015), en el documento Infraestructura penitenciaria, sostiene que: El tratamiento penitenciario tiene como objetivo la reeducación, rehabilitación y reincorporación del interno a la sociedad. En tal sentido, el tratamiento penitenciario es individualizado y grupal, y consiste en la utilización de métodos médicos, biológicos, psicológicos, psiquiátricos, pedagógicos, sociales, laborales y todos aquéllos que permitan obtener el objetivo del tratamiento de acuerdo a las características propias del interno. El trabajo, como parte del tratamiento, es considerado un derecho y un deber del interno, que contribuye a su rehabilitación y se organiza y planifica atendiendo a su aptitud y calificación laboral compatible con la seguridad del establecimiento penitenciario. Para el caso de internos procesados tiene carácter voluntario. De otro lado, si bien el trabajo del interno es remunerado, un 10% servirá obligatoriamente para costear los gastos que genera la actividad laboral del interno, debiendo el resto ser distribuido en la forma que establece el reglamento. La educación del interno promueve la formación profesional o capacitación ocupacional. La normatividad establece su obligatoriedad para los internos analfabetos, quienes deben participar en los programas de alfabetización y educación primaria para adultos, así como para los que no tenga profesión u oficio conocidos, obligándoseles al aprendizaje técnico, de acuerdo a sus aptitudes, intereses y vocación. La asistencia psicológica, conforme al Código de Ejecución Penal, realiza el estudio de la personalidad del interno y aplica los métodos adecuados para alcanzar los fines del tratamiento. Asimismo, realiza acciones de observación, diagnóstico y tratamiento del interno.

La disposición de estos tratamientos que se encuentran reglamentados en el Código de Ejecución Penal, Título III- Tratamiento penitenciario: Capítulo Primero – Disposiciones generales- arts. 60 al 64; Capítulo Segundo – Trabajo – arts. 65 al 68; Capítulo Tercero – Educación – arts. 69 al 75; Capítulo Cuarto – Salud – arts. 76 al 82; Capítulo Quinto – Asistencia Social – arts. 83 al 89; Capítulo Séptimo – Asistencia psicológica – art. 92

Los caracteres nombrados son evidencia de las carencias actuales; los ambientes donde los reos residen, no fomentan un mejor desarrollo en su estado conductual, resulta entonces para el recluso estimular su desinterés y un comportamiento negativo, por ello se limita a un severo cambio, ya que el estímulo inicial sobre las actividades permitidas no viene del mismo recluso, sino de las delimitaciones que se le brinda dentro del penal; cabe resaltar que solo se mantiene el enfoque de resguardo y seguridad en los centros penitenciarios, dejando de lado por consiguiente cualquiera de los ítems ya explicados anteriormente.

Al mencionar este argumento el artículo Prevención del delito mediante el Medio Ambiente Diseño (2005), sostiene que: “El flujo de las actividades puede ser canalizado a poner más gente (observadores) cerca de un área de máxima seguridad. Iluminación amplia que permite

al recluso delimitarse contra actos negativos, la eliminación de obstrucciones se puede colocar para mejorar las líneas de visión desde el interior.” (pág.21)

De acuerdo a lo anterior Cánovas (2008), sostiene que: “Como espacios que son en que los internos pasan la mayor cantidad de horas, las salas de estar de los departamentos (edificios de alojamiento) y las salas de día tendrán al menos el 50% de los vanos con orientación capaz de permitir el paso de los rayos del sol. Se evitarán los espacios altamente estructurados, se promoverá un amplio y apropiado empleo del color, el masivo empleo de la iluminación natural y una fuerte vinculación para la rehabilitación entre los espacios cerrados con los abiertos”. (pág.9)

Asimismo, el arquitecto Cánovas, hace referencia al diseño penitenciario antiguo, el enfoque con el medio y la relación entre espacio interior - exterior deben estar entrelazados, dejando por recepción la mayor cantidad de luz natural; Cánovas, (2008), sostiene que: “Debe tenerse en cuenta que muchas prisiones de viejo diseño requieren permanecer con las luces artificiales encendidas durante todo el día. Esto no sólo es influyente en la economía, sino que produce un ambiente sumamente desagradable que aumenta la percepción de encierro de los internos. Resultará entonces de suma importancia que los ambientes interiores reciban abundantes y homogéneos valores de iluminación natural. (pág.22)”

Según la UNOPS, en su documento Orientaciones técnicas para la planificación de establecimientos penitenciarios, (2016), sostiene que: Desde el punto de vista del diseño del edificio, los establecimientos penitenciarios se orientan, por una parte, hacia los procesos (como los aeropuertos o las fábricas) y, por otra, hacia los espacios (como las escuelas o las oficinas). Los movimientos activos de los reclusos (un proceso) son objeto de un control riguroso, a pesar de que deben gozar de libertad para moverse en espacios determinados. En la misma línea, si no pueden controlarse adecuadamente los movimientos de los reclusos entre distintos espacios, el personal penitenciario se verá obligado a vigilar a los reclusos en el interior de los espacios. La creación de un entorno físico en el que puedan controlarse con facilidad los movimientos de los reclusos permitirá que el personal penitenciario autorice su salida de las celdas durante el día con miras a que dediquen más tiempo a actividades positivas.

Por este lado hay que recalcar que un centro que priva la libertad de la persona, no es a primera vista un lugar severamente de confort o relajó, el centro debe ayudar al reo a restablecer su conducta, siendo favorable para la sociedad. La estructura espacial se basa en brindar un conjunto de ambientes de manera óptima, que ofrezca calidad de vida al reo, sin perder de lado la seguridad. La Organización de las Naciones Unidas explica que las áreas deben estar relacionadas directamente, es decir deben mantener un flujo directo entre el encarcelamiento y la rehabilitación; según reglas mínimas para el tratamiento de los reclusos,

(1977), indica que: En todo local donde los reclusos tengan que vivir o trabajar: Las ventanas tendrán que ser suficientemente grandes para que el recluso pueda leer y trabajar con luz natural; y deberán estar dispuestas de manera que pueda entrar aire fresco, haya o no ventilación artificial con el fin de minimizar la percepción del encierro. (pág.4)

Por el mismo lado el mantener un lugar de residencia permanente sin la correcta calibración de ventilación e iluminación, no beneficia la interacción del usuario de forma productiva; ya que los lugares severamente cerrados que generan información sensorial al cerebro con respecto a falta de atención, desánimo, depresión, e incrementa el estrés y la fatiga de la jornada, lo que es causa de accidentes, absentismo laboral y bajo rendimiento. Según el estudio que realizaron Roca, Pérez y Redondo, (1991), sostienen que: En el diseño de áreas saludables para alcanzar la finalidad motivacional mencionada puede ser adoptada por una perspectiva ambiental, que propicie el uso de los principios de conducta. Dentro de ésta, uno de los posibles caminos al considerar la interacción de individuos y ambiente organizacional es el de la clasificación de los internos, ubicación en diferentes áreas dentro de la prisión. (pág.31)

El tema de seguridad penitencia, debe prever las fugas y otros delitos que pueden ocurrir dentro del proyecto. Está enfocada principalmente en los aportes de diseño que la arquitectura propone; ofreciendo información de inteligencia importante para su uso dentro del establecimiento penitenciario. La posibilidad de establecer una eficiente seguridad y brindar condiciones de vida al recluso proyectadas a una correcta rehabilitación, permitirá disminuir Según Cánovas, (2008), sostiene que: “Los establecimientos deben recrear ambientes espaciales tan normales como sea posible, considerando que los reclusos deberán percibir la mayor cantidad posible de estímulos urbanos dentro del recinto”. (pág. 28).

Por otro lado, artículo de reglas mínimas para el tratamiento de reclusos sostiene que deben emplearse áreas donde se realizan actividades que desarrollen y fomenten la vida sana y corregida, el fin de al reintegrarse en la sociedad velaran porque con medios y recursos aprendidos en el centro penitenciario. Según reglas mínimas para el tratamiento de los reclusos, (1977), indica que: Se ofrecerán y alentarán actividades educativas y culturales, y se dará a los reclusos accesos a una biblioteca adecuada. Los ambientes educativos en las cárceles tenderán a desarrollar plenamente la personalidad humana, teniendo presentes los antecedentes de orden social, económico y cultural del recluso. (pág.10)

Un análisis del ministerio de justicia y derechos humanos presenta el nuevo modelo de establecimiento penitenciario para una inserción social efectiva: El penal Escuela – Taller, (2012), en donde sostiene que: En la actualidad, dada la crisis penitenciaria, es evidente que la realidad refleja que los modelos normativos de establecimientos penitenciarios no son aplicados. En efecto, el conjunto de factores que configuran esta crisis (corrupción,

sobrepoblación, falta de seguridad, problemas de salud penitenciaria, ausencia de tratamiento efectivo, debilidades en la gestión institucional, recursos humanos insuficientes y desmotivados, cierre a la participación de la sociedad en el problema de las cárceles y falta de prevención de delito), dan como resultado establecimientos donde no se aplica la clasificación penitenciaria, y las acciones de tratamiento son meramente simbólicas y formales. De esta manera, el trabajo y la educación, pilares del tratamiento penitenciario, son actividades generalmente voluntarias (se estudia o trabaja por iniciativa personal) o utilitaristas (se estudia o trabaja para acceder a beneficios penitenciarios para una libertad anticipada). De esta forma, no se otorgan herramientas al privado de libertad para su regreso al entorno social, con características distintas a aquellas con las cuales ingresó.

No se cuenta con talleres de capacitación idóneos o espacios físicos para la formación en actividades productivas. Esto incide en la reincidencia penitenciaria, aspecto que se busca disminuir. En la actualidad, no hay una visión moderna e inclusiva en esta materia, administrándose básicamente la crisis. (pág.16)

Al mencionar la actualidad el arquitecto García, (2003), sostiene que:” Asegurar a los reclusos, condiciones de vida que aproximen cuanto sea posible a una experiencia normal, con ocasiones de actividad social y ambientes de calma y reflexión.”(pág.8)

Así como se ha mencionado la finalidad del proyecto penitenciario no solo buscará un mejor resguardo y seguridad en la edificación, sino a su vez implementará ambientes complementarios que calibraran la vida del reo en base a una estructura conductual óptima.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Problema general**

¿De qué manera los criterios de vigilancia influyen en el la funcionalidad del penitenciario de Trujillo, sin descuidar la calidad de vida para reclusos?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Qué condicionantes se debe emplear para brindar calidad de vida a una persona encarcelada en la penitenciaria de Trujillo?
- ¿Qué criterios de vigilancia se debe emplear para mejorar el cuidado y resguardo del centro penitenciario en la ciudad de Trujillo?

## 1.3 MARCO TEORICO

### 1.3.1 Antecedentes

Según el procedimiento de la investigación, se utiliza como referencia de información la tesis para el cargo de doctorado detallada, Cánovas (2008), titulada Implantación de Establecimientos Penitenciarios, (C.P.F. y Ezeiza – Provincia de Buenos Aires) donde explica las recomendaciones para la construcción de futuros establecimientos penitenciarios y evaluación de impacto ambiental del complejo penitenciario federal del servicio penitenciario federal como caso testigo, realizo un estudio sobre generar cambios de conducta y mejoras en los procesos sociales de adaptación al medioambiente de los habitantes de los Establecimientos Penitenciarios; para ello tuvo que realizar estudios primarios donde desarrolla incorporar planes de educación para internos y personal y de seguimiento de gestiones para llevarlas a cabo permitiendo que la arquitectura del establecimiento tenga una imagen de inclusión con respecto al área que la rodea, aun así orientado en la incorporación en los pliegos de licitación la normativa ambiental aplicable para la correcta ejecución de la obra. El arquitecto concluye que si bien los nuevos establecimientos penitenciarios federales poseen un alto grado de compromiso en lo que se refiere a las condiciones que se deben brindar a los internos en cuanto a su alojamiento y tratamiento, hacia el personal del servicio penitenciario federal en su quehacer diario todavía es posible lograr una mejora sustancial en lo referido a la gestión ambiental con respecto al medio en el que se implantan y su relación con la comunidad vecina. Si bien es cierto esta tesis explica la configuración de ambientes y nuevos criterios para la construcción de un centro penitenciario, ayuda a influir en este trabajo tomando como criterios las recomendaciones el diseño arquitectónico moderno de un centro penitenciario con caracteres ambientales para tener un mayor conocimiento sobre la relación entre el reo y ambiente.

Se encuentra localizada en Los constituyentes 1804, Ezeiza, Buenos Aires, Argentina, con las coordenadas 34°50'50.01" (latitud) y 58°32'26.84"O (longitud). Los criterios que ayudaron para la selección de esta tesis fueron, la espacialidad, el desarrollo de pabellones y modalidad de vigilancia; cuenta con una superficie de terreno ocupada de 62 has. , área construida 78 292.00 m<sup>2</sup>, 4 módulos residenciales homogéneos de 300 plaza cada uno, agrupado en 50 internos y uno de 120 con agrupamientos de 30 internos. Todas las celdas serán individuales. Tendrán una superficie útil mínima de 7,00 m<sup>2</sup>, con un lado menor no inferior de 2,20 m y 2,40 m de altura mínima, de acuerdo a las recomendaciones de la ONU.

Karla González Lepillán (2010) en su tesis por el cargo de bachiller de Arquitectura en la Universidad de Chile, con el tema, Centro de Internación en Régimen Cerrado, realizó un estudio en donde explica los diferentes principios de la Psicología Ambiental enfocados en un Centro de Cumplimiento de Condenas Privativas de Libertad para adolescentes infractores de Ley. El proyecto comenzó por un análisis en donde la primera parte muestra la

contextualización y antecedentes, donde pretende brindar la información básica para adentrarse en el mundo de los Centros de Privación de Libertad, en la segunda parte, muestra los factores a considerar al momento de diseñar un edificio de este tipo, donde, por la larga estadía del usuario al interior del proyecto, todas las experiencias vividas en él, se potencian al máximo, este tema hace referencia la psicología ambiental, para terminar muestra el proyecto como explicación a la necesidad y estudio mostrado en el informe. Sus conclusiones abarcan sobre las potencialidades que tiene la arquitectura al enfocar un determinado proyecto a un usuario específico con características propias que mejoren su habitabilidad en dicho proyecto.

Esta tesis ayuda como referencia de tener un orden metodológico, para poder tener una mejor claridad y entendimiento de cómo mejorar la habitabilidad de un centro que privación de libertad considerando eliminar la percepción y efecto de encierro, asimismo los criterios para la selección de esta tesis fueron, desarrollo espacial exterior, y comportamiento de áreas que fomentan la rehabilitación del recluso.

Está localizada en la comuna de Pedro Aguirre Cerda, Santiago, Chile, entre las vías estructurales carlos Valdovinos, bascuñán y club hípico, con las coordenadas 33°28'35.01"S(latitud) y 70°39'30.36"O(longitud) frente al penitenciario de Santiago y cárcel de alta seguridad. Cuenta con un área construida de 13 482.00 m<sup>2</sup>, el proyecto busca asistir a 120 internos, en los cuales desarrollaran actividades en dos zonas según el proyectista, zona interior que vendría ser las zonas de residencia, tratamientos psico-socio-educativos y formación laboral, para la zona al exterior se encuentra las zona de ocio y tiempo libre.

La tesis para el cargo de doctorado por, Villamarín (2004) con el título Intervención Artística en el medio Penitenciario “El arte como reinserción social”, se basa en la formación del interno procurando fomentar en él la voluntad de llevar una vida correcta y útil a la hora de ser excarcelado, enseñándole medios y formas para vida honrada. El procedimiento comienza tratando su personalidad en el ambiente que se desenvuelve, para alcanzar después efectos en su educación y su reinserción. Para ello se necesita utilizar criterios que refuercen y mejoren de la atmósfera general del centro con respecto a las relaciones interpersonales entre los internos y autoconocimiento y autoestima en ellos, todo por ello implementando talleres faciliten inconscientemente el entrenamiento de las habilidades sociales. Donde concluye pretendiendo destacar dos aspectos esenciales en consonancia con los objetivos planteados: La aportación que puede hacer esta investigación en educación artística fuera del ámbito penitenciario y los valores de reinserción que ha conseguido el arte dentro del contexto de la prisión. Partiendo de la dureza emocional producida por la cárcel, en principio es necesario valorar la participación de numerosos internos en el taller de arte y el interés de las ideas que han producido en sus ejercicios. En la observación de las condiciones producidas en torno a

la intervención artística, he podido evidenciar que en la cárcel se produce lo que podríamos llamar una cultura social común entre los internos, aun siendo de distintas nacionalidades. Esta comprobación constata que las personas al vivir las mismas circunstancias pueden llegar a crear un lenguaje simbólico particular, al margen de sus propias tradiciones anteriores, pudiendo hablar de una reacción uniforme del ser humano ante fenómenos comunes en la vida. Esta tesis brinda a la presente investigación la demostración de formas y áreas que dinamicen el ocio en el centro penitenciario.

Los criterios que utilizaron para seleccionar esta tesis fueron, desarrollo de actividades para la rehabilitación, integración de los espacios de descanso y ocio como área de trabajo. Se encuentra ubicado en las afueras de Aranjuez, Madrid, España, con las coordenadas 39°57'17.44"N (latitud) y 3°42'12.64"O (longitud). Sectorizada por género, cuenta con un área construida de 86 061.00 m<sup>2</sup>, con una totalidad de 936 celdas y 135 celdas complementarias.

Otra de las investigaciones directamente influida es la tesis referida por Murguía (2002), Titulada La Luz en la Arquitectura, su influencia sobre la Salud, Departamento de construcciones arquitectónicas I-ETSAB de la Universidad Politécnica de Catalunya, en donde explica y especifica que han descubierto el uso habitual del alumbrado sobre la salud sin considerar las reglamentaciones actuales no se tienen en cuenta planteamos el análisis de las condiciones habituales de iluminación, buscando las variaciones que puedan reducir las afecciones a la salud. Este planteamiento, de un ámbito muy amplio, se centraría en la investigación en el campo concreto del alumbrado interior; para ello comenzó a evaluar diferencias entre condiciones habituales de iluminación y condiciones propuestas de variación, partiendo de la revisión documental más reciente acerca del tema, en segunda parte contribuyo con el estudio del alumbrado desde la perspectiva de la salud del ser humano para una posible aportación a la mejor de las normativas existentes, de mejorar las prestaciones del mismo. Todo ello para terminar estableciendo unas pautas de variación del alumbrado, acordes con la biología (salud) del ser humano. Al final concluyó de manera general la conveniencia de un replanteamiento en las normativas y procedimientos de diseño de iluminación, tomando en consideración los siguientes aspectos: requerimiento no óptico de la luz en el ser humano y la eficiencia energética y protección ambiental. Esta tesis es utilizada en el presente trabajo, a partir de las consideraciones normativas propuestas al momento de diseñar, considerando factible y necesaria en dichas alternativas.

Esta tesis está involucrada en el dominio de la iluminación, la selección de esta tesis es para connotar los espacios interiores, brindando ambientes amplios y claros con la finalidad de eliminar el aspecto de encierro.

En este caso se encontró una tesis explicando las diferentes alternativas que un nuevo y moderno centro penitenciario podría incorporar enfocada en su sistema educativo. Esta tesis

esta referenciada por, Galán en el presente año (2015), titulada Los módulos de respeto: Una alternativa penitenciaria, Departamento de Teoría e Historia de la Educación, de la Universidad Complutense de Madrid, se basa en conocer y comprender los aspectos fundamentales de la pena privativa de libertad desde una perspectiva educativa, explicando el principio de reinserción, está constituido por el conjunto de recursos que el centro penitenciario pone a disposición del recluso para conseguir que acceda a la sociedad exterior en condiciones adecuadas, esto se debe a que el principal objetivo es conseguir que la prisión sea más humana, donde la sensación de encierro llegue a ser menos perceptible. En su segunda parte analiza y valora la situación actual de la población reclusa, esto se debe para conocer a cada uno de los colectivos que forman parte de nuestras prisiones, cuáles son sus características y qué dificultades encuentran durante el cumplimiento de su pena privativa de libertad. Se enfoca en analizar una realidad grupal de carencias y necesidades que los penitenciarios afrontan en la realidad, comprendiendo la necesidad de tratamiento en los entornos privados de libertad, supone el conjunto de ambientes y programas que el centro ofrece al recluso en función de sus carencias o necesidades, con el objetivo de que abandone la prisión en las mejores condiciones posibles. Es importante distinguir entre tratamiento penitenciario directo donde incluyen las áreas específicas de tratamiento, la formación educativa y el trabajo dentro de prisión y el tratamiento penitenciario indirecto, que mejora las condiciones del recluso durante su sanción legal, donde las comunicaciones, los permisos o un estilo de vida más adecuado dentro de prisión, permiten aumentar la motivación del interno para que sean más efectivos los mecanismos destinados a su rehabilitación. El autor termina concluyendo que existen ciertos aspectos normativos del módulo que no se cumplen, como la inexistencia de criterios homogéneos por parte de los funcionarios de vigilancia a la hora de evaluar al preso, deficiencias en el control de los ambientes o incluso falta de áreas para la ejecución de las mismas. Por ello, es necesario que cualquier profesional que forme parte de un módulo de respeto se implique activamente, donde además el propio centro debe encargarse de conseguir el correcto funcionamiento del programa complementario, solucionando las deficiencias que no permiten su adecuado desarrollo. Esta tesis habla sobre la incorporación de ambientes educativos y programas de actividades donde se desarrolle la reformación de la persona, por lo cual se considera que es de suma utilidad en el desarrollo del trabajo.

Los criterios para la elección de esta tesis fueron, módulos de seguridad, terapia visual y desarrollo de espacialidad interior.

Está localizada en Mansilla de las mulas, León, España, con las coordenadas 42°30'10.12"N (latitud) y 5°21'49.93"O (longitud) a las afueras de la localidad. Cuenta con un área construida de 82 728.00 m<sup>2</sup> y una superficie de 352 198 00 m<sup>2</sup>, está compuesta por un total de 14

módulos, a los que se le suman una enfermería, un módulo de aislamiento, uno sociocultural y otro de ingreso. La prisión tiene una capacidad de 1768 presos.

Por el mismo lado explicar que la quinta tesis para el cargo Tecnólogo en seguridad privada, referenciada por, Bonifaz, Coronel, Guanotasig, Guaigua Gonzales y Gualoto (2007), titula Investigación, Análisis, Desarrollo e Implementación de un sistema de Seguridad en la Penitenciaría del Litoral, Instituto tecnológico superior policía nacional, explica la forma de analizar el sistema de seguridad en la penitenciaría del Litoral, mediante una Investigación de campo directa, para implementar y concienciar a la Sociedad la problemática que tiene el centro, practicando los Derechos Humanos y revisando profundamente las actuaciones de los reos, los guías y sus respectivas autoridades, para cambiar la visión de la Penitenciaría del litoral y de todo el país, para poder llegar al fin de este enunciado el autor requiere comenzar por identificar las vulnerabilidades de las instalaciones ambientales de la penitenciaría del litoral como también evaluar los procedimientos que se cumplen en el centro, a fin de emitir reformaciones por propia necesidad en ambientes de capacitación principalmente en áreas para las relaciones humanas mediante seminarios presenciales y semipresenciales, para que puedan cumplir sus deberes y obligaciones de la forma más correcta. Todo este orden tiene un significado en cuanto la penitenciaría litoral. El autor concluye que la Penitenciaría del Litoral no tienen las medidas de para ser un centro introduzca la rehabilitación sino a su vez se han convertido en verdaderas escuelas de perfeccionamiento de la delincuencia, en donde realizan el consumo de bebidas alcohólicas, drogas, armas de fuego y corto punzantes, agravado por las constantes alteraciones del orden como riñas y confrontaciones que en muchos casos termina con la muerte de los reos. Esta tesis si bien es cierta toma como punto fundamental la seguridad dentro de un centro penitenciario, no del enfoque en que pueda ser inseguro y causar fugas, sino la seguridad que existe entre los mismos reos y esto se basa por la carencia de áreas que ayuden a despejar la mente criminal y enfocarla a un horizonte social positivo. El reo llega con una mentalidad negativa, criminal que si no es ayudada, cambiada o manejada el daño que se hizo dentro de una urbanización lo comete dentro del centro penitenciario, simple y sencillamente porque no solo un centro penitenciario sirve para la residencia de la persona sino sirve para la reformatión de la misma.

Por lo tanto, esta tesis colabora para identificar las vulnerabilidades de las instalaciones ambientales en el centro penitenciario y enfocar la formación de pautas para una necesidad global que es la rehabilitación dentro de la institución.

La selección de esta tesis se basa por la utilización de criterios de vigilancia y seguridad, vulnerabilidades proyectadas, optimización del personal, puntos específicos de cuidado y lineamiento de ejes de visibilidad. Este proyecto se encuentra localizado en Guayaquil,

Ecuador, en el kilómetro 16 de la vía a Daule, sus coordenadas son 2° 3'16.13"S (latitud) y 79°56'42.38"O (longitud), cuenta con un área construida 46 041 m<sup>2</sup>, y con una totalidad de 3780 reclusos, la distribución de los pabellones se organizan por un eje circulación lineal, el cual recorre todo el largo del terreno.

## 1.3.2 Bases Teóricas

### 1.3.2.1. Criterios de Seguridad

Es la aplicación de métodos rigurosos, focalizados en cuidado y vigilancia de un ambiente; tiene con fin describir una estructura actual y/o futura para que se alineen con las metas comunes de la organización y /o la dirección a la que brinda. Aunque a menudo se asocia estrictamente con tecnologías para la seguridad, se relaciona en términos más generales con la práctica de filtros de optimización, donde es dirigida por la arquitectura de seguridad del ambiente.

#### 1.3.2.1.1. Características

##### **Edificios de la Prisión**

Arquitectura, ingeniería y experiencia en construcción de centros penitenciarios nuevos y existentes, incluyendo todo tipo de edificios, células de presos y áreas recreativas.

##### **Seguridad perimetral**

Paredes reforzadas, cercas, barricadas, sistemas de observación móviles y aéreos, vehículos de patrulla y sistemas de detección de intrusos.

##### **Vigilancia y Monitoreo**

Cámaras de circuito cerrado de televisión, seguimiento y telefonía celular de interferencia.

##### **Control de Acceso**

Filtros de ingreso, esclusas y dispositivos de detección de intrusos, dispositivos de detección de metales, explosivos, drogas y productos químicos, escáneres de vehículos y personal.

##### **Sensores y Dispositivos**

Seguimiento de los presos y dispositivos de control de presencia, área destinada para comunicación al exterior.

#### 1.3.2.1.2. Principios Claves

Según el Manual de Seguridad Dinámica e Inteligencia Penitenciaria, (2015) sostiene que:

- Todos los reclusos serán tratados con el respeto que merecen su dignidad y valor intrínsecos en cuantos seres humanos. Ningún recluso será sometido a tortura ni a otros malos tratos. No se los deberá humillar y tendrán acceso a condiciones materiales

apropiadas, a alimentación nutritiva, adecuadas instalaciones sanitarias, así como acceso al agua, atención médica y contacto con sus familias.

- La cantidad de reclusos que se encuentran alojados en condiciones de alta seguridad deberá ser la mínima indispensable, y deberá estar basada en evaluaciones de riesgo y necesidades individuales.
- Todos los reclusos, incluidos los de alto riesgo, deben estar sujetos a las medidas menos restrictivas necesarias para la protección del público, de otros reclusos y del personal. Toda restricción que se aplique a los reclusos de alto riesgo debe respetar los principios de necesidad.
- Se debe mantener un equilibrio entre el uso legítimo de las medidas de seguridad y el respeto de los derechos humanos fundamentales de los reclusos. La limitación de ciertos derechos jamás debe socavar su dignidad y valor intrínsecos en cuantos seres humanos.
- En el caso de todos los reclusos, se debe mantener un equilibrio entre los aspectos físico, procedimental y dinámico de la seguridad.
- La inteligencia penitenciaria constituye un elemento fundamental de la seguridad dinámica efectiva, y puede ayudar a prevenir fugas, disturbios y criminalidad en los establecimientos penitenciarios.

### **1.3.2.1.3. Elementos de seguridad**

A continuación, se presentan una serie de subapartados en los que se resumen algunas de las consideraciones más importantes para controlar y gestionar con seguridad los establecimientos penitenciarios. Téngase en cuenta que, aunque no se tratan los pormenores del diseño de los muros, las estructuras, los materiales de seguridad y otros aspectos, estos son elementos fundamentales de toda instalación de seguridad y han de estudiarse con detenimiento en vista del riesgo para la seguridad que planteen los reclusos.

El documento de penitenciaría, Orientaciones Técnicas para la Planificación de Establecimientos Penitenciarios, (2016), sostiene que existe ciertos tipos de niveles, los cuales los clasifica en:

#### **Niveles de seguridad**

El nivel de seguridad de un establecimiento penitenciario debe ser proporcional al riesgo para la seguridad que planteen los reclusos. Cuanto mayor sea el riesgo, más capas físicas de seguridad o límites habrán de emplearse para desalentar, obstaculizar e impedir la huida de los reclusos y mantener un grado apropiado de control sobre el entorno de la prisión. Diseñar un perfil adecuado del establecimiento penitenciario que también ayude a entender el grado de riesgo de los reclusos constituye el primer paso para establecer el nivel de seguridad necesario.

**Nivel 1:**

Los establecimientos penitenciarios con elementos de seguridad de nivel 1 son los que cuentan con un mayor número de capas de seguridad para evitar que los reclusos huyan. Estas actúan, en cierto modo, como una prisión dentro de otra prisión, debido a la existencia de más zonas libres de reclusos y a la instalación de dispositivos de seguridad adicionales.

**Nivel 2:**

Los establecimientos penitenciarios de nivel 2 carecen de una zona central libre de reclusos, pero sí disponen de vallas perimetrales que impiden que los reclusos alcancen el muro perimetral. Asimismo, pueden delimitarse otras zonas con el propósito de controlar los movimientos y dificultar la huida.

**Nivel 3:**

En este nivel, se brinda a los reclusos un mayor grado de confianza, si bien el alojamiento debe reunir unas condiciones de seguridad adecuadas y ha de instalarse un muro perimetral con ánimo de obstaculizar cualquier intento de fuga. Quizá resulte adecuado cercar ciertas zonas sensibles de la prisión, como la farmacia o el departamento de seguridad.

**Nivel 4:**

Los reclusos que se alojan en este nivel son los que plantean un menor riesgo de huida. Estas instalaciones, que en ocasiones se conocen como prisiones de régimen abierto, cuentan normalmente con habitaciones o pequeños dormitorios que se cierran con llave durante la noche. El vallado perimetral tiene el propósito de delimitar la propiedad penitenciaria, no tanto el de evitar intentos de huida. Por tanto, quizá resulte innecesario en los establecimientos penitenciarios de nivel 4 situados en zonas remotas o que disponen de una amplia extensión de terrenos adyacentes.

#### **1.3.2.1.4. Marco y funciones de la Seguridad Penitenciaria**

Según Orientaciones Técnicas para la Planificación de Establecimientos Penitenciarios, (2016), sostiene que las clasificaciones de seguridad se basa en:

**Seguridad física**

La seguridad estática abarca la infraestructura material, que comprende elementos como las cerraduras, las verjas, las puertas, los muros, las vallas, las zonas libres de reclusos, las torres de vigilancia, los puntos de control y acceso, el equipo de registro, la televisión en circuito cerrado.

Es fundamental adecuar la construcción o renovación del establecimiento penitenciario al nivel de riesgo de sus reclusos. Dotar a las prisiones de medidas de seguridad excesivas resulta innecesariamente costoso y restrictivo para el régimen penitenciario, con lo que incide negativamente en la vida de los internos y en la gama de actividades de reeducación que se les ofrecen.

Asimismo, resulta esencial que en el diseño, la construcción o la rehabilitación de la infraestructura penitenciaria no se incluyan instalaciones ni equipos que contravengan los principios de derechos humanos. En concreto, no debe diseñarse, construirse ni rehabilitarse ninguna instalación que recurra al uso de cadenaso grilletes como medios de coerción, o el aislamiento en celdas o pabellones oscuros

### **Seguridad procedimental**

Los establecimientos penitenciarios definen una serie de procedimientos (en ocasiones denominados «procedimientos operativos estándar») que ayudan al personal a cumplir sus deberes de cara al mantenimiento y la mejora de la seguridad.

Esos procedimientos pueden documentarse para su consulta y abarcar cuestiones como el registro de los reclusos, la escolta de vehículos, el mantenimiento de registros, la categorización de los reclusos, la recopilación de información sobre los internos, etc. Los diseñadores o proyectistas pueden recurrir a esa documentación, cuando esté disponible, para informarse sobre los enfoques relativos a la seguridad que aplican los establecimientos penitenciarios comparables del país, y averiguar qué elementos podrían incluir para cumplir los niveles de seguridad requeridos. El refuerzo de las estructuras internas no suele ser de los estándares más recientes. Por lo tanto, resulta imprescindible que la seguridad física se complemente con otras formas de seguridad. La seguridad requiere de sistemas y procedimientos efectivos que se coordinen tanto a nivel nacional como a nivel local. Los procedimientos ejercen un rol importante en la prevención de fugas y por ello se los considera un aspecto fundamental de la seguridad penitenciaria. En general, los miembros del personal penitenciario aprenden (o se les recuerda) cómo desempeñar tareas vinculadas con la seguridad mediante el uso de procedimientos.

### **Evaluación de riesgos**

La administración penitenciaria debe realizar una atenta evaluación de riesgos. Es imprescindible que la evaluación de riesgos distinga entre los cuatro tipos de riesgo predominantes:

- Riesgo de fuga.
- Riesgo de violencia hacia el personal, otros reclusos y visitas.
- Riesgo al orden debido.

El tipo de riesgo que pueda provocar un recluso ejercerá un profundo impacto en la estrategia de gestión de riesgos. Por ejemplo, en la gestión de riesgos de los reclusos cuya evaluación hubiera arrojado un riesgo de fuga importante, será necesario enfatizar las rutinas y las medidas de seguridad, mientras que posiblemente los internos que, según la evaluación, representen un riesgo al orden debido no requerirán que se acentúe la seguridad sino los

esfuerzos de modificar actitudes y conductas. La mayor consideración en la evaluación de riesgos es la protección del público

### **Categorización y distribución**

Luego de una evaluación de riesgos pormenorizada, los reclusos serán categorizados según el nivel de seguridad adecuado en el que deberán estar alojados. La categorización de reclusos también es imprescindible para decidir su distribución a un establecimiento penitenciario apropiado y, junto con los hallazgos relativos a la evaluación de riesgos y necesidades, constituye la base para el desarrollo de planes de condena individualizados. En la mayoría de las jurisdicciones, se describe a los reclusos según la categoría de seguridad de los establecimientos, los cuales pueden ser de alta, media o baja seguridad. La categoría de seguridad de una cárcel está basada en el nivel de seguridad que existe en cada establecimiento penitenciario en particular. Una cárcel de alta seguridad debería contar con disposiciones importantes en materia de seguridad física, procedimental y dinámica para que ningún recluso pueda darse a la fuga. Por el contrario, es posible que un establecimiento de baja seguridad no tenga cerraduras en las puertas de las celdas y no cuente con un cerco perimetral

Por otra parte, deberían aplicarse consideraciones especiales para los reclusos con enfermedades contagiosas, quienes deberían ser alojados en condiciones que consideren sus requerimientos para la salud, y que deberían ser lo menos restrictivas necesarias, en equilibrio con la necesidad de una detención segura.

### **Recuento de artículos que representan un riesgo**

Con frecuencia, los reclusos roban herramientas o equipos que pertenecen a los establecimientos penitenciarios. Luego, estos elementos pueden ser utilizados para facilitar las fugas. Es por ello que resulta imprescindible que cada establecimiento implemente procedimientos para el control de las herramientas y los equipos. El departamento de seguridad debería tener acceso inmediato a inventarios actualizados de todos los equipos y las herramientas que se encuentran en el establecimiento. Del mismo modo, se deben organizar verificaciones frecuentes e irregulares de los tableros, armarios y almacenes de herramientas que se encuentren en el establecimiento, como también registrar los resultados de tales verificaciones en un formulario auditable. Para la efectiva gestión de herramientas, equipos y bienes, se requiere de lo siguiente:

- Cada herramienta debe tener grabado un número único.
- Cada interno debe tener un número de identificación.
- El número se debe colocar en un tablero para indicar qué herramientas se entregaron.

- Todas las herramientas deben estar guardadas de manera segura en gabinetes cuando no se encuentran en uso.
- Las verificaciones de herramientas se deben efectuar al final de cada jornada de trabajo.
- No se deben efectuar desplazamientos de internos hasta que se verifique que las herramientas son las adecuadas.

El marco de seguridad penitenciaria debería contar con el respaldo de una estrategia de seguridad local acordada que refleje las necesidades de cada establecimiento penitenciario y respete los requisitos que figuran en el marco de seguridad.

### **Seguridad Dinámica**

La seguridad estática consiste en medidas pasivas que se incorporan a la infraestructura física del establecimiento penitenciario; la seguridad dinámica, por el contrario, se fundamenta en el papel activo del personal en el entorno de la prisión. Cuando se cultivan relaciones profesionales de confianza mutua entre el personal penitenciario y los reclusos, resulta más probable que el personal responda con mayor eficacia a los problemas que surjan en el seno de la población general de la prisión. Es más, esas relaciones constituyen la forma de seguridad más eficaz, pues facilitan que el personal se comunique de manera efectiva con los reclusos y gestione los problemas antes de que su envergadura obligue a adoptar medidas de seguridad estática o procedimental

Aunque la seguridad dinámica no es en esencia una cuestión relacionada con la infraestructura, el diseño de un establecimiento penitenciario puede propiciar la interacción real entre los reclusos y el personal. Crear líneas visuales despejadas para que el personal penitenciario pueda vigilar las zonas comunes y los espacios abiertos contribuirá a mantener la seguridad y a dar respuesta a cualquier posible problema de manera oportuna y eficaz.

### **Elementos esenciales de la seguridad dinámica**

La gestión de mecanismos de seguridad física y procedimental son aspectos fundamentales de cualquier establecimiento penitenciario, pero no resultan suficientes en sí mismos para asegurar que los reclusos no intenten darse a la fuga. La seguridad también depende de un grupo del personal que esté alerta y que interactúe y conozca a sus reclusos, personal que desarrolle relaciones positivas con los reclusos y que sea consciente de lo que ocurre en el establecimiento penitenciario; donde haya un trato justo y un sentido de “bienestar” entre los reclusos y el personal se asegure de que los reclusos se mantengan ocupados en actividades constructivas y productivas que contribuyan a su futura reinserción social. Este concepto se describe frecuentemente como seguridad dinámica y es cada vez más adoptado de manera global.

El concepto de seguridad dinámica se basa en los siguientes elementos:

- Relaciones positivas, comunicación e interacción entre el personal y los reclusos.
- Profesionalismo.

- Recolección de información relevante.
- Observación y mejora del clima social en la institución penal.
- Firmeza y ecuanimidad.
- Comprensión de la situación personal del recluso.
- Comunicación, relaciones positivas e intercambio de información entre todos los empleados.

### **Gestión de unidades dentro de establecimientos penitenciarios y supervisión directa**

La gestión de unidades refleja un enfoque descentralizado de la administración de un establecimiento penitenciario y juega un rol integral en la seguridad “dinámica”. La seguridad “dinámica” se refiere al control constante de la seguridad en la prisión, a través de la interacción ambientes de vigilancia dentro sectores de transición, teniendo como objetivo la creación de un contexto más seguro.

### **Actividades constructivas para los reclusos**

Otro aspecto de la seguridad dinámica es asegurar que los reclusos se mantengan ocupados haciendo actividades constructivas durante el cumplimiento de la condena. Involucrar a los internos en actividades constructivas implica contar con dos beneficios de la seguridad dinámica. En primer lugar, mantener a los reclusos totalmente ocupados reduce el tiempo que puede ser empleado para desarrollar conductas disruptivas o planear fugas. Esto también asegura que los internos canalicen sus energías de una manera constructiva y se encuentren cansados al final del día, reduciendo su participación en situaciones de conflicto. En segundo lugar, el personal tiene la oportunidad de vincularse con los reclusos mientras estén desarrollando alguna actividad, lo que contribuye a establecer relaciones positivas y recolectar información de inteligencia.

Las actividades ofrecidas deberían ser interesantes y exigentes. Las tareas poco exigentes y aburridas incrementarán y no reducirán la sensación del paso del tiempo sin sentido. Las actividades desarrolladas con un propósito ofrecen un estímulo intelectual y emocional, resultando ser prácticas para que los reclusos se sientan cansados y con una menor posibilidad/inclinación de perpetrar una fuga.

#### **1.3.2.1.5 Tipo de vestíbulos**

Los vestíbulos constituyen entradas controladas que se destinan a diversas funciones dependiendo de su ubicación y las necesidades operacionales. Asimismo, un vestíbulo puede desempeñar varias funciones a la vez, que cabe dividir en cinco tipos generales, según Orientaciones Técnicas para la Planificación de Establecimientos Penitenciarios, (2016), sostiene que los tipos son:

### **Tipo 1: registro**

En ocasiones, los reclusos que acceden a un edificio o salen de él son sometidos a un registro en una sala adyacente. Un miembro del personal de la prisión se sitúa en el vestíbulo para evitar que los reclusos atraviesen la zona sin superar un registro.

La sala de registro debe tener un tamaño mínimo de 2,5 m x 3 m y los registros han de ser necesarios y proporcionales, es decir, realizarse de conformidad con las necesidades de seguridad y de la forma menos invasiva posible en el tiempo requerido

El registro de los reclusos lo efectuarán dos funcionarios del mismo sexo en privado. Para preservar la dignidad de los internos, deben restringirse los registros invasivos, como los registros sin ropa. Si estos resultan absolutamente necesarios, dos funcionarios del mismo sexo los llevarán a cabo en una sala cerrada o detrás de una cortina. A fin de facilitar el proceso de registro, en ocasiones se colocará al recluso sobre una plataforma ligeramente elevada. No obstante, a menudo bastará con un cacheo, que podrá realizarse a la vista de otras personas.

### **Tipo 2: movimiento controlado**

Según el tipo de régimen penitenciario, es posible que a lo largo del día resulte necesario trasladar a diversas categorías de reclusos de una zona a otra de la prisión, para lo que deberá evitarse todo contacto con las demás categorías de reclusos, por ejemplo, entre hombres y mujeres. El vestíbulo puede servir de lugar de espera en el que retener a los reclusos hasta que se confirme que el grupo puede proseguir su camino con seguridad.

### **Tipo 3: recuento**

Es imprescindible que el personal penitenciario sepa exactamente dónde se encuentran los reclusos en cualquier momento del día. Los vestíbulos constituyen recintos cerrados muy útiles donde el personal puede efectuar el recuento de un grupo de reclusos y comprobar que no falta nadie antes de trasladarlos a otra zona del establecimiento penitenciario.

### **Tipo 4: distribución**

Los establecimientos penitenciarios son a veces entornos complejos donde se desarrollan numerosas actividades a la vez, y muy cerca las unas de las otras, por ejemplo, en las zonas de instrucción. En esos casos, los vestíbulos pueden emplearse como ejes de distribución desde los que dirigir a los reclusos a su destino final.

### **Tipo 5: verificación de identidad**

Los vestíbulos situados en lugares como la entrada principal permiten verificar la identidad de las personas que acceden a la prisión o la abandonan, y asegurarse de que están autorizadas a ello.

## **1.3.2.1.6. Reclusos**

Resulta importante determinar el nivel de seguridad que requiere el establecimiento penitenciario, que ha de ser proporcional al nivel de riesgo de sus reclusos y no debe basarse

únicamente en el tipo y la duración de la condena. Incorporar demasiados elementos de seguridad en el diseño resulta costoso y puede incidir negativamente en el régimen penitenciario y su funcionamiento diario.

**Supervisión elevada:** individuo cuyas actividades y movimientos deben ser autorizados, supervisados y vigilados en todo momento por el personal penitenciario.

**Supervisión media:** individuo cuyas actividades y movimientos son objeto de supervisión y restricciones que se determinan a nivel local.

**Supervisión baja:** individuo cuyas actividades y movimientos, que se determinan a nivel local, son objeto de una supervisión y restricciones mínimas (y a quien podría incluso concederse un permiso temporal para salir de la prisión y llevar a cabo actividades sin supervisión en la comunidad).

### **1.3.2.2. Calidad de Vida**

Esta línea de investigación incide en aquellos factores y aspectos arquitectónicos que influyen en la calidad de vida de las personas y en su percepción. Entre esos aspectos se pueden citar:

- Confort ambiental de los espacios urbanos y arquitectónicos.
- Integración en los espacios arquitectónicos de los sistemas de inteligencia ambiental y tecnologías de información y comunicación.

#### **Materiales y Sistemas constructivos industrializados**

Esta línea de investigación propone definir sistemas constructivos que permitan aumentar la eficiencia energética en la construcción de edificios. Se pretende avanzar en el diseño de sistemas ligeros, flexibles y reutilizables que garantizan la eficiencia en la producción y seguridad en la puesta en obra, con la consiguiente reducción de la producción de residuos y consumo energético. Y experimentar y promover el uso de materiales alternativos que sean respetuosos con el medio ambiente.

- Procesos constructivos innovadores.
- Integración de nuevos materiales edificatorios en una construcción industrializada.

#### **Construcción sostenible y eficiencia energética**

En la línea de Investigación “Construcción sostenible y eficiencia energética” se busca minimizar el consumo energético de los edificios e incidir en el uso racional de los recursos, con el objetivo de reducir el impacto ambiental de los procesos edificatorios. Estos aspectos redundan en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

#### **Ambientes Inteligentes para la Vida**

Tiene como objetivo promover un salto cualitativo en la implantación de servicios de inteligencia ambiental en el hogar dirigidos a personas dependientes, con la finalidad de extender al máximo el tiempo que dichas personas pueden permanecer en los ambientes

predispuestos, realizando autónomamente el mayor número posible de tareas, bien siendo asistidas por profesionales, en cuyo caso la inteligencia ambiental supone una ayuda complementaria muy valiosa.

### **Fachadas Ventiladas Activas.**

Tiene como objetivo estudiar las diferentes posibilidades de integración de las fachadas ventiladas activas en distintas tipologías de edificios. La integración del sistema con el propio edificio y con el sistema de ventilación y de difusión de aire permitirá seleccionar la mejor solución en cada caso, considerando además los factores ambientales de emplazamiento, así como la actividad desarrollada en su interior y el régimen de utilización del propio edificio.

### **Calidad Asistencial Asociada a Ambientes Inteligentes**

El proyecto, de manera integrada con las metas estratégicas del penitenciario, tiene como objetivo general el diseño e implementación de un entorno tecnológico integrado, orientado a todos los agentes de la labor asistencial: reclusos, profesionales y familiares. La entrada del reo en el entorno asistencial, supone a menudo un hecho traumático, regido por normas diferentes a las que le son familiares. Se trata, por tanto, de definir y regular tanto los parámetros críticos en la calidad asistencial al recluso como las interacciones reo-entorno, reo-profesional.

### **Calidad de Vida en los Espacios Públicos Urbanos**

El presente proyecto pretende incrementar la calidad de los espacios públicos con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los reclusos, identificando las posibles actuaciones de mejora, la gestión de dichas actuaciones, y la propuesta de pautas de diseño para nuevos y ya existentes espacios públicos. Este proyecto analiza espacios públicos concretos, con especial atención a los aspectos que influyen en la calidad de vida de los usuarios. Estos aspectos son, entre otros, la calidad material y estética del mismo, su capacidad de acoger actividades y su polivalencia de usos, su accesibilidad y facilidad para la movilidad como elementos de conexión dentro de la trama de circulación y sus condiciones ambientales.

### **Desarrollo de cubiertas ventiladas**

El objetivo del proyecto es desarrollar un sistema de cubiertas ventiladas activas industrializadas, que permita mejorar la eficiencia energética en las edificaciones. Se evalúa la puesta en obra de estos sistemas, la integración arquitectónica en la cubierta y el comportamiento de los materiales

#### **1.3.2.2.1. Influencias del medio ambiente en la conducta**

De manera similar Kerpen y Cols, (1976), asumieron que el ambiente físico constituía en sí mismo un instrumento terapéutico y que por lo tanto puede ser manipulado para cambiar la

naturaleza y distribución del comportamiento de un hospital psiquiátrico. De esta manera demostraron que el ambiente físico puede generar nuevos patrones de actividad orientados a estructurar las interacciones adaptativas entre personas. De la experiencia en el diseño de espacios terapéuticos, surgieron las siguientes categorías de análisis:

- Identidad/privacidad: que destaca la individualidad y la territorialidad como necesidades humanas básicas y que obliga a distinguir entre los espacios personales y grupales.
- Trabajo/recreación/descanso: los pacientes deben alternar entre ambientes de juego o distensión y trabajo que favorezcan su autoexpresión. Esta diferenciación contraviene las condiciones que prevalecen en instituciones totales.
- Estética. Los usos creativos de la forma, el espacio, la escala, el color y la textura, favorecen los ambientes estimulantes y acogedores.
- Seguridad. Los requerimientos de seguridad dependen tanto de la calidad de la respuesta humana como de las condiciones arquitectónicas. Todo contexto que ayude a un cambio de perceptual necesita de espacios o áreas destinadas a la seguridad personal especializado

### **1.3.2.3. Centro Penitenciario**

Asimismo; artículo 97° del Reglamento del Código de Ejecución Penal, señala, que “el tratamiento penitenciario es el conjunto de actividades encaminadas a lograr la modificación del comportamiento del interno, con el fin de resocializador y evitar la comisión de nuevos delitos”.

#### **1.3.2.3.1. Antecedentes**

Las configuraciones espaciales antiguas servían en el uso de reformatión del ciudadano y que ayudaba a dar una mejor visión sobre el cuidado. Pero con el pasar del tiempo es necesario un cambio de dicha configuración por temas sociales y culturales, por la tanto Cánovas modula nuevas formas arquitectónicas de centros penitenciarios.

#### **1.3.2.3.2. Tipos**

- Instituciones cerradas de alta seguridad y máxima seguridad
- Instituciones semi-abiertas
- Instituciones abiertas
- Instituciones de mínima seguridad

#### **Tipología del establecimiento penitenciario**

Según Orientaciones Técnicas para la Planificación de Establecimientos Penitenciarios, (2016), sostiene que:

Las **prisiones integradas** son aquellas cuyas instalaciones se caracterizan por un mayor grado de integración, por lo general en un único edificio. Con este sistema, el establecimiento penitenciario está plenamente integrado en una única infraestructura de grandes dimensiones adecuada para albergar, por ejemplo, a una población formada en su totalidad por hombres de alto riesgo que cumplen condenas de larga duración.

El **sistema de grupos** cuenta con un número moderado de instalaciones estrechamente asociadas que se distribuyen en varios edificios. Con este sistema, las categorías de reclusos viven en zonas separadas, pero tienen acceso (a horas diferentes) a instalaciones comunes como la cocina central, los talleres, el gimnasio. Debido al tamaño de sus componentes, el sistema de grupos resulta a veces más fácil de gestionar que un establecimiento penitenciario plenamente integrado en el que viven numerosas categorías de reclusos. En concreto, puede ser adecuado para albergar, por ejemplo, a una población integrada exclusivamente por reclusos varones pertenecientes a varias categorías.

El **sistema de recintos** es el que tiene menos instalaciones integradas y funciona como un conjunto de infraestructuras diferenciadas que, por lo general, se reparten en un emplazamiento de gran superficie. Habrá todavía menos instalaciones comunes que en el sistema de grupos y existirá una separación más marcada entre los grupos. Este sistema es preferible cuando se alojan categorías de reclusos que deben mantenerse rigurosamente separadas, por ejemplo en los establecimientos penitenciarios con hombres, mujeres y menores, y en los que tienen un nivel de seguridad más bajo.

### **1.3.2.3.3. Componentes perimetrales**

#### **Muros o vallas**

El diseño constructivo de los muros de los establecimientos penitenciarios varía en cada país y depende siempre del nivel de riesgo para la seguridad planteado por los reclusos.

Los diseños del perímetro pueden incluir los siguientes elementos:

#### **Pasarelas y muros**

Algunos establecimientos penitenciarios cuentan con pasarelas en la parte superior de los muros, de manera que los funcionarios pueden patrullarlos y disfrutar de una buena visibilidad del centro. Las pasarelas están conectadas con las torres de vigilancia, que constituyen su punto de acceso.

#### **Protección de los muros**

En ocasiones, un diseño redondeado o en forma de pico corona los muros. De ese modo, se crea un elemento voladizo al que resulta muy difícil agarrarse en los intentos de fuga.

En el interior y en la parte superior del muro pueden disponerse también bobinas de alambre de púas que obstaculicen la huida. Los cimientos de las vallas y los muros deben

tener una profundidad suficiente para que los reclusos no puedan excavar túneles hasta el exterior.

#### **Protección de las vallas**

Puede colocarse alambre de púas en la parte inferior de la valla para evitar que los internos se acerquen a esta con ánimo de cortarla, escalarla o pasar por debajo. No debe aplicarse esta medida en las zonas de mucho tránsito, por lo que resulta más adecuada para las vallas perimetrales

#### **1.3.2.3.4. Régimen penitenciario**

- Las condiciones físicas y funcionales para que, en el caso que nos ocupa, un establecimiento logre independencia funcional de otro comprenden al menos las siguientes características:
- El alojamiento separado de los internos por grupos homogéneos.
- La independencia del conjunto de locales frecuentado por cada grupo de internos.
- El personal de custodia y gestión vinculado al tratamiento de los internos asignado especialmente ha dicho grupo humano.
- La especificidad de la organización funcional y reglamentaria que determine las actividades de dicho grupo.

#### **1.3.2.3.5. Normatividad Urbanística**

- La ubicación de una prisión o centro de readaptación social para convictos hombres y mujeres deberá estar fuera del perímetro urbano.
- Deberá estar bien comunicada con las ciudades y las regiones a las que dará servicio.
- No deberá estar cerca de límites internacionales o fronteras.
- No deberá estar cerca de estaciones de pasajeros (ferrocarriles, autobuses, aeropuertos, etcétera).
- Deberá contar, al menos, con los servicios básicos indispensables de agua, drenaje y energía eléctrica.
- Se evitará su ubicación en lugares inundables, insalubres o de riesgo geológico como terrenos inestables o deslizables; si bien es razonable que no se ubique en los mejores lugares para el desarrollo habitacional o urbano.
- Los terrenos deberán ser preferentemente espaciosos y lo más planos posible; el desarrollo de la muralla perimetral (característica de este tipo de equipamientos) se deberá procurar en forma rectangular, ya que estas condiciones facilitan la operación seguridad y vigilancia.

### **1.3.2.3.6. Reglamento del Código de Ejecución Penal**

Que, mediante el Decreto Legislativo N° 654 se promulgó el Código de Ejecución Penal, manifiesta que todo interno a su ingreso a un Establecimiento Penitenciario tiene derecho a:

- Mantener o recuperar el bienestar físico y mental.
- Tener acceso a una atención adecuada y oportuna de salud.
- Acceder y ejercitar su defensa legal.
- Recibir educación en diversas modalidades.
- Acceder al trabajo en los Establecimientos Penitenciarios.
- Contar con un espacio físico adecuado para la atención de los niños en los establecimientos penitenciarios para mujeres. En el caso de embarazo, a que no se utilice ninguna clase de medios de coerción.
- Formar agrupaciones culturales, deportivas, laborales, artísticas y Religiosas.

Asimismo afirman que todo interno tiene el deber de:

- Responder por el cuidado y mantenimiento de toda la infraestructura e instalaciones del Establecimiento Penal y de todos los bienes que la Administración Penitenciaria entregue para el uso personal o común y aquéllas que sean propiedad de otros internos.
- Acatar las órdenes del personal penitenciario respetando las instrucciones que se impartan.
- Participar en los programas de alfabetización y educación primaria para adultos, en los casos que no hayan completado dicho nivel.
- Presentarse a los controles médicos que realicen los profesionales de la salud.
- Tener un comportamiento adecuado, respetando la integridad física y psicológica, los principios éticos, morales y religiosos de los demás.

### **1.3.2.3.7. Criterios de Diseño**

Características arquitectónicas:

- Un edificio único, de planta más o menos rectangular, compuesto por las áreas accesibles a los internos, donde todas las vinculaciones son interiores.
- Cada espacio destinado a los reclusos está concebido como una prisión dentro de la prisión: celdas, talleres, aulas y patios.
- Todo este micro-prisión se encuentran ligadas entre sí por una trama circulatoria donde trabaja el personal de vigilancia.

### **1.3.2.3.8. Consideraciones sobre el Plan Maestro para el Diseño de**

#### **Establecimientos Penitenciarios Dignos**

El diseño de un establecimiento penitenciario refleja la filosofía que subyace a la reclusión y puede constituir un instrumento que facilite la reeducación. Al diseñar las instalaciones penitenciarias, además de aplicar las recomendaciones específicas contenidas en el presente documento, los equipos de desarrollo deberán tener presente la salud mental de los reclusos y tratar de crear un entorno positivo y mentalmente estimulante para ellos. Al contrario que los enfoques tradicionales, el diseño innovador de establecimientos penitenciarios persigue crear centros que se correspondan menos con la idea de «prisión» y más dirigidos a la reeducación de los reclusos. A continuación se enumeran algunas consideraciones pertinentes:

#### **Espacios interiores**

Disponer de una iluminación y ventilación adecuadas, especialmente en las zonas residenciales, ayuda a reducir la sensación de claustrofobia. Puede emplearse una combinación de colores vivos y tranquilizadores que cree espacios positivos y serenos en las instalaciones penitenciarias. Si no se pone en peligro la seguridad, las ventanas deberían situarse a una altura que permita que los reclusos se asomen a ellas. Prestar atención a estos detalles puede mejorar notablemente el bienestar de los reclusos.

#### **Luz natural**

Contar con un nivel de luz natural suficiente es importante para la salud y el bienestar de los reclusos y el personal. Los centros penitenciarios deben diseñarse y orientarse de manera que reciban la máxima cantidad posible de luz natural. Este aspecto resulta especialmente importante en aquellos países donde el nivel de luz natural se reduce de manera significativa durante el invierno. Aunque tradicionalmente el diseño de los establecimientos penitenciarios se ha inclinado por instalar ventanas pequeñas para reducir las oportunidades de fuga, los diseños contemporáneos emplean materiales resistentes que hacen posible instalar ventanas de mayor tamaño sin poner en peligro la seguridad.

#### **Ruido**

A fin de reducir los niveles de ruido, debe estudiarse la posibilidad de usar materiales y paneles que amortigüen el sonido, sobre todo en las zonas comunes amplias. Las celdas que comuniquen con espacios comunes abiertos deberían tener una fachada cerrada, en lugar de barrotes. De ese modo, los reclusos dispondrán de un espacio más tranquilo en el que aislarse de un entorno ruidoso.

#### **Vistas**

Ha de analizarse la topografía del terreno en el que se sitúa la prisión con miras a determinar si es posible incorporar vistas naturales al diseño, en especial desde las zonas residenciales

y de esparcimiento de los reclusos. Permitir que los reclusos vean «el otro lado del muro» puede ayudar a reducir la sensación de aislamiento y distancia del mundo exterior.

### **Espacios exteriores**

Los espacios exteriores pueden servir para estimular a los reclusos. Los jardines y los arriates, por ejemplo, contribuyen a que los reclusos adquieran destrezas profesionales en el ámbito de la jardinería y, al mismo tiempo, hacen de la prisión un lugar mejor para vivir, trabajar y visitar. Una buena distribución y planificación de los cultivos contribuye a suavizar el aspecto del entorno penitenciario frente a sus elementos más duros, como los muros y las vallas. Asimismo, debe estudiarse la posibilidad de crear espacios exteriores diferenciados que permitan a los reclusos observar los cambios de estación. Los establecimientos penitenciarios que ofrezcan programas artísticos podrían aprovechar sus espacios abiertos para que los reclusos pinten murales y expongan sus esculturas. En los espacios exteriores comunes pueden celebrarse actividades para los reclusos como clases y formación religiosa; impartirlas al aire libre quizá mejore la experiencia y el aprendizaje.

### **Patio**

De acuerdo con las Reglas Nelson Mandela, los reclusos deben disfrutar de al menos una hora diaria de ejercicio al aire libre. En este sentido, los patios, que no deben confundirse con las zonas de esparcimiento, constituyen un lugar adecuado para cumplir ese requisito mediante la provisión de actividades recreativas para los reclusos. En el patio del pabellón, los reclusos pueden salir al exterior sin abandonar el perímetro de seguridad del pabellón. En los climas templados, el patio ejercerá en gran medida la función de la sala de día.

Las prisiones deben planificarse de manera que los reclusos pasen la mayor parte de las horas de vigilia fuera de sus celdas o dormitorios (se recomienda un mínimo de 10 horas al día). Este aspecto resulta especialmente importante cuando se trata de dormitorios o centros donde existe hacinamiento, y el riesgo de enfermedades y disturbios es elevado. Asimismo, ha de estudiarse la posibilidad de instalar asientos fijos en el patio, así como elementos de sombreado en los países donde se alcancen altas temperaturas. La planificación de los patios ha de fundamentarse en el espacio disponible y las consideraciones prácticas.

Puede disponerse una superficie amplia, con los arreglos necesarios para la separación de las categorías de reclusos, o crear espacios abiertos dentro de cada pabellón. En los entornos penitenciarios complejos que albergan a diversos tipos de reclusos, por ejemplo a hombres y mujeres, es fundamental que las categorías de reclusos no entren nunca en contacto (ya sea visual, físico o verbal). Con miras a facilitar la seguridad contra incendios y la evacuación de la prisión, los patios exteriores pueden contar con un espacio confinado cerca de las áreas de alojamiento, para evacuar a los reclusos mientras se resuelve la situación de emergencia.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

### **1.4.1 Justificación teórica**

La investigación es realizada con el propósito de brindar una mayor instrucción sobre el uso de criterios de vigilancia como mecanismo de seguridad, sin delimitar la funcionalidad del centro; brindando la habitabilidad necesaria que las personas reclusas necesitan para su rehabilitación e reintegración a la sociedad.

El proyecto propuesto explora separar el tema de la necesidad con la implementación, la necesidad requerida se basa en las disfunciones de la realidad ya explicadas, por el mismo lado la arquitectura del proyecto busca mantener la configuración y normas de seguridad optimizando funciones, y planteando propuestas que equilibren a su vez la calidad de vida del recluso.

El resultado de esta investigación podrá sistematizarse en la propuesta eficaz que pueda poner en práctica el centro penitenciario, tomando en cuenta las limitaciones carcelarias en la ciudad de Trujillo, con lo cual se demostraría el uso de las variables mejoraran el nivel de desempeño del centro penitenciario

### **1.4.2 Justificación Metodológica**

La aplicación de los criterios de vigilancia para las cárceles, demostrara como el uso sistemático del mismo, brindará una mayor seguridad dentro del centro, sin interrumpir o delimitar la función de habitabilidad y rehabilitación que los reos deben cumplir dentro del penitenciario; una vez demostrado su eficacia y confiabilidad podrán ser utilizados en otros trabajos y en centros penitenciarios .

### **1.4.3 Justificación práctica**

La presente investigación tiene la obligación de exponer por qué se debe implementar un nuevo centro penitenciario con componentes nuevas (variables) que ayuden a optimizar la función del proyecto; este proyecto arquitectónico carece de criterios y formas de diseño en ambientes que en vez de influenciar la recuperación de la persona a un nuevo enfoque social, son limitadas por dicha arquitectura convencional impidiendo la fluidez que el centro penitenciario tiene como propósito primordial. Asimismo, este proyecto es justificado por la propia necesidad de ampliar, mejorar, establecer un mejor planteamiento de un centro penitenciario.

En primer lugar, es justificado por la necesidad que el actual proyecto presenta, su capacidad actual sobrepasa el aforo, provocando la disfuncionalidad, impidiendo el propósito del establecimiento.

### CAPACIDAD DE ALBERGUE, POBLACIÓN Y HACINAMIENTO POR ESTABLECIMIENTO PENAL

N°	Oficina Regional Norte Chiclayo	Departamento	Provincia	Distrito	Capacidad de Albergue	Población Penal	Sobre Población (S)	% Sobre Población (%S)	Hacinamiento (%S ≥ 20%)
1	E.P. de Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	496	1,080	584	118%	SI
2	E.P. de Piura	Piura	Piura	Castilla	1,370	3,761	2,391	175%	SI
3	E.P. de Sullana		Sullana	Sullana	50	131	81	162%	SI
4	E.P. de Chiclayo	Lambayeque	Chiclayo	Picsi	1,143	4,110	2,967	260%	SI
5	E.P. de Trujillo	La Libertad	Trujillo	Huanchaco	1,518	5,063	3,545	234%	SI
6	E.P. de Mujeres de Trujillo		Trujillo	Huanchaco	160	341	181	113%	SI
7	E.P. de Pacasmayo		Pacasmayo	San Pedro de Lloc	72	27	-45	-63%	NO
8	E.P. de Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca	Huacariz	888	1,542	654	74%	SI
9	E.P. de Chota		Chota	Chota	65	100	35	54%	SI
10	E.P. de Jaen		Jaen	Jaen	50	293	243	486%	SI
11	E.P. de San Ignacio		San Ignacio	San Ignacio	150	96	-54	-36%	NO
					<b>5,962</b>	<b>16,544</b>	<b>10,582</b>		<b>SI</b>

FIGURA 7: INFORME ESTADISTICO 2018- INPE  
FUENTE: INPE

En esta tabla se puede apreciar la sobrepoblación existente, llegando a un 234%, ocupando a 3545 reos más de los que debería tener, dicha sobrepoblación no permite a este centro poder cumplir su propósito principal, asimismo trae consigo un alto cargo de turgación y hacinamiento.



FIGURA 8: CELDAS EN LA ACTUALIDAD 2018- INPE  
FUENTE: INPE

En la actualidad las funcionalidades del centro actual son limitadas, ya siendo por el déficit ya nombrado, pero a su vez por la arquitectura penitenciaria convencional, impidiendo la fluidez funcional y propósito primordial que requiere un penitenciario, poniendo vulnerable la misma seguridad y estadía del reo .

La realidad de esta sobrepoblación es por el alto índice de personas que ingresan con crímenes de robo, tráfico de drogas, tendencia de ilegal de arma, entre otros; estos delitos son los que mantienen un mayor porcentaje entre los 19 hasta los 39 años, muchas veces

son reingresantes, por ello ahora se busca excluir la vinculación entre reos primarios o de cargo bajo, con los reos de máxima seguridad o cargos graves, basándose en el decreto legislativo N° 1239, mediante Ley N° 30336- Ley que delega en el Poder Ejecutivo, artículo 11, No vincular a los primarios, a los menores de 21 años de los de mayor edad, o vincular por gravedad de delito.

La sobrepoblación, es un ítem que fundamenta la necesidad de implementar un nuevo centro, pero a su vez el actual penitenciario no está cumpliendo con algunas de las normas urbanísticas generales de diseño como:

- No deberá estar cerca de límites internacionales o fronteras.
- No deberá estar cerca de estaciones de pasajeros (ferrocarriles, autobuses, aeropuertos, etc).
- Respecto a la densidad de población, ésta deberá ser baja: 50 habitantes/hectárea, con objeto de tener disponibilidad de espacios abiertos para actividades de vinculación social de los internos con sus familiares, deportivos, sociales, recreativos y laborales.
- Un reclusorio o prisión funciona como una pequeña ciudad, por ello, requiere estar equipado con edificios de diversos géneros, para que los internos puedan habitarlo y realizar actividades de trabajo, culturales y recreativas y capacitación.
- Los dormitorios para los internos (celdas) deberán cumplir las condiciones requeridas de seguridad y de confort.

## 1.5 LIMITACIONES

La limitación existe a partir de la carencia de bases de datos específicos, por lo tanto, se opta por buscar la información desglosada y con sinónimos en base a casos nacionales e internacionales que favorezcan al sustento de esta investigación.

Como se explica, la información de los datos buscados, emplea un tamaño de muestra limitado, ya que los criterios y objetivos que se buscan emplear en la población, son métodos recientes y de carácter desconfiable ante algunos procesos y pensamientos de cómo se debe instruir este tipo de proyectos

Por otro lado la limitación de datos auto-informados, disponibles y confiables muestran una débil verificación de los estudios que se busca emplear, ya que estos datos no son constantemente verificados.

## 1.6 OBJETIVOS

### 1.6.1 Objetivo general

Determinar cómo se puede brindar calidad de vida al reo, manteniendo los criterios de seguridad de un centro penitenciario

### 1.6.2 Objetivos específicos de la investigación teórica

- Analizar los principios de seguridad orientados en un modelo arquitectónico penitenciario.
- Analizar las características de diseño que brinden calidad de vida para un modelo arquitectónico penitenciario.
- Establecer, la relación en cuanto a los criterios de seguridad y las condiciones del diseño que brinden calidad de vida en un Centro Penitenciario.

### 1.6.3 Objetivos de la propuesta

Diseñar un centro que brinde condiciones óptimas en base a los criterios de seguridad penitenciaria, configurando ambientes que ofrezcan calidad espacial, enfocada en la rehabilitación y reintegración social.

## **CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS**

### **2.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

De acuerdo con el problema de funcionabilidad y carencia del actual centro penitenciario de Trujillo; es probable que los criterios de vigilancia relacionados con la calidad de vida al recluso, brinden un diseño confortable, autónomo y didáctico para cumplir con el objetivo del centro en sí.

### **2.2 VARIABLES**

#### **Variable Independiente**

Criterios de vigilancia

#### **Variable Dependiente**

Calidad de vida al recluso

### **2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

#### **Criterios de Vigilancia**

Es la aplicación de métodos rigurosos, focalizados en cuidado y vigilancia de un ambiente; tiene con fin describir una estructura actual y/o futura para que se alineen con las metas comunes de la organización y /o la dirección a la que brinda. Aunque a menudo se asocie estrictamente con tecnologías para la seguridad, se relaciona en términos más generales con la práctica de filtros de optimización, donde es dirigida por la arquitectura de seguridad del ambiente

#### **Calidad de vida al recluso**

Esta línea de investigación incide en aquellos factores y aspectos arquitectónicos que influyen en la calidad de vida de las personas y en su percepción. Entre esos aspectos se pueden citar:

- Confort ambiental de los espacios urbanos y arquitectónicos.
- Integración en los espacios arquitectónicos de los sistemas de inteligencia ambiental y tecnologías de información y comunicación.

#### **Centro Penitenciario**

Según Alfaro, (2010), sostiene que : es el término con el que se designan a las instituciones o al sistema establecido para el cumplimiento de las penas previstas en las sentencias judiciales; especialmente las penas de reclusión, cuyo propósito, en el derecho penal contemporáneo y el derecho penitenciario, es la reinserción social del condenado.

### **Concreto reforzado con fibra (GRC)**

Según la empresa de prefabricados en concreto Camacol Antioquia, sostiene que: el G.R.C. (Glassfibre Reinforced Concrete) es un compuesto de una matriz de mortero armado con fibra de vidrio, resistente a los álcalis, cuya proporción debe estar comprendida entre un 4% y un 5% del peso total de la mezcla.

Asimismo en el documento del Aplicaciones del cemento reforzado con fibra de vidrio, por el Ing. Barros, Arq. Caballero, Ing. Zaldo, (1981), sostienen que : Algunas de las ventajas que tiene el uso de elementos de GRC en las obras son las siguientes: Alta resistencia a compresión; Elevada resistencia a flexión y tracción, aportada por la fibra de vidrio de manera semejante al aporte del acero en el hormigón armado; Dureza (resistencia a la rotura por impacto); Deformación aparente inexistente; Inalterable por abrasión; Impermeabilidad al agua, debido a su alta compacidad; Transpiración; Reducido movimiento reversible con la humedad.

### **Diseño exterior**

En conjunto con la arquitectura de paisaje permite utilizar conocimientos, técnicas y experiencias para crear espacios que acompañan las paredes de cualquier construcción.

Según Orientaciones Técnicas para la Planificación de Establecimientos Penitenciarios, (2016), sostiene que: los espacios exteriores pueden servir para estimular a los reclusos. Los jardines y los arriates, por ejemplo, contribuyen a que los reclusos adquieran destrezas profesionales en el ámbito de la jardinería y, al mismo tiempo, hacen de la prisión un lugar mejor para vivir, trabajar y visitar. Una buena distribución y planificación de los cultivos contribuye a suavizar el aspecto del entorno penitenciario frente a sus elementos más duros, como los muros y las vallas. Asimismo, debe estudiarse la posibilidad de crear espacios exteriores diferenciados que permitan a los reclusos observar los cambios de estación.

### **Diseño interior**

Es la disciplina proyectual involucrada en el proceso de formar la experiencia del espacio interior, con la manipulación del volumen espacial así como el tratamiento superficial.

Según Orientaciones Técnicas para la Planificación de Establecimientos Penitenciarios, (2016), sostiene que: disponer de una iluminación y ventilación adecuadas, especialmente en las zonas residenciales, ayuda a reducir la sensación de claustrofobia. Puede emplearse una combinación de colores vivos y tranquilizadores que cree espacios positivos y serenos en las instalaciones penitenciarias. Si no se pone en peligro la seguridad, las ventanas deberían situarse a una altura que permita que los reclusos se asomen a ellas. Prestar atención a estos detalles puede mejorar notablemente el bienestar de los reclusos.

### **Esclusa**

Es el término adecuado para referirse a un compartimento con puerta de entrada y de salida cuyo objetivo es controlar el acceso a áreas de seguridad.

### **Hacinamiento**

Según el INPE, en su informe estadístico penitenciario, (2017), sostiene que :la capacidad de albergue se refiere al aforo máximo que tiene el Sistema Penitenciario para albergar a los internos, se dice que hay sobrepoblación cuando se excede el aforo máximo. Cuando la sobrepoblación excede al 20% de la capacidad de albergue, se denomina sobrepoblación crítica, lo que el Comité Europeo para los Problemas Criminales ha entendido como hacinamiento.

### **Inpe**

Según el INPE,(2014), se identifica como: es un organismo ejecutor del sector Justicia, rector del sistema penitenciario nacional, con personería jurídica de derecho público y con autonomía económica, técnica, financiera y administrativa. Forma pliego presupuestario y se rige por el Código de Ejecución Penal y su Reglamento.

### **Muro cortina**

Es un sistema de fachada autoportante, generalmente ligera y acristalada, independiente de la estructura resistente del edificio, que se construye de forma continua por delante de ella. Un muro cortina está diseñado para resistir la fuerza del viento, así como su propio peso, y transmitirla a los forjados.

Asimismo J. Franco, (2010), sostiene que: es un término utilizado para describir la fachada de un edificio que no lleva ninguna carga más que la de su propio peso. Estas cargas se transfieren a la estructura del edificio a través de una estructura auxiliar de anclajes y apoyos de acero, sobre la que se acoplan elementos de bajo peso. Estos son fijados a la estructura resistente sin ser parte de ella, sino que gravitando.

### **Muro perimetral**

Es aquel muro que se utiliza para dividir un espacio de tierra determinado de una construcción, industria, espacio hueco, espacio de peligro o no deseado. Su principal función es crear una seguridad ante un espacio adecuado y de posibles daños a personas.

### **Reglamento del código de ejecución penal**

El Código de Ejecución Penal, (2003), se identifica como: entidad que regula la ejecución de la pena privativa de la libertad, las restrictivas de la libertad, las limitativas de derechos y las medidas de seguridad.

### **Reinserción Social**

Es la acción de volver a formar parte de un conjunto o grupo que, por algún motivo, se había abandonado. El adjetivo social, por último, está vinculado a la sociedad

### **Reo**

Suele emplearse con referencia al individuo que, por haber cometido una falta, debe ser castigado o efectivamente se encuentra cumpliendo una pena. Por lo tanto, un reo es alguien que es acusado por algo o que ya fue sancionado.

### **Riesgo**

Es una medida de la magnitud de los daños frente a una situación peligrosa. El riesgo se mide asumiendo una determinada vulnerabilidad frente a cada tipo de peligro. Si bien no siempre se hace, debe distinguirse adecuadamente entre peligrosidad y (probabilidad de ocurrencia de un peligro), vulnerable (probabilidad de ocurrencia de daños dado que se ha presentado un peligro) y riesgo (propriadamente dicho).

### **Seguridad penitenciaria**

El documento asociaciones público- privadas en el sistema penitenciario, (2015), sostiene que: asegura una adecuada política penitenciaria que favorezca la reeducación, la rehabilitación y la reincorporación del interno a la sociedad; y el establecimiento y el mantenimiento de la infraestructura penitenciaria. Sus funciones comprenden tres grandes áreas: administración, tratamiento y seguridad, conforme a las cuales ha adecuado su estructura organizativa

## 2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>CRITERIOS DE VIGILANCIA</b>	Es la aplicación de métodos rigurosos, focalizados en cuidado y vigilancia de un ambiente; tiene con fin describir una estructura actual y/o futura para que se alineen con las metas comunes de la organización y /o la dirección a la que brinda. Aunque a menudo se asocie estrictamente con tecnologías para la seguridad, se relaciona en términos más generales con la práctica de filtros de optimización, donde es dirigida por la arquitectura de seguridad del ambiente.	<b>Seguridad Perimetral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muro reforzado perimetral</li> <li>• Rejas delimitantes</li> <li>• Eje de circulación perimetral</li> </ul>
		<b>Control de Acceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtros de ingreso</li> <li>• Esclusas</li> <li>• Vigilancia aérea (Torres perimetrales)</li> <li>• Vigilancia Terrestre (Torres internas)</li> </ul>
		<b>Seguridad Física</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muros Prefabricados(GRC)</li> <li>• Celosía en los vanos</li> <li>• Área de monitoreo exterior (MURO CORTINA)</li> </ul>
		<b>Seguridad Procedimental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejes fugados( principal y secundarios- visibilidad)</li> </ul>
		<b>Categorización y Distribución</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Separación de pabellones por tipo</li> </ul>

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>CALIDAD DE VIDA RECLUSO</b>	<p>Esta línea de investigación incide en aquellos factores y aspectos arquitectónicos que influyen en la calidad de vida de las personas y en su percepción. Entre esos aspectos se pueden citar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Confort ambiental de los espacios urbanos y arquitectónicos.</li> <li>- Integración en los espacios arquitectónicos de los sistemas de inteligencia ambiental y tecnologías de información y comunicación.</li> </ul>	<p><b>Materiales y Sistemas Constructivos Industrializados</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cristal laminado Reflejante 10mm (Muro Cortina)</li> <li>• Concreto Prefabricado (GRC)</li> </ul>
		<p><b>Desarrollo de cubiertas Ventiladas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozos para iluminación y ventilación</li> <li>• Celosías (ingreso de luz indirecta)</li> </ul>
		<p><b>Ambientes Inteligentes para la Vida</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de Rehabilitación( Pedagogía, Psicología, Religiosa y Talleres de oficio)</li> </ul>
		<p><b>Calidad de Vida en los Espacios Públicos Urbanos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas de visita al exterior</li> <li>• Espacios de estancia al exterior</li> <li>• Áreas de recreación</li> </ul>

## CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS

### 3.1 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Puede ser Experimental:

Descriptivo de carácter proyectual.

Se formaliza de la manera siguiente:

**M**            **O**

Dónde:

**M (muestra):**                      Casos arquitectónicos antecedentes como base para validar la pertinencia y funcionalidad del diseño

**O (observación):**                Análisis de los casos arquitectónicos.

#### **Investigación aplicada.**

Se busca la aplicación del estudio, dando a entender que el manejo de la investigación puede influenciar en su funcionalidad según el propósito del trabajo.

Se encuentra delimitado en los siguientes niveles:

#### **Nivel explicativo**

En este trabajo se explica la realidad del centro penitenciario, brindando razones y fundamentos que explican el porqué del trabajo presentado

#### **Nivel predictivo**

Los conocimientos adquiridos por las visitas al centro como las conclusiones y aportes de otros autores sugieren que limitantes y aplicaciones deben establecerse en el desarrollo y aplicación de este trabajo.

### 3.2 PRESENTACIÓN DE CASOS / MUESTRA

Es importante para la investigación el análisis de muestras arquitectónicas, por ello se estudiará algunos casos que brinden información y características similares al proyecto a plantear.

Por otro lado, se buscará la relación entre las variables aplicadas, y como su función favorece la arquitectura penitenciaria.

Los casos analizados son:

Penitenciaría de Santa Martha Acatitla, Distrito Federal, México. Su construcción inicio en 1954 y fue inaugurada en 1957, proyectada por el arquitecto ramón Marcos Noriega en la delegación Iztapalapa, con un área de 10000 metros cuadrados, para la capacidad de 1500 reos. El diseño es de tipo peine con espacios para enseñanza, trabajo, recreación, dormitorios, talleres, visita íntima, familiar, área de gobierno y servicio médico, actualmente cuenta con siete dormitorios independientes o módulos y cuatro dormitorios generales. Cuenta además con una unidad para enfermos de VIH, bajo aislamiento. Asimismo, cuenta con un módulo de alta seguridad para los internos extremadamente peligrosos.

Centro Penitenciario Masd´ Enric, El Catllar, Tarragona, España. Este centro creado en el 2012, muestra la evolución de los centros penitenciarios, denominados por un ambiente más agradable para la estadía del reo, contando elementos iluminación como celosías en los vanos y luz cenital, los cuales brindan una correcta iluminación, los ejes de circulación están manejadas en sentido de la topografía, brindando una visión amplia de las circulaciones. Este proyecto brinda información importante en base a elementos y dimensiones que deben tener las aberturas para una óptima ventilación e iluminación, asimismo refuerza el manejo y orientación de los ejes de circulación principales y secundarios.

Centro Psiquiátrico Friedrichafen, Friedrichshafen, Alemania. Este centro fue creado en el año 2011, su contacto directamente con la naturaleza, las circulaciones aéreas, el tratamiento con el exterior, los materiales utilizados, muestran en conjunto al proyecto como una herramienta de libertad dentro del centro, quitando la sensación de encierro. A pesar de no ser un centro penitenciario, este centro muestra las condiciones necesarias para el cuidado y resguardo de los pacientes tomando como contacto principal, la naturaleza.

Penitenciaría Halden Prison, Noruega. Considerado uno de los penitenciaríos más resguardados y cuidados existente. Por condiciones climatológicas todas las actividades se realizan en el interior, lo cual facilita la seguridad y control del centro, las circulaciones centrales dividen las áreas de oficio con la residencia, el cual permite tener un pasaje de vigilancia controlado, el proyecto se encuentra en medio de un área exterior, el cual permite que la iluminación se dirija hacia la parte administrativa, residencial y complementaria.

Esta prisión está situada en la localidad austriaca de Leoben, en la parte central del país, inaugurada en noviembre de 2004, tiene capacidad para 205 presos. El diseño, más parecido a un conglomerado de oficinas que a una prisión, fue obra por el arquitecto Joseph Hohensinn, los vanos (irrompibles) de suelo a techo, permitiendo el registro visual a todos los ambientes. Este proyecto ayudo a determinar los sectores de vigilancia y el material a utilizar para una mayor visión, como es el muro cortina.

### 3.3 MÉTODOS E INSTRUMENTOS

#### 3.3.1 Métodos

El método es el criterio teórico de la investigación, mientras que las técnicas forman parte del procedimiento concreto que el investigador utiliza para obtener la información. Los métodos que se emplearon para comprender mejor la realidad del penitenciario, y los diferentes escenarios en él se puede situar este proyecto fueron:

##### **Método Cuantitativo**

En este método, se analizó datos detallados y principios teóricos, que muestran la necesidad y fundamentación del proyecto; por ello se requirió estadísticas penitenciarias, normativa, leyes, datos e informes anuales del centro a estudiar.

##### **Método Cualitativo**

En este método, se caracterizó por el estudio de valores y fenómenos cuantitativos, dando así una perspectiva humanística de la necesidad de implementación; para ello se requirió las visitas in situ al penitenciario, obteniendo una interpretación en base a la observación y entrevistas realizadas.

##### **Método Comparativo**

En este método, se caracterizó por la búsqueda de similitudes sistemáticas de proyectos con realidades semejantes, los cuales ayudaron a la verificación de hipótesis, asimismo se encontraron parentesco en diferentes penitenciarios los cuales dieron un análisis comparativo.

En este método se discierne la comprensión del tema penitenciario como función principal, el cual se busca comparar cuales son los ítems y dificultades que otros centros pueden tener para cumplir con el propósito del centro penitenciario

##### **Método Sintético – Analítico**

Se desarrolla desde el lado vacío hasta la parte concreta del tema a estudiar, se organiza de tal manera para poder desglosar las debilidades del centro actual, conociendo la esencia natural del proyecto en mención.

Este método se caracteriza por el razonamiento y la síntesis no solo de este trabajo, sino a su vez relacionando el pensamiento de otros autores, fortaleciendo el pensamiento que engloba una realidad con el fin de conseguir una mejor comprensión.

### 3.3. Instrumentos

Para la recolección de los datos se exploró en: Bibliografías físicas y virtuales así mismo en las tesis.

#### **Entrevista**

Arias (2012) más que un simple interrogatorio es una técnica basada en un dialogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida.

Este instrumento se caracterizó por la diferente conversación que se realizó en las visitas respectivas al centro penitenciario El milagro.

Entre las preguntas que realizaron, se encontraron debilidades cuantitativas las cuales se verificaron en los datos obtenidos por noticieros, estadísticas de población por la página del inpe , ordenamiento y funcionalidad del centro se apreciaba de manera sistemática y analítica.

#### **Instrumento de Investigación**

Arias, (2012), un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.

En este caso, se utilizó la recolección de información en base a anotaciones y descripciones que se podía apreciar dentro del penitenciario, por motivos de seguridad y reglamentos internos del INPE no se podía utilizar cámaras fotográficas ni filmadoras dentro del centro.

En la parte exterior se utilizaron programas vía satelital que ayudaron a verificar las tomas fotográficas del perímetro y comportamiento del usuario previo al ingreso del penitenciario

#### **Fichas de observación:**

Arias, (2012), es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos .

En la clasificación del terreno se utilizaron ítems de recolección de datos y características generales, se realizará una observación al distrito; utilizando una ficha de observación considerando:

Características exógenas: Zonificación, viabilidad, equipamiento, accesibilidad, seguridad.

Características endógenas: Morfología, factores ambientales, financiamiento.

## CAPÍTULO 4. RESULTADOS

### 4.1 ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS

#### Caso I

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS		
NOMBRE DEL PROYECTO: Santa Martha Acatitla		
UBICACIÓN: Distrito Federal, México		FECHA DE CONSTRUCCIÓN: 1957
IDENTIFICACIÓN		
NATURALEZA DEL EDIFICIO: Edificio Público		
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Penal		
AUTOR		
ARQUITECTO/ ESTUDIO: Ramón Marcos Noriega		
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN		
CRITERIOS DE VIGILANCIA		
DIMENSIONES	INDICADORES	APLICACIÓN
Seguridad Perimetral	Muro reforzado perimetral	Si, en todo su perímetro
	Rejas delimitantes	Si
	Eje de circulación perimetral	No
Control de Acceso	Filtros de ingreso	No
	Esclusas	Si, al ingreso del ambiente de las celdas
	Vigilancia aérea (Torres Perimetrales)	Si, en sus 4 limites
	Vigilancia Terrestre (Torres Internas)	No
Seguridad Física	Muros Prefabricados(GRC)	No
	Celosía en los vanos	No
	Área de monitoreo exterior (MURO CORTINA)	No
Seguridad Procedimental	Ejes fugados( principal y secundarios- visibilidad)	Sí, ejes de circulación general
Categorización y Distribución	Separación de pabellones por tipo	Si, por años de condena
CALIDAD DE VIDA AL REO		
DIMENSIONES	INDICADORES	APLICACIÓN
	Cristal laminado Reflejante 10mm (Muro Cortina)	No

<b>Materiales y Sistemas Constructivos Industrializados</b>	Concreto Prefabricado (GRC)	No
<b>Desarrollo de cubiertas Ventiladas</b>	Pozos para iluminación y ventilación	Si, en las celdas
	Celosías (ingreso de luz indirecta)	No
<b>Ambientes Inteligentes para la Vida</b>	Área de Rehabilitación( Pedagogía, Psicología, Religiosa y Talleres de oficio)	Si, talleres
<b>Calidad de Vida en los Espacios Públicos Urbanos</b>	Áreas de visita al exterior	No
	Espacios de estancia al exterior	No
	Áreas de recreación	Si, áreas deportivas

#### Descripción General

- Avenida Ermita Iztapalapa en el Kilómetro 17.5 de la carretera de México a Puebla de Zaragoza
- Año de construcción: 1957
- Inicio de operaciones: 1958
- Tipología de diseño: Peine
- 10 dormitorios en batería (originalmente)
- Área: 110, 000 m<sup>2</sup>
- Capacidad: 800, con las adecuaciones pertinentes llega a 1, 970 Internos
- Población actual (2010): 2, 266
- Área total destinada por interno: 149.37 m<sup>2</sup> aprox.

Santa Martha se localiza en la zona oriente de la ciudad, en una zona agrícola que antes formó parte del Lago de Texcoco. Fue proyectada por el arquitecto español Ramón Marcos. Se construyó en una superficie de 110,000 metros cuadrados, sobre 40 hectáreas circundadas por una alambrada que rodeaba el lugar para protección. Fue inaugurada el 14 de octubre de 1957, pero los primeros 72 internos llegaron en enero de 1958. Su arquitectura corresponde al tipo "peine", con cuatro grandes dormitorios, separados unos de otros por altas rejas; cada dormitorio estaba provisto de un amplio patio para actividades deportivas, una gran torre central, la cual dominaba todo el penal, cuatro garitones de poca altura y debido a la insuficiencia de puestos de vigilancia, se agregaron torres intermedias, para visualizar la puerta norte.

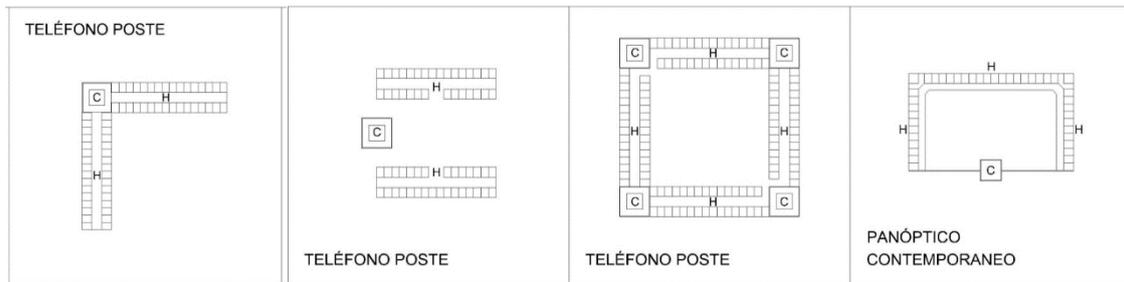
Se edificaron galerones para ubicar los talleres, la cocina, una panadería con 8 hornos, una zona escolar con varias aulas, jardines alrededor y un auditorio para proyecciones cinematográficas y de presentación de obras teatrales / eventos culturales.

Se hicieron también un campo de fútbol, un gimnasio de usos múltiples y dos galerones para visita familiar; la cuadra para los custodios (con comedor, baños y zona de descanso), además de la aduana de personas, la cual fue reformada en 1991. En este mismo año se construyó un nuevo edificio frente al área de gobierno de tres pisos y 60 cuartos para la visita íntima.



**FIGURA 9: VISTA EN PLANTA- PENAL SANTA MARTHA**  
**FUENTE: SUBSECRETARIA DE SISTEMA PENITENCIARIA**

Los primeros cuatro edificios fueron insuficientes para albergar a todos los internos que debían ser trasladados de la prisión de Lecumberri, por lo que se construyeron cuatro anexos para dar cabida a 800 internos más. En octubre de 1973 se inauguró el dormitorio de máxima seguridad. Entonces, se aisló el anexo del dormitorio 4 para convertirlo en zona de segregación, éste se destinó como dormitorio de mayor seguridad para albergar a los internos más violentos. Posteriormente en los años 90's, se levantaron otros dos dormitorios, éstos de alta seguridad, que se denominaron dormitorios 6 y 7 para alojar 250 internos más. El dormitorio seis se dedicó a los internos que pedían protección, los que en algún momento habían intentado fugarse de otras prisiones y de los que por sus condiciones económicas o de liderazgo podían crear coto de poder dentro de la prisión. Más adelante en 1993 se inauguraron los dormitorios actualmente identificados como dormitorios 8 y 9 (antes 7 y 8). En el año de 1998 se inauguró la zona 4 y 8 del dormitorio 4. En 1999 se inauguró el dormitorio 1 bis (actualmente dormitorio 7). La Institución cuenta con tres talleres industriales, dos de los cuales tienen concesionarios externos y otro es de panadería, en ellos se da trabajo a internos; por otra parte, se cuenta con comisionados en diversas actividades; mantenimiento, jardineros, estafetas, promotores culturales y deportivos.



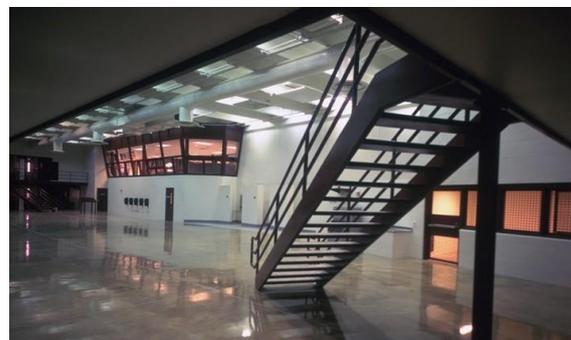
**FIGURA 10: ESQUEMA O FORMAS- PENAL SANTA MARTHA**  
**FUENTE: SUBSECRETARIA DE SISTEMA PENITENCIARIA**

El diseño de "teléfono poste" (implementado originalmente en la Prisión de Fresnes, Francia, basándose en el diseño del arquitecto Francisque Henri Poussin, en 1895/98), también conocido como de espina o peine doble, consiste en una circulación principal y la distribución de celdas a sus costados.

**Ventajas.** Reducido número de custodios para vigilancia. Unifica el ingreso al dormitorio. Tiene visual sobre las circulaciones de distribución. Mínimo contacto entre internos. Permite una iluminación y ventilación natural de los espacios.

Reducido número de custodios para vigilancia. Unidades con poblaciones relativamente pequeñas (-100). Mejor control y vigilancia sobre las actividades de los internos. Personalización del tratamiento de cada sujeto. Genera una percepción de vigilancia constante sobre el interno.

**Desventajas.** Suele albergar un gran número de personas. No permite una vigilancia constante de las celdas. Descentraliza los servicios generales del centro. Genera sentimientos opresivos en los internos.



**FIGURA 11: VISTAS INTERIORES - PENAL SANTA MARTHA**  
**FUENTE: SUBSECRETARIA DE SISTEMA PENITENCIARIA**

## Caso II

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS		
NOMBRE DEL PROYECTO: Mas d'Enric		
UBICACIÓN: 43764 El Catllar, Tarragona, España		FECHA DE CONSTRUCCIÓN: 2012
IDENTIFICACIÓN		
NATURALEZA DEL EDIFICIO: Edificio Público		
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Penal		
AUTOR		
ARQUITECTO/ ESTUDIO: AiB estudi d'arquitectes		
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN		
CRITERIOS DE VIGILANCIA		
DIMENSIONES	INDICADORES	APLICACIÓN
Seguridad Perimetral	Muro reforzado perimetral	Si, en todo su perímetro
	Rejas delimitantes	No
	Eje de circulación perimetral	Si, recorrido vehicular
Control de Acceso	Filtros de ingreso	No
	Esclusas	Si, al ingreso del ambiente de las celdas
	Vigilancia aérea (Torres Perimetrales)	Si, en todo su perímetro
	Vigilancia Terrestre (Torres Internas)	No
Seguridad Física	Muros Prefabricados(GRC)	No
	Celosía en los vanos	Si, en las celdas y talleres
	Área de monitoreo exterior (MURO CORTINA)	No
Seguridad Procedimental	Ejes fugados( principal y secundarios- visibilidad)	Sí, ejes de circulación general
Categorización y Distribución	Separación de pabellones por tipo	Si, por crimen
CALIDAD DE VIDA AL REO		
DIMENSIONES	INDICADORES	APLICACIÓN
Materiales y Sistemas Constructivos Industrializados	Cristal laminado Reflejante 10mm (Muro Cortina)	No
	Concreto Prefabricado (GRC)	No
	Pozos para iluminación y ventilación	Si, en las celdas

<b>Desarrollo de cubiertas Ventiladas</b>	Celosías (ingreso de luz indirecta)	Si
<b>Ambientes Inteligentes para la Vida</b>	Área de Rehabilitación( Pedagogía, Psicología, Religiosa y Talleres de oficio)	Si, talleres
<b>Calidad de Vida en los Espacios Públicos Urbanos</b>	Áreas de visita al exterior	No
	Espacios de estancia al exterior	Si
	Áreas de recreación	Si, áreas deportivas

#### Descripción General

- Arquitectos: AiB estudi d'arquitectes
- Ubicación: 43764 El Catllar, Tarragona, Spain
- Fernando Morales, Coral Pallarés, Gemma Mercader.
- Área: 74130.0 m2
- Año: 2012

La cárcel es una institución incómoda, y su realización arquitectónica es a menudo objeto de sumisión a criterios tecnocráticos. Este servilismo expulsa la prisión del dominio sociocultural al que pertenece, haciéndola invisible al discurso público. La invisibilización del hecho penitenciario pone de manifiesto una contradicción subyacente y no resuelta dentro de las sociedades contemporáneas que queremos explorar arquitectónicamente. La prisión debe responder a la vez a las demandas de disciplina (custodia) y libertad (reinserción). En este marco complejo, la arquitectura, con su capacidad de articular sintéticamente problemas aparentemente contradictorios, se convierte en un agente activo en la resolución de la paradoja penitenciaria contemporánea. A través de la experiencia del CP de Mas d'Enric reivindicamos la prisión como objeto de proyecto crítico, y reclamamos para la arquitectura el papel de multiplicar posibilidades en lugar de limitarlas.



FIGURA 12: VISTA - C.P. MASD EN RIC  
FUENTE: ARCHDAILY

Dentro de demandas programáticas muy estrictas, la construcción de un entorno apropiable y no opresivo, la introducción de los máximos vectores de exterioridad y la centralidad del espacio vacío y libre son las decisiones que unen el mundo utilitario con el conceptual.



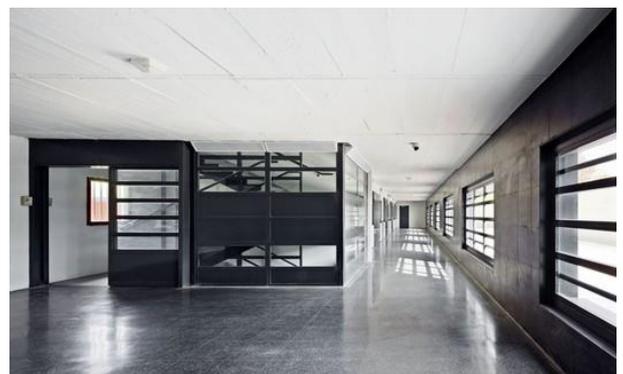
**FIGURA 13: VISTA EXTERIOR - C.P. MASD EN RIC**  
**FUENTE: ARCHDAILY**

Tres aspectos clave han acompañado todo el proceso de proyecto y se han convertido en horizontes conceptuales que articulan la propuesta:

- Totalidad: Afrontar el problema de proyectar un entorno total.
- Vibración: Conseguir riqueza espacial y perceptiva.
- Apertura: Celebrar la apertura en un espacio cerrado.



**FIGURA 14: VISTA INTERIOR - C.P. MASD EN RIC**  
**FUENTE: ARCHDAILY**

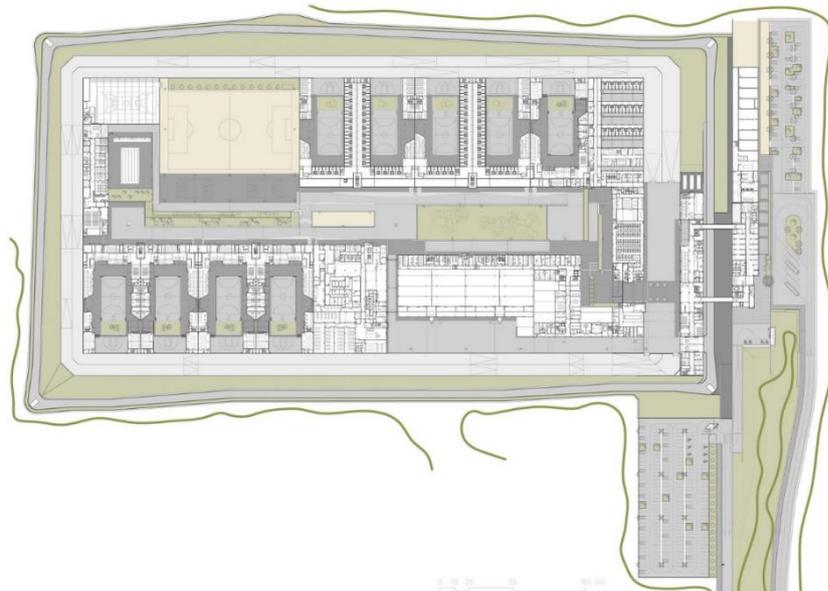


**FIGURA 15: VISTA EXTERIOR - C.P. MASD EN RIC**  
**FUENTE: ARCHDAILY**

Las estrategias arquitectónicas más relevantes del CP Mas de Enric han sido de orden tipológico y topológico. Tipológicamente se ha apostado por la superación del sistema pavellonario característico de la prisión moderna a través de una revisión del mat-building: la cárcel se resuelve como un edificio extensivo en planta y de poca altura, con una sistemática interna que permite flexibilidad organizativa y que genera su propio exterior a través de patios a diversas escalas. Topológicamente ha apostado por una adaptación topográfica que permite suavizar el emplazamiento y producir riqueza espacial a la vez que se evita la aparición de ningún tipo de valla

en el interior. Las vistas lejanas a las montañas se hacen posibles gracias a la articulación del plano del suelo, y las vistas cercanas al bosque mejoran las condiciones de celdas y patios.

La continuidad de la cubierta trabaja tanto a nivel tipológico como topológico, unificando morfológicamente el edificio y estableciendo relaciones cruzadas con la gran escala del paisaje. El cierre necesario según programa no se monumentaliza sino todo lo contrario, la arquitectura de la prisión acepta el quizás imposible reto de convertirse, genuinamente, en un hogar.



**FIGURA 16: PLANTA - C.P. MASD EN RIC**  
**FUENTE: ARCHDAILY**



**FIGURA 17: CORTES Y ELEV. - C.P. MASD EN RIC**  
**FUENTE: ARCHDAILY**

Caso III

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS		
NOMBRE DEL PROYECTO: Centro Psiquiátrico Friedrichafen		
UBICACIÓN: Röntgenstraße 8, 88048 Friedrichshafen, Alemania		
FECHA DE CONSTRUCCIÓN: 2011		
IDENTIFICACIÓN		
NATURALEZA DEL EDIFICIO: Edificio Público		
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Centro Psiquiátrico		
AUTOR		
ARQUITECTO/ ESTUDIO: Huber Staudt Architekten		
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN		
CRITERIOS DE VIGILANCIA		
DIMENSIONES	INDICADORES	APLICACIÓN
Seguridad Perimetral	Muro reforzado perimetral	No
	Rejas delimitantes	No
	Eje de circulación perimetral	No
Control de Acceso	Filtros de ingreso	Si
	Esclusas	No
	Vigilancia aérea (Torres Perimetrales)	No
	Vigilancia Terrestre (Torres Internas)	No
Seguridad Física	Muros Prefabricados(GRC)	Si
	Celosía en los vanos	No
	Área de monitoreo exterior (MURO CORTINA)	Si
Seguridad Procedimental	Ejes fugados( principal y secundarios- visibilidad)	No
Categorización y Distribución	Separación de pabellones por tipo	Si
CALIDAD DE VIDA AL REO		
DIMENSIONES	INDICADORES	APLICACIÓN
Materiales y Sistemas Constructivos Industrializados	Cristal laminado Reflejante 10mm (Muro Cortina)	Sí , no del mismo grosor pero si muro cortina
	Concreto Prefabricado (GRC)	Si, otro elemento pre fabricado

<b>Desarrollo de cubiertas Ventiladas</b>	Pozos para iluminación y ventilación	No
	Celosías (ingreso de luz indirecta)	No
<b>Ambientes Inteligentes para la Vida</b>	Área de Rehabilitación( Pedagogía, Psicología, Religiosa y Talleres de oficio)	Si
<b>Calidad de Vida en los Espacios Públicos Urbanos</b>	Áreas de visita al exterior	No
	Espacios de estancia al exterior	Si
	Áreas de recreación	Si

- Ubicación : Röntgenstraße 8, 88048 Friedrichshafen, Germany
- Equipo de Diseño : Julian Arons, Magdalena Falska, António Henriques, Christian Huber, Leander Moons, Jördis Petzold, Joachim Staudt, Sofia Theodorou
- Área : 3274.0 m2

El Centro Psiquiátrico Friedrichshafen, es un centro de salud ubicado en un contexto urbano, en Friedrichshafen, Alemania. Cuenta con accesibilidad de tipo directa, ya que cuenta con una vía que permite el fácil acceso al edificio.



FIGURA 18: VISTA PAN. – C. PSIQ. FRIEDRICHSAFEN  
FUENTE: ARCHDAILY

El nuevo centro psiquiátrico se encuentra integrado en el campus del Hospital de Friedrichshafen y sigue la pendiente pintoresca y natural de la colina hacia el lago Constanza. El edificio encierra un patio verde de grandes dimensiones y aprovecha el contorno de la ladera tipológicamente, proporcionando entradas en dos niveles distintos. Un puente de gran luz estructural enmarca la generosa vista al paisaje ondulado, y ayuda a enfatizar la pendiente natural, incluso dentro del patio

protegido. El centro psiquiátrico puede ser fácilmente percibido desde el paisaje al tiempo que permite unas hermosas vistas de la campiña desde dentro. Grandes salas de terapia centrales, con acceso directo al jardín de los pacientes, están dispuestas en la planta baja al aprovechar las posibilidades de iluminación natural a lo largo de la pendiente.



**FIGURA 19: VISTA EXT. – C. PSIQ. FRIEDRICHSAFEN**  
**FUENTE: ARCHDAILY**

El edificio principal del hospital, construido en la década de 1960, domina el terreno extenso del campus. Los edificios adyacentes tanto del jardín de infantes como los de vivienda se relacionan de manera ortogonal con el hospital. La propuesta de ampliación del campus a través del Centro Materno Infantil, el Centro Médico y el Centro de Radioterapia enfatizan el carácter peatonal del campus en su orientación. El nuevo Centro Psiquiátrico se organiza como una figura significativa en este sistema. La zona de entrada entre la nueva construcción y el hospital existente proporciona un alto nivel de equipamiento e invita a los pacientes, visitantes y empleados del hospital a la relajación.



**FIGURA 20: PLANTA – C. PSIQ. FRIEDRICHSAFEN**  
**FUENTE: ARCHDAILY**

Los dos materiales, hormigón visto y madera sin tratar, dominan las superficies del edificio tanto interna como externamente. El hormigón se trata de manera sofisticada: grandes superficies horizontales de hormigón marcadas por los paneles, y elementos prefabricados lineales horizontales finos, correspondientes con las aletas verticales del revestimiento de madera. El revestimiento de madera está hecho de abeto sin tratar, como referencia a la tradición local de la construcción, particularmente en la región cercana de Vorarlberg, en Austria. El revestimiento vertical, compuesto por perfiles de madera sin tratar, presta al edificio una apariencia de aire y apertura a través de su transparencia.



FIGURA 21: VISTA EXT. – C. PSIQ. FRIEDRICHSAFEN  
FUENTE: ARCHDAILY

#### Caso IV

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS		
NOMBRE DEL PROYECTO: Handel Fengsel		
UBICACIÓN: Halden , Noruega		FECHA DE CONSTRUCCIÓN: 2010
IDENTIFICACIÓN		
NATURALEZA DEL EDIFICIO: Edificio Público		
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Centro Penitenciario		
AUTOR		
ARQUITECTO/ ESTUDIO: Erik Møller		
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN		
CRITERIOS DE VIGILANCIA		
DIMENSIONES	INDICADORES	APLICACIÓN
Seguridad Perimetral	Muro reforzado perimetral	Si
	Rejas delimitantes	No
	Eje de circulación perimetral	Si

<b>Control de Acceso</b>	Filtros de ingreso	No
	Esclusas	Si
	Vigilancia aérea (Torres Perimetrales)	No
	Vigilancia Terrestre (Torres Internas)	Si
<b>Seguridad Física</b>	Muros Prefabricados(GRC)	Si, muro prefabricado
	Celosía en los vanos	No
	Área de monitoreo exterior (MURO CORTINA)	No
<b>Seguridad Procedimental</b>	Ejes fugados( principal y secundarios- visibilidad)	No
<b>Categorización y Distribución</b>	Separación de pabellones por tipo	Si
<b>CALIDAD DE VIDA AL REO</b>		
<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>APLICACIÓN</b>
<b>Materiales y Sistemas Constructivos Industrializados</b>	Cristal laminado Reflejante 10mm (Muro Cortina)	Si
	Concreto Prefabricado (GRC)	Si
<b>Desarrollo de cubiertas Ventiladas</b>	Pozos para iluminación y ventilación	No
	Celosías (ingreso de luz indirecta)	No
<b>Ambientes Inteligentes para la Vida</b>	Área de Rehabilitación( Pedagogía, Psicología, Religiosa y Talleres de oficio)	Si
<b>Calidad de Vida en los Espacios Públicos Urbanos</b>	Áreas de visita al exterior	No
	Espacios de estancia al exterior	Si
	Áreas de recreación	Si

Situada en medio de una floresta, tiene capacidad para 252 presos. O mejor sería llamarles residentes. Entre cada 10 o 12 habitaciones hay una cocina y salita de estar. A diferencia del concepto que tenemos sobre lo que es una prisión, en Halden Fengsel el aire no está cargado ni huele a orines y a sudor. A contrario, desde la cocina, dónde los internos aprenden a cocinar, llega rico olor a sorbete de naranja.



**FIGURA 22: VISTA EXT. – HALDEN FENGSEL**  
**FUENTE: ARCHDAILY**

Incluso el vis a vis no es lo que era. En Halden Fængsel disponen de una casa con dos habitaciones para que los internos puedan pasar hasta 48 horas con sus familiares. Los presos ocupan su tiempo en actividades de ocho de la mañana a ocho de la tarde. Esto no es sólo un intento de involucrar a los prisioneros en una ocupación, sino también parte de la estrategia de la cárcel - presos que están ocupados es poco probable que sufran ataques de ira sobre los funcionarios o sobre ellos mismos. Hay una cancha de baloncesto, con una capa especial, una pared de escalada, pista de jogging y un campo de fútbol.



**FIGURA 23: VISTA EXT – HALDEN FENGSEL**  
**FUENTE: ARCHDAILY**

En la cárcel de Halden Fængsel incluso disponen de un estudio de grabación con equipo profesional. A los presos se les enseña a tocar la guitarra, piano, bongos y otros instrumentos. Tres de los cantantes del coro participaron en la versión noruega de Hald American Idol. La prisión quiere grabar un musical este año, lo que ocupará a todos los internos.

El muro que rodea la cárcel tiene una altura de dos metros y una superficie de 1,4 Km. Los arquitectos que diseñaron Halden quisieron dejar parte de la vegetación primitiva para que los presos no se consideraran encerrados en una jaula. Una pista para correr recorre el exterior de la cárcel. En Halden Fengsel se utilizan 18 colores diferentes en la decoración, dependiendo de la función de la estancia se usa un color u otro. Se intenta crear una variedad de sentimientos diferentes entre los presos

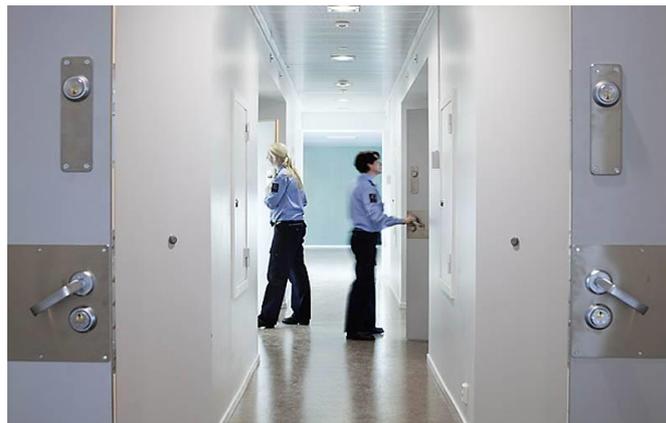


FIGURA 24: VISTA INT – HALDEN FENGSEL  
FUENTE: ARCHDAILY

Caso V

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS		
NOMBRE DEL PROYECTO: Justice Center Leoben		
UBICACIÓN: Leoben, Austria		FECHA DE CONSTRUCCIÓN: 2004
IDENTIFICACIÓN		
NATURALEZA DEL EDIFICIO: Edificio Público		
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Centro Penitenciario		
AUTOR		
ARQUITECTO/ ESTUDIO: Joseph Hohensinn		
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN		
CRITERIOS DE VIGILANCIA		
DIMENSIONES	INDICADORES	APLICACIÓN
<b>Seguridad Perimetral</b>	Muro reforzado perimetral	No
	Rejas delimitantes	No
	Eje de circulación perimetral	No
<b>Control de Acceso</b>	Filtros de ingreso	Si
	Esclusas	Si
	Vigilancia aérea (Torres Perimetrales)	No
	Vigilancia Terrestre (Torres Internas)	Si

<b>Seguridad Física</b>	Muros Prefabricados(GRC)	No
	Celosía en los vanos	No
	Área de monitoreo exterior (MURO CORTINA)	No
<b>Seguridad Procedimental</b>	Ejes fugados( principal y secundarios- visibilidad)	No
<b>Categorización y Distribución</b>	Separación de pabellones por tipo	Si
<b>CALIDAD DE VIDA AL REO</b>		
<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>APLICACIÓN</b>
<b>Materiales y Sistemas Constructivos Industrializados</b>	Cristal laminado Reflejante 10mm (Muro Cortina)	Si
	Concreto Prefabricado (GRC)	No
<b>Desarrollo de cubiertas Ventiladas</b>	Pozos para iluminación y ventilación	Si
	Celosías (ingreso de luz indirecta)	No
<b>Ambientes Inteligentes para la Vida</b>	Área de Rehabilitación( Pedagogía, Psicología, Religiosa y Talleres de oficio)	Si
<b>Calidad de Vida en los Espacios Públicos Urbanos</b>	Áreas de visita al exterior	No
	Espacios de estancia al exterior	Si
	Áreas de recreación	Si

Las primeras pistas aparecen en un camino hacia el edificio. Un pequeño césped verde envuelve el elegante edificio de concreto y vidrio, dándole a la estructura una sensación acogedora, el polo opuesto de las duras divisiones vistas en una típica cárcel. Se parece más a una biblioteca modernista o edificio de oficinas que a un complejo que alberga a 205 reclusos, algunos de los cuales han sido condenados por delitos graves.



FIGURA 25: VISTA EXT – HALDEN FENGSEL  
FUENTE: ARCHDAILY

Josef Hohensinn diseñó la prisión en 2004, y desde entonces ha alimentado un debate sobre el tratamiento de los presos y la cárcel del futuro. Se cierne sobre toda la instalación una filosofía de dignidad humana y respeto, y el lema de la prisión se hace eco del sentimiento del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, un documento ratificado por casi todos los países del mundo.



FIGURA 26: VISTA INT – HALDEN FENGSEL  
FUENTE: ARCHDAILY

Aunque pocos parecen estar en desacuerdo sobre la protección de los derechos de los ciudadanos del mundo, algunos han sugerido que el Justizzentrum lleva a los prisioneros de la dignidad a un alojamiento de lujo. Junto con abundante luz natural, un patio y balcones con barros, el prisionero promedio también tiene un espacio para vivir con su propia cocina. Para aquellos con imaginaciones aún más activas, probablemente se parece mucho a Alcatraz u otras prisiones clásicas estadounidenses, construidas con piedra fría y que emanan un olor a humedad en la oscuridad. La imagen de una célula necesita una actualización del siglo XXI, es evidente que el Justizzentrum en Leoben, Austria no es una prisión típica .

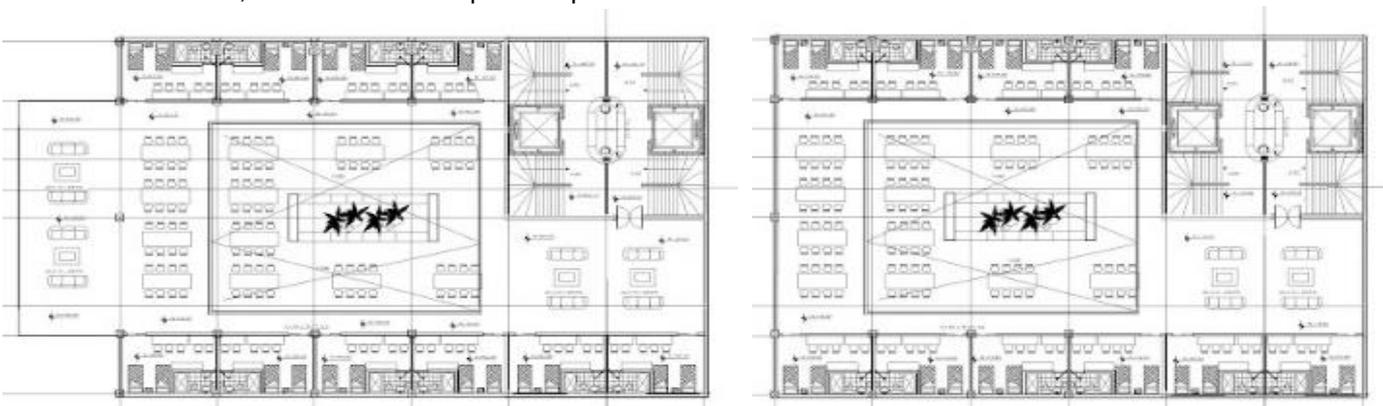


FIGURA 27: VISTA INT – HALDEN FENGSEL  
FUENTE: ARCHDAILY

## 4.2 LINEAMIENTOS DE DISEÑO

VARIABLES CRITERIOS DE VIGILANCIA/ CALIDAD DE VIDA AL REO		CASO N°1	CASO N°2	CASO N°3	CASO N°4	CASO N°5	RESULTADOS
DIMENSIÓN	INDICADOR	Santa Martha Acatitla	Mas d'Enric	Centro Psiquiátric o Friedrichaf en	Handel Fengsel	Justice Center Leoben	
<b>CRITERIOS DE VIGILANCIA</b>							
Seguridad Perimetral	Muro reforzado perimetral	X	X		X		Se utiliza el mismo medio de restricción en todo el proyecto, Con una diferente altura de las muestras, pero se utiliza el mismo elemento de limitación
	Rejas delimitantes		X				Rejas que delimitan el acceso a áreas no permitidas , se utilizan entre los ejes de circulación secundaria
	Eje de circulación perimetral		X		X		Si, utilizando un eje de circulación vehicular
Control de Acceso	Filtros de ingreso			X		X	Áreas de revisión y escáner
	Esclusas	X	X		X	X	Se utilizan las esclusas m pero en todos lo ambientes. Como cognitiva de seguridad
	Vigilancia aérea (Torres Perimetrales )	X	X				Si, alineados a las circulaciones secundarias
	Vigilancia Terrestre (Torres Internas)				X	X	Elemento traslucido por el interior y reflejante por el exterior. Vigilancia constante
Seguridad Física	Muros Prefabricado s(GRC)			X	X		Utilización del GRC por su adaptabilidad, resistencia y construcción.
	Celosía en los vanos		X				En los ambientes de residencial y rehabilitación
	Área de monitoreo exterior (MURO CORTINA)			X			Elemento de vigilancia en el interior de las zonas residenciales.

Seguridad Procedimental	Ejes fugados( principal y secundarios - visibilidad)		X				Si, circulación general con amplia visibilidad
Categorización y Distribución	Separación de pabellones por tipo		X	X	X	X	Si, las separación por grado de delito
<b>CALIDAD DE VIDA AL REO</b>							
Materiales y Sistemas Constructivos Industrializados	Cristal laminado Reflejante 10mm (Muro Cortina)				X	X	Se utiliza en las torres internas para ser objeto de vigilancia y monitoreo
	Concreto Prefabricado (GRC)				X		En todas las fachadas del proyecto. Ancho de muro (20 cm)
Desarrollo de cubiertas Ventiladas	Pozos para iluminación y ventilación		X			X	Si, y se utiliza en las áreas complementarias. En las celdas se soluciona con una triple altura
	Celosías (ingreso de luz indirecta)		X				Si, se utiliza para permitir el acceso de iluminación confortable en las áreas de residencia y rehabilitación
Ambientes Inteligentes para la Vida	Área de Rehabilitación( Pedagogía, Psicología, Religiosa y Talleres de oficio)		X	X	X	X	Sí, todos los ambientes nombrados
Calidad de Vida en los Espacios Públicos Urbanos	Áreas de visita al exterior				X		Áreas de visita situadas al aire libre, contacto con la naturaleza
	Espacios de estancia al exterior		X	X	X	X	Si, estancia de lectura al aire libre
	Áreas de recreación	X	X	X	X	X	Entre las celdas se utiliza losas deportivas y una cancha futbol, en la parte posterior

## LINEAMIENTOS

Por lo tanto, los lineamientos arquitectónicos que se aplicaran para mejorar la seguridad en base a los criterios de vigilancia, y un nuevo estándar de la calidad de vida para los reclusos, deben considerar:

- Uso de criterios para la vigilancia del penitenciario: Muro reforzado perimetral, Rejas delimitantes, Ejes de seguridad - circulación perimetral, Filtros de ingreso, Esclusas, Vigilancia aérea (Torres Perimetrales), Vigilancia Terrestre (Torres Internas) , Muros Prefabricados, Celosía en los vanos, Área de monitoreo exterior (muro cortina), Ejes fugados( principal y secundarios- visibilidad), Separación de pabellones por tipo.
- Uso de factores para la calidad de vida del penitenciario: Cristal laminado Reflejante 10mm (Muro Cortina), GRC, Pozos para iluminación y ventilación, Celosías (ingreso de luz indirecta), Área de Rehabilitación, Áreas de visita al exterior, Espacios de estancia al exterior, Áreas de recreación

## CAPÍTULO 5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

### 5.1 DIMENSIONAMIENTO Y ENVERGADURA

En primer lugar, se debe delimitar la dimensión del proyecto, por el cual este proyecto abordara a reos de mínima y mediana seguridad, siendo estos los de mayor porcentaje del centro penitenciario, calificando entre las edades 19 años hasta 39 años

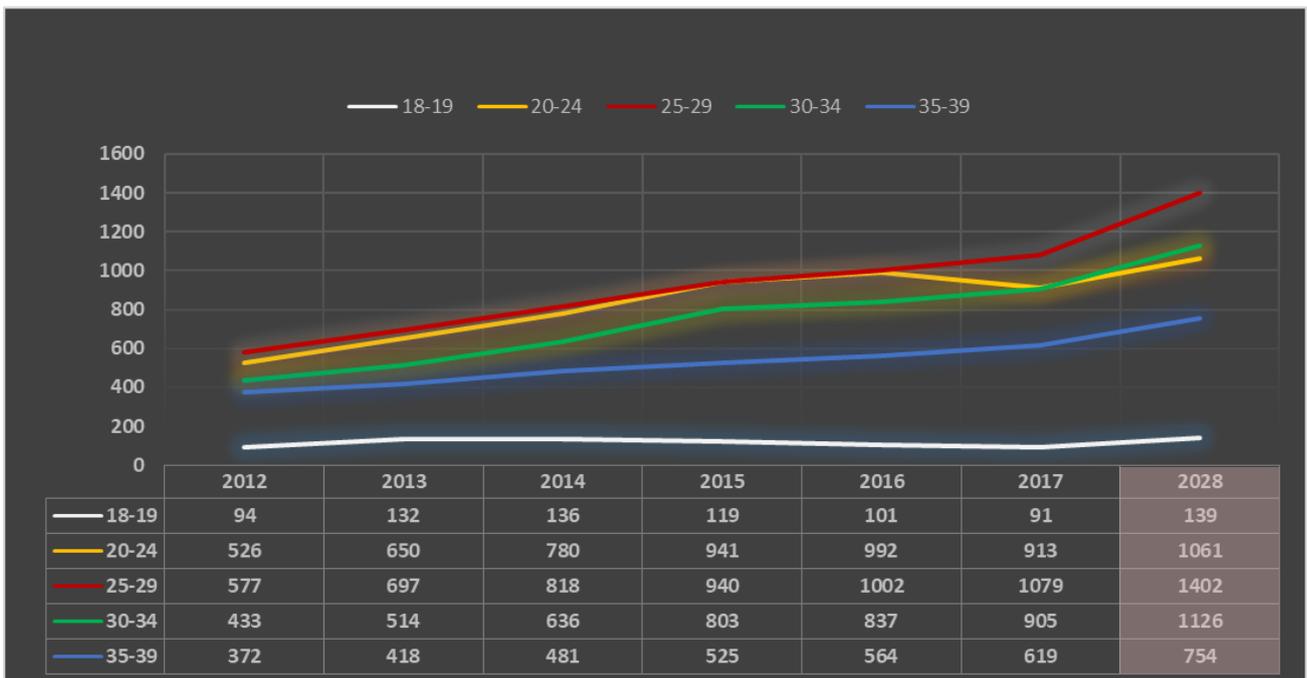


FIGURA 28: TABLA DE POBLACION ESTIMANDA  
FUENTE: PROPIA

En el cuadro superior podemos encontrar la cantidad de habitantes, desde 2012 hasta el 2017, con respecto al encarcelamiento y cantidad exacta por edad, asimismo con una proyección de habitantes para el año 2028.

Para calcular la tasa de crecimiento poblacional penitenciaria, se basó en la proyección ya nombrada por el INEI, en este caso la provincia de Trujillo tiene una taza poblacional de 1.4% hasta el 2022.

CUADRO N° 28  
TRUJILLO: Tasa de crecimiento poblacional, según distrito 1981-2022

REGIÓN / PROVINCIA / DISTRITO	TASAS INTERCENSALES			
	1981- 1993	1993- 2007	2007-2017	2017- 2022
LA LIBERTAD	2.1	1.7	1.8	1.1
TRUJILLO	3.2	2.2	2.2	1.4

FIGURA 29: CUADRO DE TASA DE CRECIMIENTO  
FUENTE: PLANDET

Para el progreso de recolección de datos, se utilizó los censos de población 1993 y 2007; seleccionando la información de población provincial de la ciudad de Trujillo.

La población de estos censos es 631989 y 811979 personas, correspondientemente, los cuales el 48.1 % (1993) y 48% (2007) son la población solo hombres.

Obteniendo este dato se realiza la clasificación por edades entre 18 hasta 39 años, el cual la población filtrada sería, 111527 personas (1993) y 147258 personas (2007), con un porcentaje de 37.1% y 37.5 % correspondiente.

### CENSO 1993 (INEI)

TOTAL	SOLO HOMBRES 48.1% de toda la población	Entre las edades de 18 a 39 ( sería el 37.1% de toda la población varonil)
631989	301424	111527

FIGURA 30: FILTRO DE POBLACION  
FUENTE: PROPIA

### CENSO 2007(INEI)

TOTAL	SOLO HOMBRES 48% de toda la población	Entre las edades de 18 a 39 ( sería el 37.5% de toda la población varonil)
811979	392486	147258

FIGURA 31: FILTRO DE POBLACION  
FUENTE: PROPIA

Dicha tasa se utiliza en la fórmula de proyección poblacional, ya que se rige a cualquier dato de la población

**Fórmula para proyectar la población:**

$$P_n = P_o * ( 1 + TCP / 100)^n$$

FIGURA 32: TASA DE CRECIMIENTO  
FUENTE: PLANDET

Según esta fórmula, la población estimando al año 2028 será:

	18-19	20-24	25-29	30-34	35-39	TOTAL
2028	139	1061	1402	1126	754	4482

FIGURA 33: POBLACION PENITENCIARIA 2028  
FUENTE: PROPIA

El actual Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional Penitenciario (ROF)<sup>3</sup> señala en sus artículos 65° y 66° la clasificación de los penales en los tipos A, B, C y D a partir de la población penitenciaria.

<b>D</b> 1 A 199	<b>C</b> 200 A 899	<b>B</b> 900 A 1199	<b>A</b> MAS DE 1200
---------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------

**FIGURA 34: RANGO DE CLASIFICACION**  
FUENTE: INPE

En este caso el proyecto será de modo A.

El terreno cuenta con 12 Ha., el cual por el lado frontal se considera entrada principal vehicular y peatonal. Se hace un retiro de 7.7 m. para considerar la tierra de nadie, esta sección del terreno, no puede circular ningún personal, en el caso de un reo es tomada como fuga y esta será sancionada.

Se dimensionan cuadriculando todo el terreno en módulos de 10 x 10, este módulo es con el fin de geométrica las circulaciones principales con los pabellones, ambos deben contar con una visión directa, y fluida.

## 5.2 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

Las diferentes actividades a considerar en este centro penitenciario tuvieron que ser analizadas en casos reales y dimensiones claras que brinden el fin de esta investigación; así mismo se utilizó las recomendaciones de las entidades e institutos que analizan la capacidad de estos centros de acuerdo a sus dimensiones.

La programación arquitectónica se presenta en la siguiente tabla, desglosando las actividades por bloques.

AREA	PNP				
ITEM H	DENOMINACION	AREA (m2)	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD
1	CONTROL PRINCIPAL	16	1	16	2
2	PATIO DE ESPERA EXTERIOR	300	1	300	60
3	ARMERÍA	16	1	16	2
4	CUBICULO DE REVISION PERSONAL	11.5	1	11.5	2
5	SS.HH	23.15	1	23.15	8
6	ALMACEN	8.15	1	8.15	1
7	ESTACIONAMIENTO	40	1	40	
8	DORM. DIRECTOR	17.5	1	17.5	1
9	DORM. COMUN	85.35	1	85.35	9
10	VESTIDOR + DUCHA	27.53	1	27.53	8
11	COCINA + COMEDOR	51.5	1	51.5	10
12	PATIO	40	1	40	9
13	OFICINA	11.5	2	23	6
14	CUARTO DE BASURA	2	1	2	1
15	CUARTO DE LIMPIEZA	4.6	1	4.6	1
<b>SUBTOTAL</b>				<b>666.28</b>	<b>120</b>

Es el primer ambiente que se visualiza en este proyecto, no tiene conexión con el interior del centro, pero si un flujo directo con el público. Las áreas son dadas por el INPE.

El área sirve para el encarcelamiento o captura de una persona, llenar los documentos correspondiente y luego pasar al área de control y vigilancia (INPE).

AREA	REGISTRO				
ITEM B	DENOMINACION	AREA (m2)	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD (usuarios)
1	CONTROL E IDENTIFICACION	30	1	10	10
2	BODEGA DE ARMAS	6.5	1	8	1
3	SS.HH	21.5	1	10	4
4	ALMACEN	21.35	1	5	2
5	CENTRO DE OBS.Y CLASIF.	50	1	10	5
6	CUBICULOS DE REV. PER.	20	1	20	5
7	ESCANER	7.5	1	7.5	1
<b>SUBTOTAL</b>				<b>70.5</b>	<b>28</b>

Corresponde al personal control y vigilancia, la dotación del servicio responde al RNE, este personal trabaja por turno, y no dejan el área asignada hasta un relevo.

Las zonas de torre de control, vigilancia, son áreas que no se encuentran dentro del ambiente. La capacidad de Max. de cada torre es para 2 personas, estas torres esta situadas en cada perímetro del centro penitenciario (por lado 3 torres).

El área de vigilancia es un área que trabaja desplazándose por todo el centro penitenciario bordeando los bloques de celdas y en las áreas donde se desarrollan el reo.

AREA	JUZGADO				
ITEM G	DENOMINACION	AREA (m2)	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD
1	CONTROL	23.5	1	23.5	14
2	CELDA S PARA PRESOS JUZGADOS	93.1	1	93.1	5
3	CONSULTORIO JURÍDICO	28	1	28	3
4	SS.HH	27	1	27	10
5	SALA DE ABOGADOS	28	2	56	6
6	SALA DE JUZGADO	50	2	100	30
<b>SUBTOTAL</b>				<b>327.6</b>	<b>68</b>

El área de juzgado se encuentra entre las áreas de administración, pero no tiene un vínculo directo, está situada entre los ingresos del centro penitenciario ya que es utilizado por reos que están dentro esperando la sentencia o personas fuera que van a ser sentenciadas. Las 5 celdas para adecuarse al medio a donde se trasladará la persona, antes de ingresar al área de pabellones deben pasar obligatoriamente por un consultorio para saber a que lugar debe ser asignado.

El uso de esta área es de acuerdo la apelación o sentencia del reo.

AMBIENTE	INPE				
ITEM A	DENOMINACION	AREA (m2)	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD (usuarios)
1	SECRETARIA	33.75	2	67.5	4
2	CONTABILIDAD	33.75	1	33.75	4
3	ADMINISTRACION	33.75	1	33.75	4
4	OFICINA	33.75	1	33.75	4
5	POOL ADMINISTRATIVO	52.2	1	52.2	12
6	CONTROL Y REVISION	15	2	30	2
7	SALA DE ESPERA	20	1	20	18
8	SALA DE REUNIONES	52.2	1	52.2	14
9	COCINA + COMEDOR	165	1	165	30
10	SS.HH	33.75	1	33.75	10
11	DIRECCION INPE +DORM.	50.5	1	50.5	2
12	DIRECCION EDUCATIVA	33.75	1	33.75	3
13	DIRECCION SOCIAL	33.75	1	33.75	3
14	DORMITORIOS DE GUARDIAS	162.5	1	162.5	10
15	ARCHIVO	50.5	1	50.5	3
16	REGISTRO PENITENCIARIO	33.75	1	33.75	3
17	JEFA TURA PERSONAL	33.75	1	33.75	3
18	DIRECCION TALLERES	33.75	1	33.75	3
<b>SUBTOTAL</b>				<b>954.15</b>	<b>132</b>

Corresponde al personal administrativo y direccional que labora en esta área, los ambientes como comedor, sala de espera, sala de reuniones dormitorios del guardia, son ambientes que son utilizados por horas, por la cantidad de personas ya nombradas, o sustituida por turno.

Esta área está situada en toda la zonificación administrativa, cerca al ingreso principal, pero no tiene conexión con el público directo.

AREA	CENTRO DE VIGILANCIA Y CONTROL				
ITEM B	DENOMINACION	AREA (m2)	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD (usuarios)
1	OFICINA	11	2	22	1
2	MONITOREO	65	2	130	16
3	ARCHIVO	28.5	1	28.5	3
4	LOGISTICA	28.5	1	28.5	3
5	ESCLUSA GENERAL	45	1	45	6
6	VIGILANCIA	32	2	64	4
7	IMPLEMENTOS	28.5	1	28.5	3
8	COMEDOR+ KITCHENETTE	61.5	1	61.5	20
9	SUM	40	1	40	5
10	SS.HH	44.75	1	44.75	11
11	DORM. GUARDIAS	20	1	20	9
12	ESTAR VIG.	28.5	1	28.5	5
<b>SUBTOTAL</b>				<b>541.25</b>	<b>86</b>

Corresponde al personal control y vigilancia, la dotación del servicio responde al RNE, este personal trabaja por turno, y no dejan el área asignada hasta un relevo. Las zonas de torre de control, vigilancia, son áreas que no se encuentran dentro del ambiente. La capacidad de Max. cada torre es para 2 personas, estas torres esta situadas en cada perímetro del centro penitenciario (por lado 3 torres). El área de vigilancia es un área que trabaja desplazándose por todo el centro penitenciario bordeando los bloques de celdas y en las áreas donde se desarrollan el reo.

AREA	SERVICIOS				
ITEM M	DENOMINACION	AREA	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD
1	COCINA	207	1	207	10
3	PANADERIA	68	1	68	5
4	SS.HH + DUCHAS	57	2	114	15
6	FRIGORIFICO DE CARNES	27	1	27	1
7	FRIGORIFICO DE LACTEOS	27	1	27	1
8	CUARTO DE BASURA	18	1	18	1
9	DEPOSITO	32	2	64	2
10	COMEDOR	70	1	70	15
11	VIGILANCIA	5	1	5	1
<b>SUBTOTAL</b>				<b>600</b>	<b>51</b>

Responde a los análisis de casos, INPE e implementación, esta área es para el cuidado y comida de los reos, se cocina en esta área y luego es repartida en todo el bloque. El área de peluquería es dependiendo el control y programación que se designe

AREA	SERVICIOS GENERALES				
ITEM M	DENOMINACION	AREA	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD
1	GRUPÓ ELECTROGENO	74.4	1	74.4	5
3	SUB RESTACION EELCTRICA	74.4	1	74.4	5
4	TABLERO GENERAL	74.4	1	74.4	5
6	SALA DE MANTENIMIENTO	74.4	1	74.4	5
7	DEPOSITO	74.4	1	74.4	5
<b>SUBTOTAL</b>				<b>372</b>	<b>25</b>

AREA	PABELLON DE INFECTO CONTAGIOSA				
ITEM L	DENOMINACION	AREA (m2)	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD
1	CONTROL	18	6	108	3
2	ESCLUSA	23	1	23	3
3	CELDA S PARA 2 PERSONAS	10.5	36	378	24
4	PAT IO / COMEDOR	150	1	150	65
5	ALMACEN DE IMPLEMENTOS	23	1	23	2
6	MONITOREO	23	1	23	3
7	AREA DE VISITA	570	1	570	65
<b>SUBTOTAL</b>			<b>1</b>	<b>1275</b>	

Este pabellón es para las personas con unas fuertes enfermedad o de riesgos de contagio que pueda ocasionar a los demás reos.

El área de las celdas es de 5 m2 por que existen implementos de cuidado, pero con vigilancia.

Estas celdas son momentáneas, luego de sanar se regresan al pabellón asignando

AREA	PABELLON DE REGIMEN CERRADO ESPECIAL				
ITEM L	DENOMINACION	AREA (m2)	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD
1	CONTROL	11	6	66	3
2	ESCLUSA	16.5	2	33	3
3	CELDA S PARA 2 PERSONAS	54	36	1944	24
4	PAT IO / COMEDOR	187	1	187	60
5	MONITOREO	15	2	30	2
6	COREDOR DE VIGILANCIA	68	1	68	3
7	ALMACEN	13.5	1	13.5	1
8	DORMITORIO	15	2	30	8
<b>SUBTOTAL</b>			<b>1</b>	<b>2371.5</b>	<b>104</b>

El área es predispueta tal cual el INPE impone, este pabellón es para las personas que incumplen las reglas del centro penitenciario, el módulo de celda es para dos personas, por nivel existen 12 celdas, se considera 3 niveles.

El comedor está situado fuera del eje lineal de las celdas, cuenta con servicios mínimos.

AREA	CONSULTORIA MEDICA				
ITEM G	DENOMINACION	AREA (m2)	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD
1	CONTROL / INGRESO	20	1	20	2
2	CONTROL	5.5	1	5.5	2
3	FARMACIA	16	1	16	2
4	SS.HH	16	1	16	2
5	TRIAJE	30	1	30	5
6	MEDICINA GENERAL	30	2	60	12
7	CIRUGIA	30	1	30	3
8	HOSPITALIZACION	66	1	66	4
9	PSIQUIATRIA	30	1	30	1
10	ESTACION DE ENFERMERA	30	1	30	1
11	TRAUMATOLOGIA	30	1	30	1
12	SS.HH/ DUCHAS	44	1	44	10
<b>SUBTOTAL</b>				<b>377.5</b>	<b>45</b>

El área médica, responde a los análisis de casos para los ambientes, y la proporción de estos al reglamento del ministerio de salud, el área de hospitalización, responde a 12 personas en caso crítico, ya que las que se encuentran mal están en el pabellón de infección contagiosa, para el mejor cuidado y seguridad de los demás reos.

Esta rea esta comunicada con el pabellón de infección, por si se presenta algún inconveniente.

Los consultorios son utilizados en el caso de prevención de alguna enfermedad.

AREA	VENUSTERIOS				
ITEM G	DENOMINACION	AREA (m2)	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD
1	CONTROL / INGRESO	42	2	84	5
2	HALL	30	1	30	2
3	DEPOSITO	32	2	64	2
4	HABITACION + SS.HH	13	48	624	96
5	CONVERSATORIO	110	2	220	36
<b>SUBTOTAL</b>				<b>1022</b>	<b>141</b>

Es el área de visitas conyugales, donde el reo tiene al menos 1 visita cada 3 meses, además tiene un área de conversatorio vigilado por el personal del INPE, las medidas de las habitaciones son mínimas.

No todos los reos tienen acceso a esta área de visitas, ya que corresponde a una evaluación de acuerdo a su comportamiento dentro del centro.

ASISTENCIA SOCIAL Y PSICOLOGICA						
AREA	ITEM C	DENOMINACION	AREA (m2)	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD (usuarios)
	1	ESCLUSA / CONTROL	35	1	35	4
	2	CONTROL 2	17.5	1	17.5	2
	3	TERAPIA GRUPAL	38	22	836	20
	4	MONITOREO	13	3	39	5
	5	SS.HH	26	3	78	10
	6	AREA DE DESCANSO N°4	1780	1	1780	100
	7	ESTAR	33	10	330	8
	8	HISTORIAL Y REGISTRO	40	1	40	3
	9	TERAPIA INDIVIDUAL	20	8	160	2
	10	CORREDOR DE VIGILANCIA	300	1	300	5
	11	ALMACEN	15	2	30	2
<b>SUBTOTAL</b>					<b>3645.5</b>	<b>161</b>

Este ambiente se aplica, en base a los análisis de casos, la dotación de servicio es del RNE, en las áreas de terapia individual, el reo puede ser atendido con un familiar (3 personas por bloque, la cantidad total) esta área es utilizada con cita anticipada. De la misma manera las salas de terapia grupal, cuenta con un aforo por sala de 20 personas.

La cantidad de personas atendidas no debe ser el total de reos en el centro, ya que otro se encuentra realizando diferentes actividades, lo cual rotan para todos utilizar las áreas del centro.

EDUCACION Y CAPACITACION PARA LA REHABILITACION						
AREA	ITEM D	DENOMINACION	AREA (m2)	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD (usuarios)
	1	ESCLUSA	48	1	48	1
	2	AULA DE INNOVACION PEDAGÓGICA	86	12	1032	10
	3	AULA PEDAGÓGICA	30	20	600	160
	4	SALA DE LECTURA	50	4	200	400
	5	ALMACEN	30	1	30	15
	6	SS.HH	25	1	25	20
	7	BIBLIOTECA	80	1	80	1
<b>SUBTOTAL</b>					<b>2015</b>	<b>607</b>

Este ambiente se aplica, en base a los análisis de casos, la dotación de servicio es del RNE, de misma manera las aulas están sustentadas por el RNE, la cantidad de aulas responde al promedio de reos entre 18 y 25 años, los restantes también reciben clases variando las horas de clase por selección; las áreas están divididas en 2 niveles, los servicios están divididos en 2 niveles 4 lav., 3 ino., 4 ur., por nivel.

AREA		TALLERES FORMATIVOS			
ITEM E	DENOMINACION	AREA (m2)	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD
1	ESCLUSA/ CONTROL	95	1	95	5
2	CONTROL 2	28	5	140	4
3	ALMACEN	55	2	110	3
4	TALLERES	82	17	1394	18
5	SS.HH	44	2	88	5
6	SS.HH/ AREA DE VENTAS	23	5	115	4
7	AREA DE VENTAS / EXPOSICION	690	1	690	20
<b>SUBTOTAL</b>				<b>2632</b>	<b>59</b>

Los talleres son implementación basada en los análisis de casos y del INPE, las disposiciones de los servicios se dividirán en 2 niveles, los talleres con material más pesado esta ubicados en el piso inferior.

La cantidad de talleres corresponde al aforo de la población penitenciaria entre 25 a 34 años con la formación de turnos, así todos cumplan con el aprendizaje.

AREA		AREA DE RESIDENCIA / CELDAS 8 PER.			
ITEM I	DENOMINACION	AREA (m2)	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD
1	ESCLUSA / CONTROL	25	16	400	3
2	MONITOREO	20	16	320	2
3	DESCA. VIG.	10	16	160	2
4	ALMANCE	8	16	128	1
5	SS.HH/ DUCHAS/ VESTIDOR	102	8	816	40
6	COMEDOR	870	8	6960	576
7	CELDAS 8	38.5	168	6468	8
<b>SUBTOTAL</b>			<b>248</b>	<b>15252</b>	<b>632</b>

Los pabellones son áreas ya predispuesta por el INPE, no olvidar que este es un centro penitenciario de media y mínima seguridad por lo tal las áreas no pueden ser tan rigurosas, el fin delimitar el hacinamiento, mejorar la espacialidad entre celdas y brindarles a los reos una rehabilitación óptima.

Los patios esta de color amarillo porque no se cuentan como área libre, pero están enmarcados por muros perimetrales, entre bloque y bloque.

El área de las esclusas se debe a que habrá 2 por pabellón uno por cada lateral, teniendo una fluidez visual y resguardando la seguridad, el área de la celda tendrá 3 niveles

AREA	AREA MULTIPLE				
ITEM I	DENOMINACION	AREA (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD
1	VISITAS AL EXTERIOR	520	8	4160	
2	VIGILANCIA AL EXTERIOR	90	4	360	
3	RECREACION	380	8	3040	
4	CAPILLA	764	1	764	
5	ZONA DE EVENTOS Y DESCANSO	4510	1	4510	
6	CANCHA DE FUTBOL	8000	1	8000	
7	CIRCULACION FRIN Y SEC.	18030	1	18030	
8	AREA DE CULTIVO	2950	1	2950	
9	ESTACIONAMIENTO	2400	1	2400	
SUBTOTAL			26	44214	

Estas áreas corresponden al uso complementario y vigilancia adicional, que son tomadas por los análisis de casos y ejemplos ya antes estudiados que atribuyen una mejor funcionalidad del centro penitenciario,

Programación final, en bloques:

ITEM	ZONA	AREA m <sup>2</sup>
1	PNP	666.28
2	REGISTRO	70.5
3	JUZGADO	327.6
4	INPE	954.15
5	CENTRO DE VIGILANCIA Y CONTROL	541.25
6	SERVICIO	600
7	SERVICIO GENERALES	372
8	PABELLON DE INFECTO CONTAGIOSA	1185
9	PABELLON DE REGIMEN CERRADO ESPECIAL	2371.5
10	CONSULTORIA MEDICA	377.5
11	VENUSTERIOS	1022
12	ASISTENCIA SOCIAL Y PSICOLOGICA	3645.5
13	EDUCACION Y CAPACITACION PARA LA REHABILITACION	1979
14	TALLERES FORMATIVOS	2632
15	AREA DE RESIDENCIA/CELDAS 8 PER.	15252
16	AREA MULTIPLE	44214
TOTAL		76210.28

### 5.3 DETERMINACIÓN DEL TERRENO

Municipalidad Distrital de La Esperanza (2011), señala que el terreno propuesto para la implementación del equipamiento está ubicado en la Manzana 11, lote 1 del Sector Fraternidad puesto que es el único sector con área disponible para una intervención de este tipo. Para seleccionar la ubicación del centro penitenciario, en primer lugar, se debe tener en consideración algunas normas urbanísticas para centros penitenciarios.

- Debe ubicarse a las afueras de la ciudad y sin ninguna edificación a menos de 500 metros del predio.

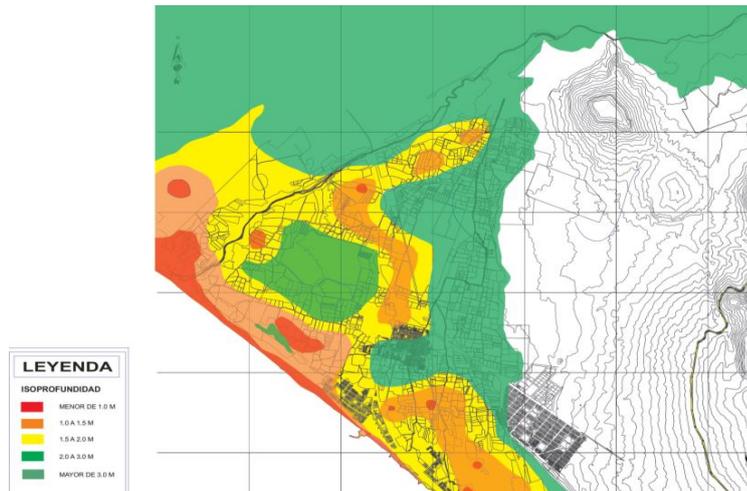


FIGURA 35: MAPA DE TRUJILLO

FUENTE: GOOGLE EARTH

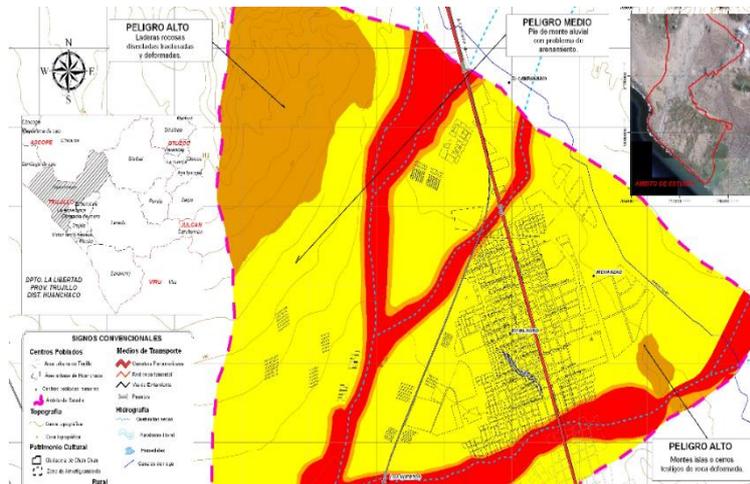
Analizando el plano de Trujillo y considerando el casco urbano de la ciudad, se puede apreciar que las opciones de periferias para la ubicación del centro penitenciario son el sector El milagro y Moche; se hace una segunda delimitación considerando otra norma urbanística. Se evitará su ubicación en lugares inundables, insalubres o de riesgo geológico como terrenos inestables o deslizables.

Moche



**FIGURA 36: MAPA DE RIESGOS- TRUJILLO**  
**FUENTE: PLANDET**

El Milagro



**FIGURA 37: MAPA DE RIESGOS- TRUJILLO**  
**FUENTE: PLANDET**

Se busca condiciones óptimas en base a una topografía llana, a su vez fuera de peligros geológicos y naturales. El plano de riegos sirve de ayuda para seccionar los sectores específicos en donde se puede asentar dicha edificación. Otras consideraciones urbanas que se debe tener en cuenta para la elección del terreno son:

- No deberá estar cerca de estaciones de pasajeros (ferrocarriles, autobuses, aeropuertos, entre otros).
- Deberá estar bien comunicada con las ciudades y las regiones a las que dará servicio.
- No deberá estar cerca de límites internacionales o fronteras.
- Terrenos planos y espaciosos; la muralla perimetral, forma rectangular, facilitan la operación seguridad y vigilancia.
- Distribución volumétrica reticular y lineal

- Deberá contar, al menos, con los servicios básicos indispensables de agua, drenaje y energía eléctrica.
- Se evitará su ubicación en lugares inundables, insalubres o de riesgo geológico como terrenos inestables o deslizables; si bien es razonable que no se ubique en los mejores lugares para el desarrollo habitacional o urbano, en general, se tendrán que considerar condiciones decorosas de habitabilidad y un riguroso cuidado respecto a las normas de estabilidad estructural de las edificaciones, pues en caso de emergencias o desastres naturales, por razones legales, no se puede desalojar a los habitantes.
- La zonificación y vialidad al interior y al exterior del penal, como en cualquier desarrollo urbano, deben resolverse a partir de las diferentes actividades, con la ubicación de los diversos subgéneros de edificios y sus relaciones.

Al conocer estas normas urbanísticas, se procede la elección de 4 terrenos puntuales, los cuales pasaran por dos análisis (exógenos y endógenos), cada uno con ítems que necesita este proyecto.

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS DEL TERRENO				TERRENO			
ITEM			UNIT	I	II	III	IV
MORFOLOGÍA	N° de frentes	4 frentes (alto)	3				
		2 -3 frentes (medio)	2				
		1 frente (bajo)	1				
INFLUENCIAS AMBIENTALES	Condiciones climáticas (Variable)	Templado	3				
		Cálido	2				
		Frío	1				
	Entorno Natural	Rodeado totalmente de un entorno natural	3				
		Rodeado de un entorno urbano/natural	2				
		Rodeado totalmente de un entorno urbano	1				
SECTOR	Uso actual	Equipamientos	0				
		Otro usos	2				
		Rural	3				
	Adquisición	Terreno del estado	3				
		Terreno privado	1				
	Calidad del suelo	Alta calidad	3				
		Mediana calidad	2				
		Baja calidad	1				
	Total				18	18	18

En las características endógenas se toma los criterios de morfología, influencia ambiental, y sector; en cuanto a la forma se caracteriza por saber la cantidad de frentes que se tiene en el terreno, ya que para un centro penitenciario lo óptimo es los lados estén sin colindancia. La influencia ambiental se desdobra en 2 sub criterios condiciones climáticas y el entorno natural, dicho esto el clima templado debe ser la elección requerida. El entorno natural debe considerarse un área fuera del casco urbano, aclarando parte de las normas urbanas penitenciarias.

El criterio sector se divide en el uso, la adquisición y la calidad del suelo; el uso se caracteriza por tener una ocupación de equipamiento, otros usos o siendo un terreno rural, en este caso perteneciendo a un centro penitenciario y basándose en las normas urbanísticas, el ítem con mayor puntaje será rural ya que debe mantenerse fuera de la urbe.

CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS DEL TERRENO				TERRENO			
ITEM			UNIT	I	II	III	IV
SERVICIOS	Llegada	Agua/ Desagüe/ Electricidad	3				
		Sólo algunos	2				
		Ninguno	1				
VIABILIDAD	Accesibilidad	Vehicular	3				
		Peatonal	2				
	Vías	Relación con Vías Principales	3				
		Relación con Vías Secundarias	2				
		Relación con Vías Menores	1				
	Total				9	9	9

En cambio, la característica exógena, se cuenta con 3 criterios (servicios, viabilidad, accesibilidad), para ver la atribución exterior que este proyecto los servicios básicos es la mayor puntuación, ya que estos son por propia necesidad; la puntuación de viabilidad se divide en el tipo de acceso (el cual debe ser vehicular) y las vías, basándose en la norma urbanística el centro penitenciario debe estar conectado con una vía principal. En el criterio de accesibilidad, se especifica que no debe tener una comunicación fluida, hacia centros locales, asimismo la menor cantidad de ruta es considerada con el mayor puntaje. Ambas características del terreno ayudan a dar una selección eficaz del terreno, analizando su ponderación con relación a la necesidad del proyecto.

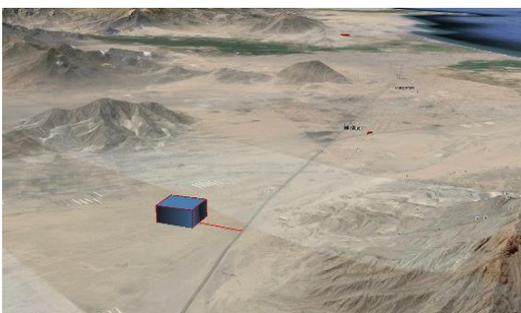
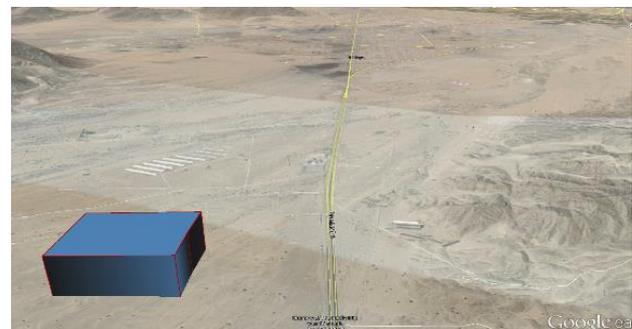
Terrenos:



FIGURA 38 : VISTAS DE TERRENO  
FUENTE: GOOGLE EARTH

**TERRENO 2**

Área : 147000  
 Largo der.: 420m  
 Largo lzq : 420 m  
 Ancho Sup. :350  
 Ancho Inf. : 350 m  
 Salida de Trujillo  
 Acceso: Panamericana norte  
 Contexto: ambiente cálido soleado,  
 Urbanizado  
 Riesgos: Bajo



**FIGURA 39: VISTAS DE TERRENO 2**

**FUENTE: GOOGLE EARTH**

### TERRENO 3

Área : 294500  
Largo der.: 613m  
Largo Izq : 480 m  
Salida de Laredo  
Acceso: Panamericana norte  
Contexto: ambiente cálido soleado,  
Urbanizado  
Riesgos: Bajo



FIGURA 40: VISTAS DE TERRENO 3  
FUENTE: GOOGLE EARTH

### TERRENO 4

Área : 199360  
Largo der.: 445m  
Largo Izq : 448 m  
Ancho Sup. : 244 m  
Ancho Inf. : 244m  
Salida de Trujillo  
Acceso: Panamericana norte  
Contexto: ambiente cálido soleado,  
Urbanizado  
Riesgos: Medio

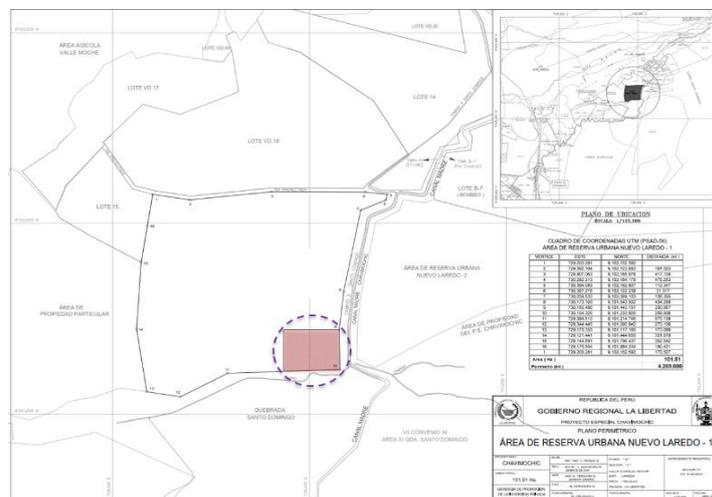


FIGURA 41: VISTAS DE TERRENO 4  
FUENTE: GOOGLE EARTH

El terreno con características óptimas para el centro penitenciario es el número 3

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS DEL TERRENO			TERRENO				
ITEM		UNIT	I	II	III	IV	
MORFOLOGÍA	N° de frentes	4 frentes (alto)	3				
		2 -3 frentes (medio)	2	2	3	3	2
		1 frente (bajo)	1				
INFLUENCIAS AMBIENTALES	Condiciones climáticas (Variable)	Templado	3				
		Cálido	2	3	2	3	3
		Frío	1				
	Entorno Natural	Rodeado totalmente de un entorno natural	3				
		Rodeado de un entorno urbano/natural	2	2	2	3	2
		Rodeado totalmente de un entorno urbano	1				
SECTOR	Uso actual	Equipamientos	0				
		Otro usos	2	2	2	3	2
		Rural	3				
	Adquisición	Terreno del estado	3				
		Terreno privado	1	1	3	1	3
	Calidad del suelo	Alta calidad	3				
		Mediana calidad	2	2	3	3	3
		Baja calidad	1				
	Total			12	15	16	15

CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS DEL TERRENO			TERRENO				
ITEM		UNIT	I	II	III	IV	
SERVICIOS	Llegada	Agua/ Desagüe/ Electricidad	3				
		Sólo algunos	2	3	3	3	3
		Ninguno	1				
VIABILIDAD	Accesibilidad	Vehicular	3				
		Peatonal	2	3	3	3	3
	Vías	Relación con Vías Principales	1				
		Relación con Vías Secundarias	2	1	2	2	1
		Relación con Vías Menores	3				
	Total			7	8	8	7



## 5.4 IDEA RECTORA Y LAS VARIABLES

### 5.4.1 Análisis del lugar

#### Localización

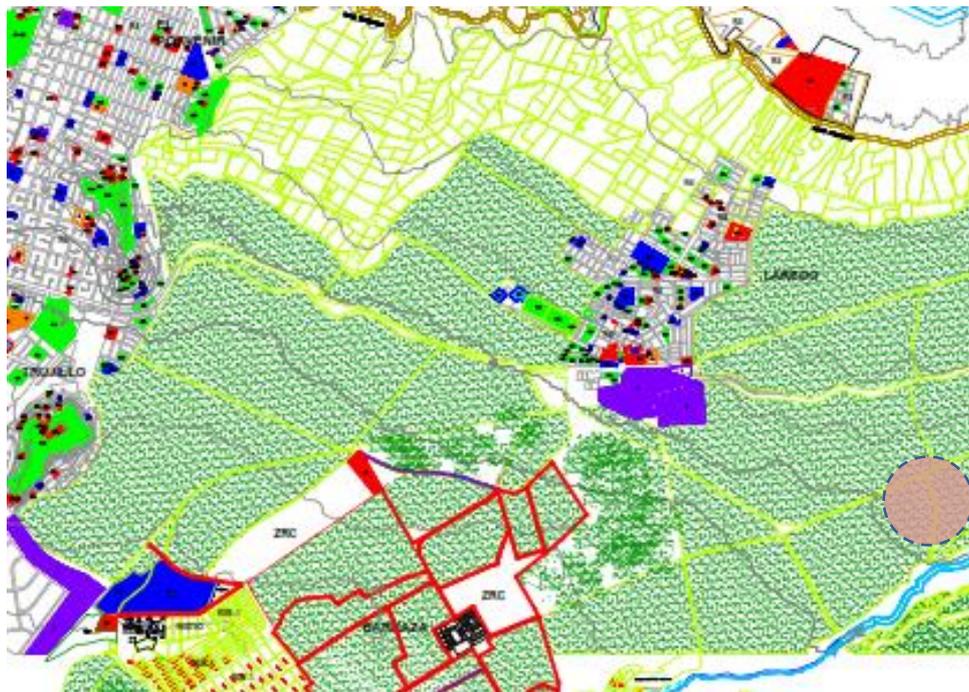
- Departamento: La Libertad.
- Provincia: Trujillo
- Distrito: Laredo

#### Área el Terreno

El área del terreno es de 120 000 m<sup>2</sup> (12 ha), su forma es geométrica rectangular, lado mayor con 570.20 ml y el menor con 210.00 ml.

#### Zonificación

En el plano de uso de suelo se evidencia una gran zona agrícola, la cual es factor económico principal del sector, en el centro de ella encontramos la zona urbana del distrito; el terreno del proyecto se encuentra a 6 km de la zona urbana, como se conoce este tipo de establecimientos deben mantener una cierta distancia con las zonas pobladas.



ZONIFICACION	USO DE SUELOS	OTROS USOS
ZONA RESIDENCIAL RESIDENCIAL MEDIA P.A.	USOS ESPECIALES	INDUSTRIALES
ZONA RESIDENCIAL RESIDENCIAL TRUJILLO - ZIC	EDUCACION	CALVA NEGRE
ZONA INDUSTRIAL	RECREACION PUBLICA	AREA DE EXPANSION
RESERVA FORESTAL	EDIFICIOS	GUAYACANALES
ZONA RECLAMACION ESPECIAL ZRE	CEMENTERIO	RESERVA URBANA
PROTECCION AMBIENTAL VITICOLA ZRE-VA	MERCADO	GUAYACANAL DESARROLLADO
RESERVA FORESTAL	INDUSTRIA	CALVA PROYECTADO
ZONA AGRICOLA		INDUSTRIAL
ZONA DE RECREACION		
PURTO DE ZENON MENOR PZO		
ZONA DE PROTECCION AMBIENTAL METROPOLITANA ZPMA		
RESERVA FORESTAL		

FIGURA 42: USO DE SUELO LAREDO

FUENTE: PLANDET

### Clima

El clima aquí se clasifica como BWh por el sistema Köppen-Geiger. La temperatura media anual en Laredo se encuentra a 19.3 °C. La precipitación media aproximada es de 11 mm. Un clima relativamente cálido en todo el año, existe meses de lluvia pero no se vuelve un problema en cuanto a inundaciones o huaicos.

Parámetros climáticos promedio de Laredo													
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. media (°C)	25.7	26.3	26.4	24.8	23.5	21.2	21.3	20.9	21.1	21.5	22.6	24.2	23.3
Temp. media (°C)	21.3	22.1	22.1	20.7	19.3	17.7	17.5	17.3	17.4	17.7	18.5	19.6	19.3
Temp. mín. media (°C)	16.9	17.9	17.8	16.6	15.2	14.3	13.7	13.7	13.7	14	14.4	15.1	15.3

Fuente: climate-data.org<sup>5</sup>

**FIGURA 43: CLIMA DE LAREDO**  
FUENTE: WIKIPEDIA

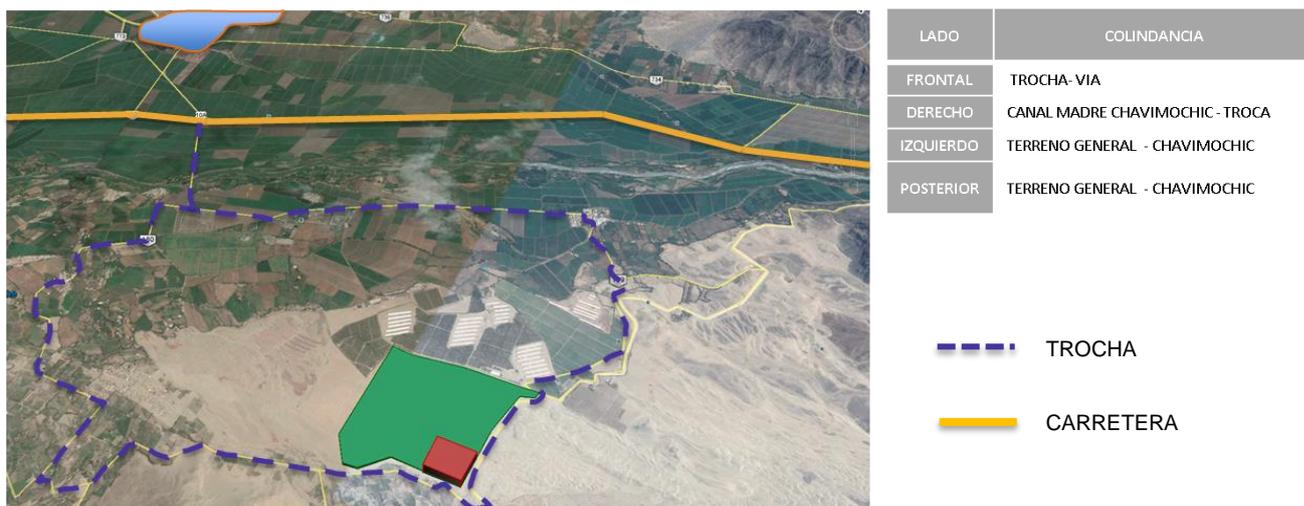
### Accesibilidad

Uno de los criterios de ubicación de un centro penitenciario, es su ubicación, la cual no debe estar directamente conectada con carreteras interprovinciales o nacionales.

La ruta de accesibilidad para el proyecto se enlaza en 2 partes:

- Carretera industrial : ruta principal que une los distritos lejanos del centro urbano de Trujillo
- Trocha N° 14: ruta que conecta al centro penitenciario.

Se presenta un mapa de referencia para mostrar conexión:



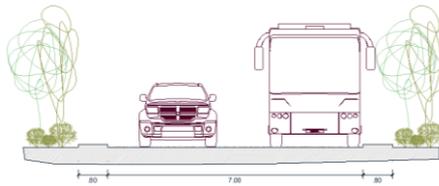
**FIGURA 44: TERRENO ELEGIDO**  
FUENTE: GOOGLE EARTH/PROPIA



**FIGURA 45: VIA 1 -TROCHA**  
**FUENTE: GOOGLE EARTH**



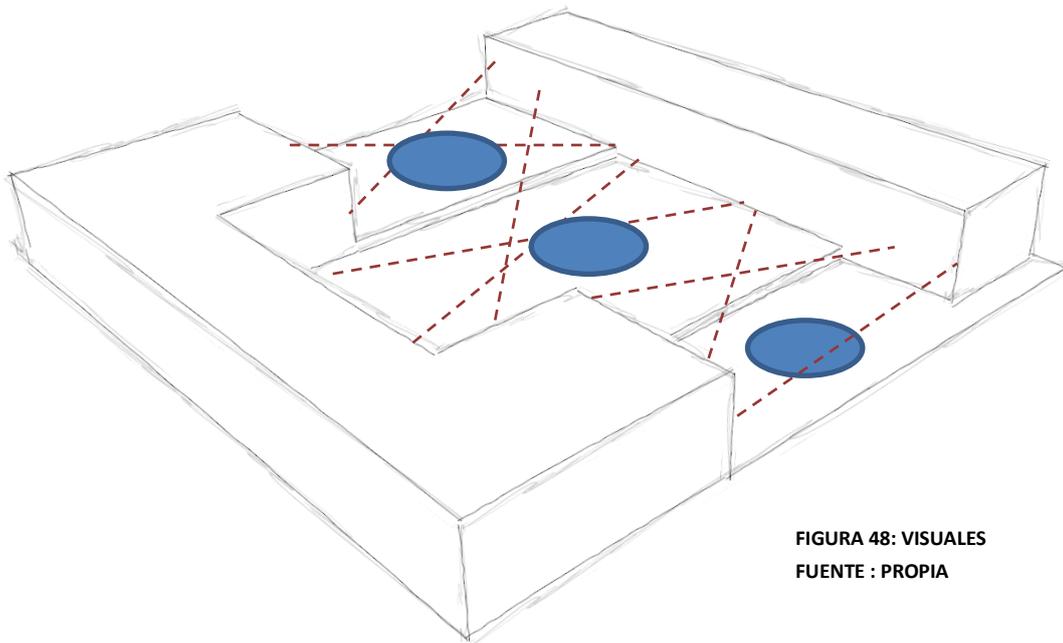
**FIGURA 46: VIA 2 –CARRETERA INDUSTRIAL**  
**FUENTE: GOOGLE EARTH**



**FIGURA 47: PROPUESTA DE VIA**  
**FUENTE: PROPIA**

## Visuales

El proyecto no busca como prioridad generar vistas al exterior, ya que la estadía de los reclusos es prolongada, el centro penitenciario funciona como una ciudad pequeña con servicios y equipamientos los cuales brindan al reo la estadía del día a día. Por ello se analiza brindar visuales dentro del proyecto cada uno caracterizado por el uso asignado



**FIGURA 48: VISUALES**  
**FUENTE : PROPIA**

Se toma en referencia alguna proyectos semejantes con visuales internas que albergan de diversas formas, visuales solidas en áreas de concentración, visuales en espacios de transición con espacios de desarrollo alternos, y existen desarrollo de áreas al exterior, brindando una mejor imagen del proyecto, semejando la relación directa entre espacios abiertos y cerrados, mostrando entre si su continuada .



**FIGURA 49: VISUALES**  
**FUENTE: ARCHDAILY**

## 5.4.2 Partido de diseño

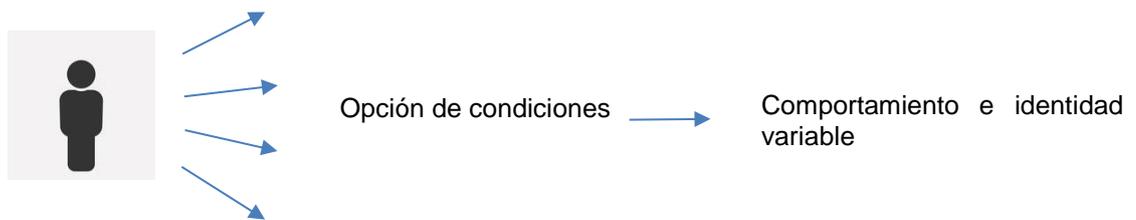
### Identidad y domicilio

Habitar en el tiempo, se entiende, a la adaptación del espacio con el pasar del tiempo. Según Pallasma, (2015), sostiene que: “Hogar como una existencia multidimensional que cuesta escribir con objetividad, de cierta manera el hogar puede cambiar su intención formal, espacial e identidad de acuerdo a la conexión que el habitante trasmite en el tiempo que habita en dicho hogar”. (pág. 13-18)

De acuerdo a este concepto la partida de diseño muestra en primera instancia un estudio al usuario que residirá en el proyecto, en este caso las personas reclusas.

Persona que realiza actos delictivos:

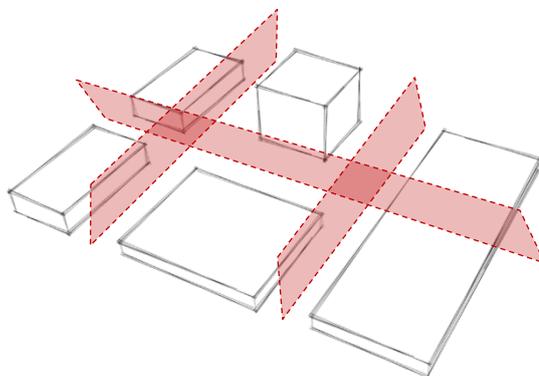
En la ciudad



En el centro penitenciario



El objetivo de este criterio es brindar espacios específicos dentro del centro, caracterizado e identificado por el habitante de manera singular y en conjunto.



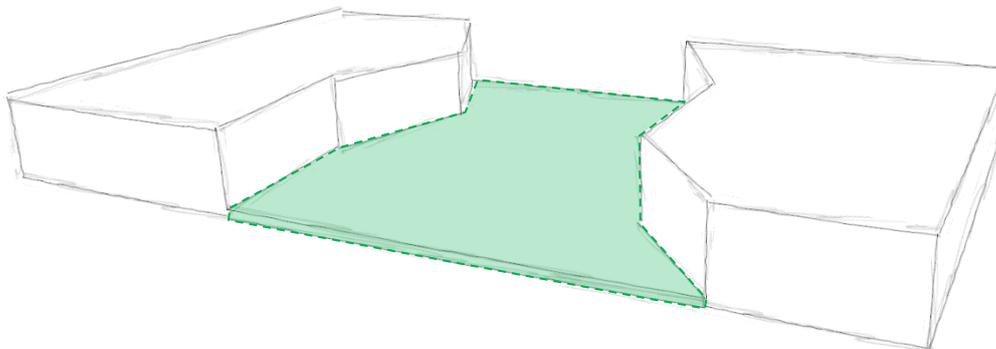
**FIGURA 50: SEPARACION DE VOLUMENES  
FUENTE: PROPIA**

Los elementos que separan los espacios no necesariamente deben ser por volúmenes, pero si influyente en delimitar una zona con otra, son barreras invisibles las cuales promueven una única condición de acuerdo al espacio en donde se encuentra.

### **El sentido de habitar**

Los parques crean un oasis en un desierto urbano, generan sensación de paz y naturaleza dentro tú habita, que es agitada e industrializada. El espacio existencial se refleja sobre la base de los significados y los valores que se reflejan en el individuo.

Son o no de manera inconsciente el espacio existencial un espacio único interpretado por la memoria y los contenidos empíricos del individuo.



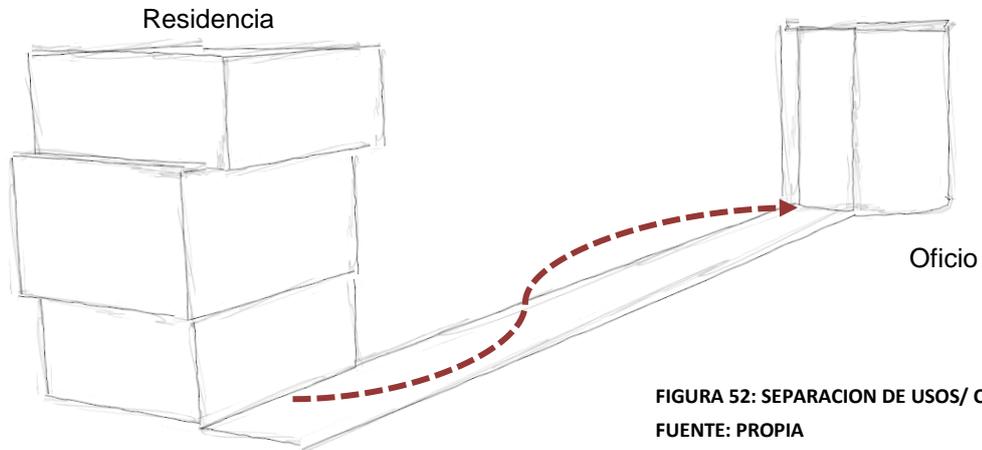
**FIGURA 51: CONEXIÓN DE AREAS- INTERIOR / EXTERIOR  
FUENTE: PROPIA**

Ambientes entrelazados por un área libre que brindan un descanso graduado, diferenciando las actividades de los volúmenes.

### **Novedad y eternidad**

Según Pallasma, (2016) “Para descubrir algo nuevo, tenemos que estudiar lo que es más viejo”. (Pág. 69). El proyecto busca crear una identidad, con reflejos, criterio y enseñanzas que brinden al habitar un espacio atemporal que transmita esencias pasadas y propuestas futuras.

Escenario dentro del centro penitenciario:



**FIGURA 52: SEPARACION DE USOS/ C. P.**  
**FUENTE: PROPIA**

Escenario fuera del centro penitenciario



**FIGURA 53: SEPARACION DE USOS/ AREA URBANA**  
**FUENTE: GOOGLE MAPS**

En la imagen uno muestra el trayecto del área residencial al área de trabajo, una diferencia que se construye intencionalmente y que es adoptada inconscientemente en el usuario con el transcurso del tiempo.

En la imagen dos se reflejan un similar trayecto, diferenciando los usos, el reflejo atemporal del espacio funciona de manera similar, dentro del centro brinda un habitad limitado que ofrece diferentes funciones dependiendo la transición del usuario; esta identidad se va moldeando en un nuevo concepto de vida el cual se obtendrá fuera del penitenciario.

Es decir, la trascendencia atemporal del centro no será la adaptación que se obtendrá dentro del penitenciario, sino fuera del él.

Por otro lado existen transcendencias del proyecto a través del tiempo. Existe proyectos que adoptan una transformación completa al buscar una adaptación que el usuario actual necesita; por otro lado existen proyectos que realizan variaciones pero a su vez mantienen su propia esencia.

En el caso de este tipo de servicio, si ha recibido diversas variaciones en cuanto a concepto, finalidad y funcionalidad, pero mantiene su esencia, la seguridad, la cual debe predominar por el tipo de usuario al que recibe.

La seguridad es un elemento que lleva consigo un patrón de vigilancia las 24 horas del día, nuclearizado en puntos específicos de reunión o espacios que puedan ser vulnerable al centro.

Seguridad perimetral y en puntos específicos

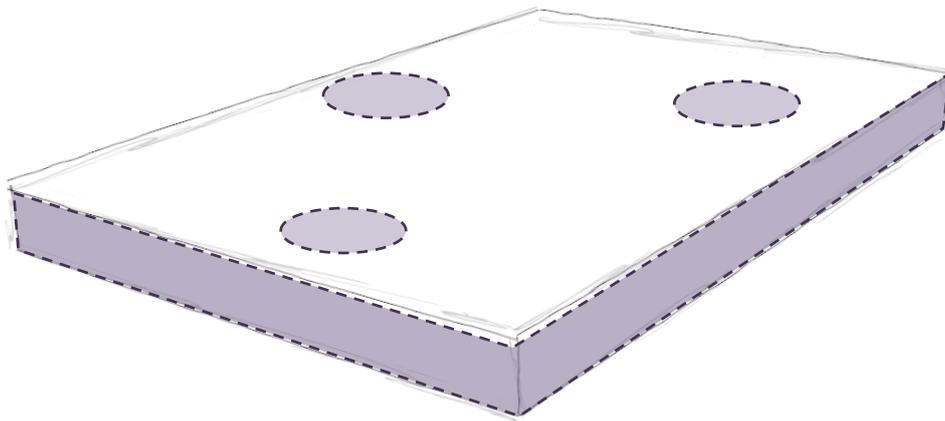


FIGURA 54: SEGURIDAD PERIMETRAL Y POR ZONAS  
FUENTE: PROPIA

Otro aspecto de importancia es el ordenamiento o mejor dicho la clasificación.

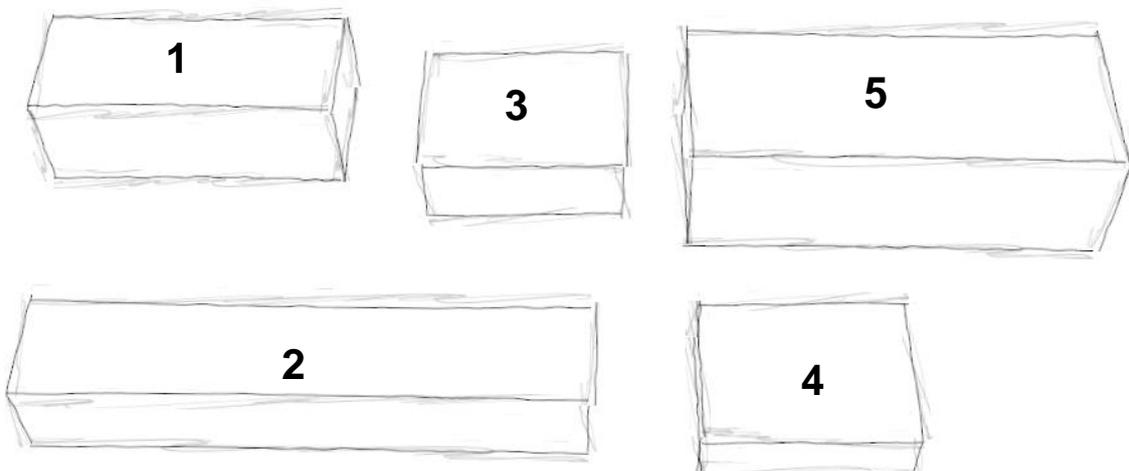


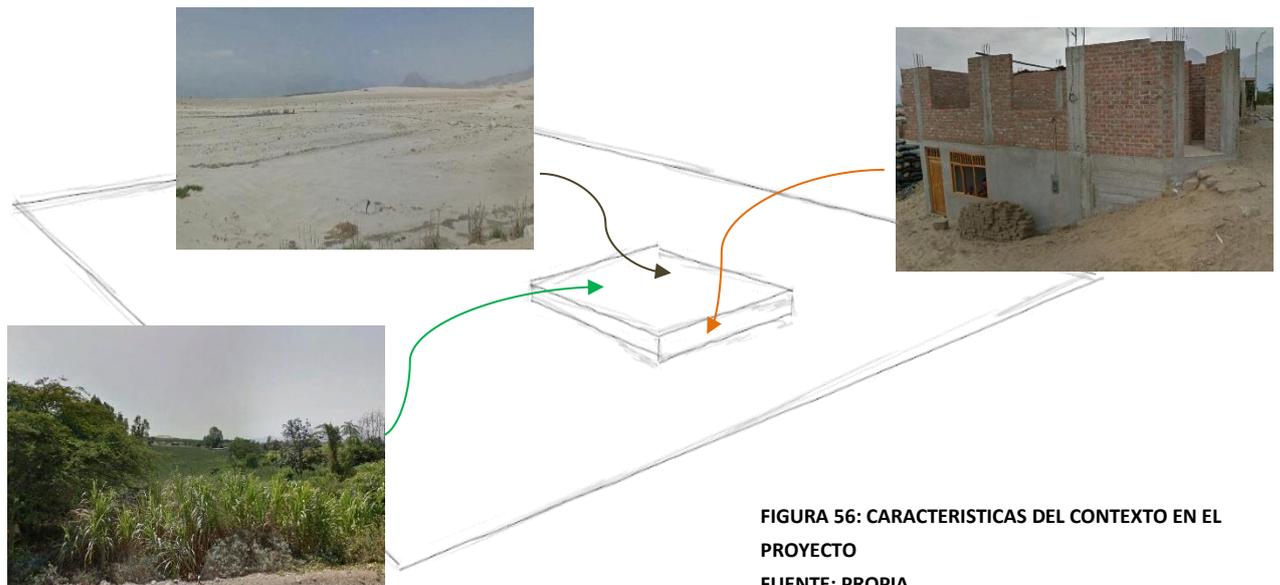
FIGURA 55: INTERRELACION ENTRE BLOQUES  
FUENTE: PROPIA

“El espacio y tiempo no son dimensiones objetivas e independientes ajenas a nuestra conciencia “. La arquitectura trata sobre la vida que se realiza cada día, dejando de lado la parte estética y mostrando el significado de la existencia.

Tal y como se muestra, el orden es primordial en este tipo de proyectos, pero no necesariamente siempre conlleva a la distribución de reos, el objeto trascendental es el orden, la afinidad para analizar la interrelación entre bloques o zonas, son en esencia una característica que debe prevalecer en el tiempo.

### **Paisaje de aprendizaje**

Relación del lugar, el contacto natural del proyecto con su entorno, se refiere a la adquisición de elementos y características del contexto en donde se situara el proyecto; no necesariamente debe adquirir la esencia natural del sector, pero si debe acoplarse y adaptarse al territorio.



**FIGURA 56: CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO EN EL  
PROYECTO  
FUENTE: PROPIA**

Se debe entender el territorio y sus lógicas, donde el edificio entra en sintonía con los elementos naturales

- Lugar de la memoria : Naturaleza transformada por y para hombre
- Movimiento : Puntos alternos que puedan brindar diferentes acciones en base al recorrido.

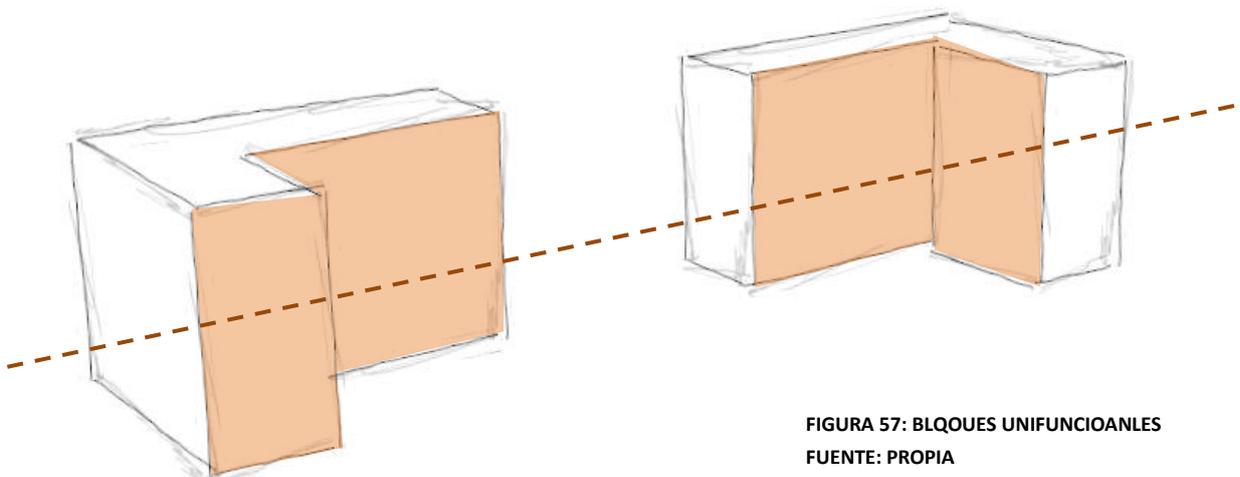
En este caso se adopta cualidades del sector, tales como la vegetación, siendo muy abundante en la zona por caracterizarse en la agricultura, en este sentido la vegetación debe actuar de manera natural, posicionándose en los espacios de transición o en áreas de compartimiento social, ayudando a tener un mejor panorama y percepción visual de la estancia en el penitenciario.

Por otro lado en el contexto muestra una cercanía con áreas neutras, sectores con arenilla; las condiciones de este material favorece a la caracterización de áreas blandas en el proyecto, sea como zonas de reposo, recreación, áreas delimitantes o neutras.

La topografía de este sector no es del todo llana, y existen zonas en donde es irregular, se debe optar en utilizar este aspecto natural al beneficio del planteamiento, así como lo realizan en los sectores urbanizados más cercanos.

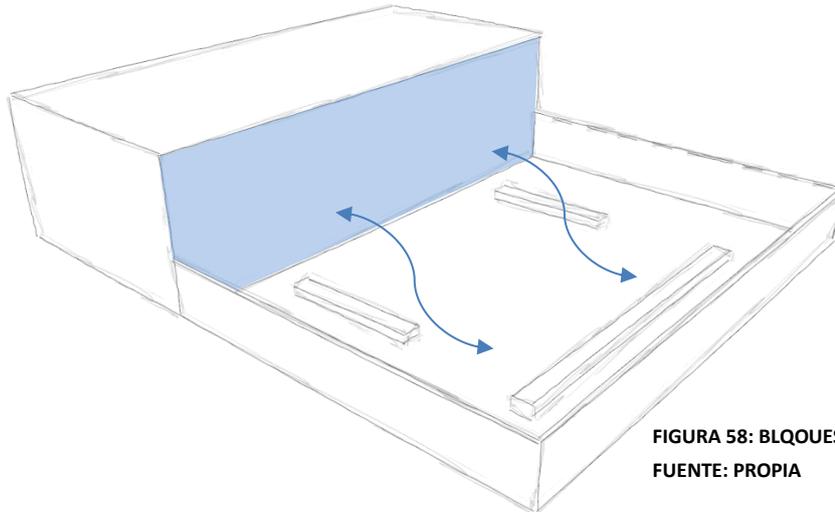
### **Presencia de la función**

Cada zona contempla una función, pero debe tener espacios ambiguos, multifuncionales que permitan una utilidad diversa, de acuerdo al tiempo en que se presente.



**FIGURA 57: BLQUES UNIFUNCIONALES**  
**FUENTE: PROPIA**

Espacios unifuncionales que son predominantes en ambientes directamente enfocados a comportarse solo de un sentido, estos ambientes conllevan un estructurado planeamiento, ya que no debe acoplarse a una multifunción por que podría perder en esencia el objetivo previsto; en el caso de este proyecto, la presencia de los ambientes unifuncionales serán espacios de residencia, administrativos y centros de vigilancia.



**FIGURA 58: BLOQUES MULTIFUNCIONALES**  
**FUENTE: PROPIA**

Espacios multifuncionales, proporcionan actividades diversas, funcionan de manera complementaria, pero no se limita a solo ello, sino que crean proyectos que adaptan al espacio en que se posicionan, comúnmente estos espacios suelen responder a problemas educativos o emocionales. En el centro penitenciario estos espacios se emplazarán en las zonas de rehabilitación, las cuales pueden ayudar a tener un espacio exterior con la calidad de interior, mostrando y enriqueciendo la calidad de dicho espacio

### **Idea construida**

Según campos, (2010) sostiene que: Las ideas en arquitectura tienen medida que se basan en el hombre y el mundo, por ello se intenta hacer las cosas con lógica y sentido común, la idea se muestra por encima de las formas o funciones ya conocidas, las ideas se crean en base a las circunstancias que el tiempo lo requiera. Pág. (49-63)

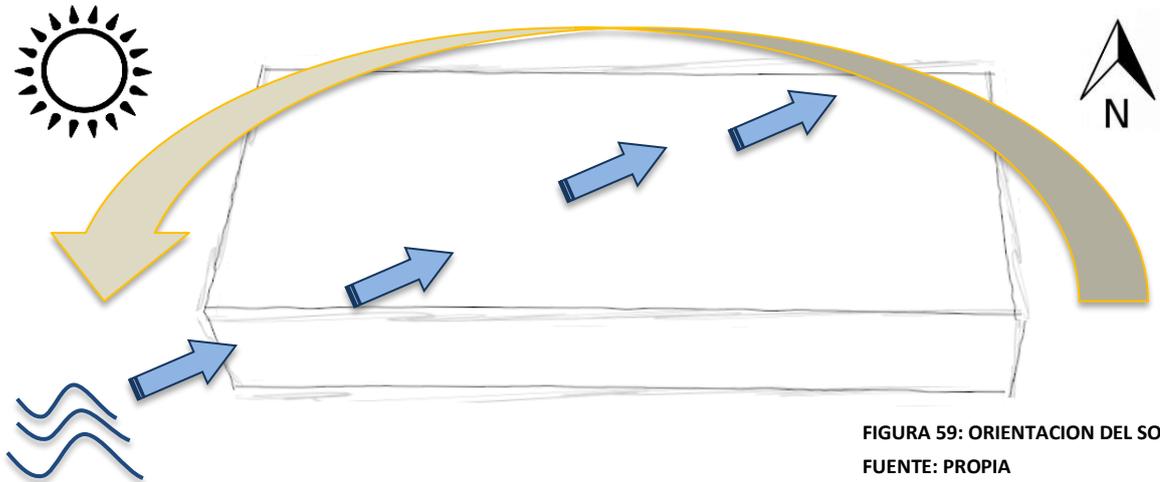
Los ideales que se buscan en este proyecto son:

- Compacidad, el proyecto debe ser compacto, no solamente en criterios volumétricos, sino en la distribución funcional la cual facilitará el objetivo previsto para los reos y la seguridad integral en el centro.
- La mezcla y unión de usos, la diferenciación de funciones en algunas zonas mostrará la versatilidad del proyecto, dando a conocer al usuario que existen áreas donde predominan una sola función y otras donde abarca diferentes opciones
- Equipamientos, debe existir la cantidad necesaria para cumplir con el desarrollo diario del usuario, debe tomarse en cuenta que el promedio de las personas que estarán en este establecimiento será entre 5 a 8 años.
- Residencia, la habitación o área de descanso debe tener las condiciones habitables no solo para el reo, sino para el personal que trascurre gran tiempo en el establecimiento, diferenciando algunos límites entre el usuario 1 y usuario 2.

- Espacios verdes accesibles, estos ambientes deben estar conectados desde las áreas de circulación hasta las ambientes de trabajo, dando acceso a una mejor imagen y una mejor salud mental.

### Vientos y asoleamiento

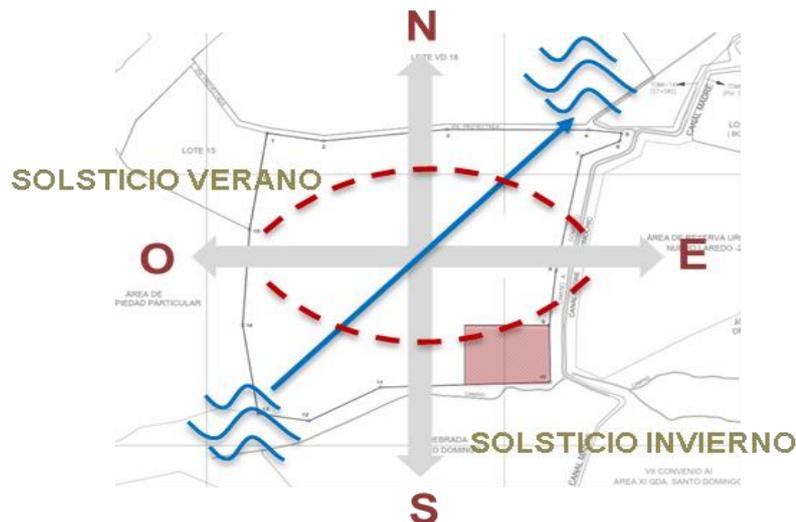
La orientación del sol es de este a oeste, y los vientos vienen de sentido suroeste a noreste



**FIGURA 59: ORIENTACION DEL SOL**  
FUENTE: PROPIA

Entender el clima y el paisaje, la alineación al norte caracteriza la entrada o salida de los rayos solares. La importancia de la modulación pasando de áreas libres con amplios aspectos de ingreso solar, a espacios controlados.

Este análisis de orientación se argumenta, para definir el posicionamiento de los bloques de acuerdo a su función, ya que en este proyecto existen diversas actividades en donde el sol interviene de diferentes formas. De esta forma ayuda a direccionar los accesos y espacio de funcionalidad activa y áreas de recreación pasiva.



**FIGURA 60: SOLSTICIO**  
FUENTE: PROPIA

### Procesos:

**Primer proceso:** consiste en zonificar los ambientes por sectores, enlazándolos por funciones comunes y estableciendo una conexión con las otras áreas; existe un ordenamiento ya específico de algunos ambientes por disposición del INPE las cuales deben respetarse.

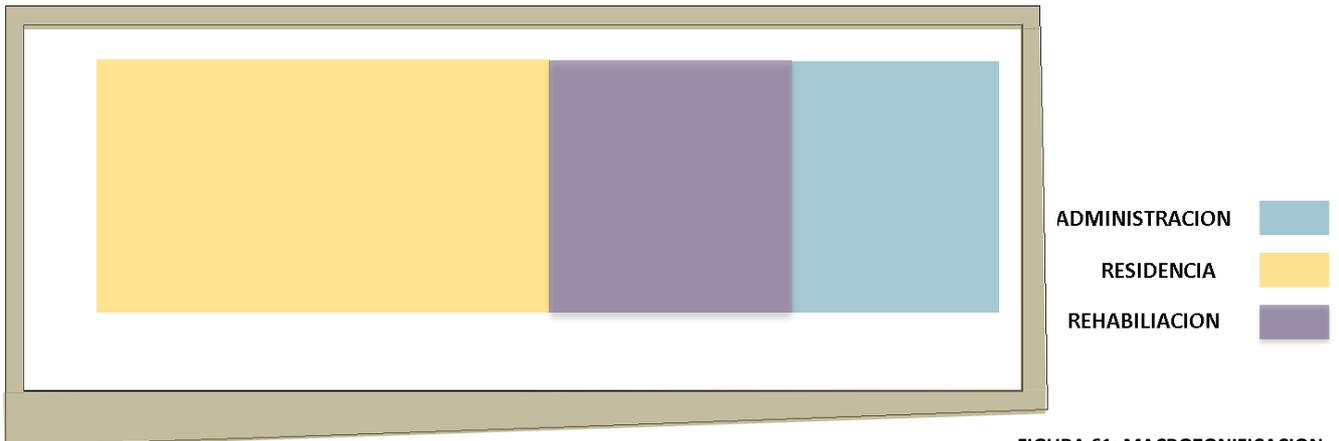


FIGURA 61: MACROZONIFICACION  
FUENTE: PROPIA

**Segundo proceso:** consiste en zonificar los accesos y las circulaciones principales y secundarias, se debe tener en cuenta que la visión no debe tener obstrucción, ya que esta delimitaría la vigilancia del centro.

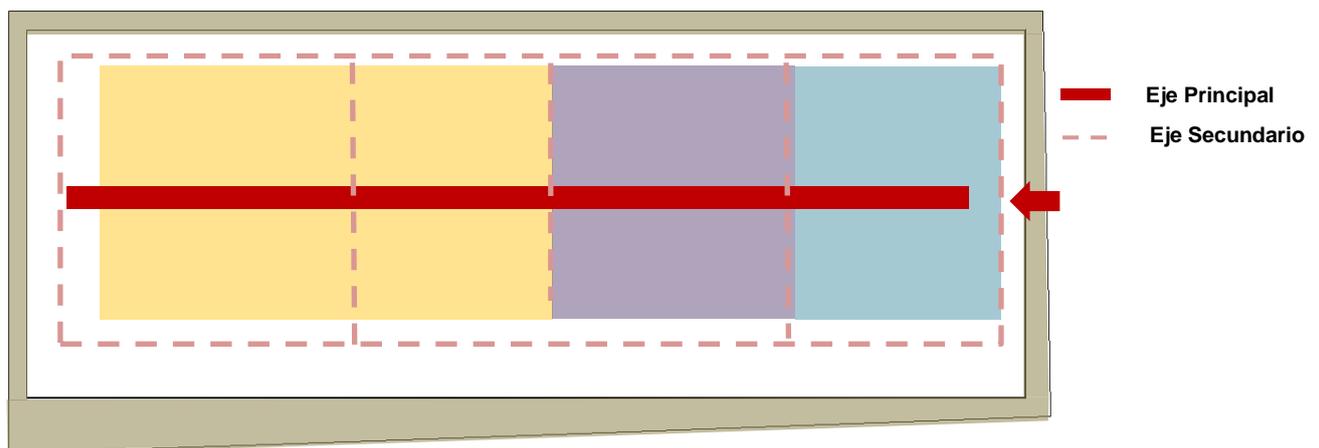
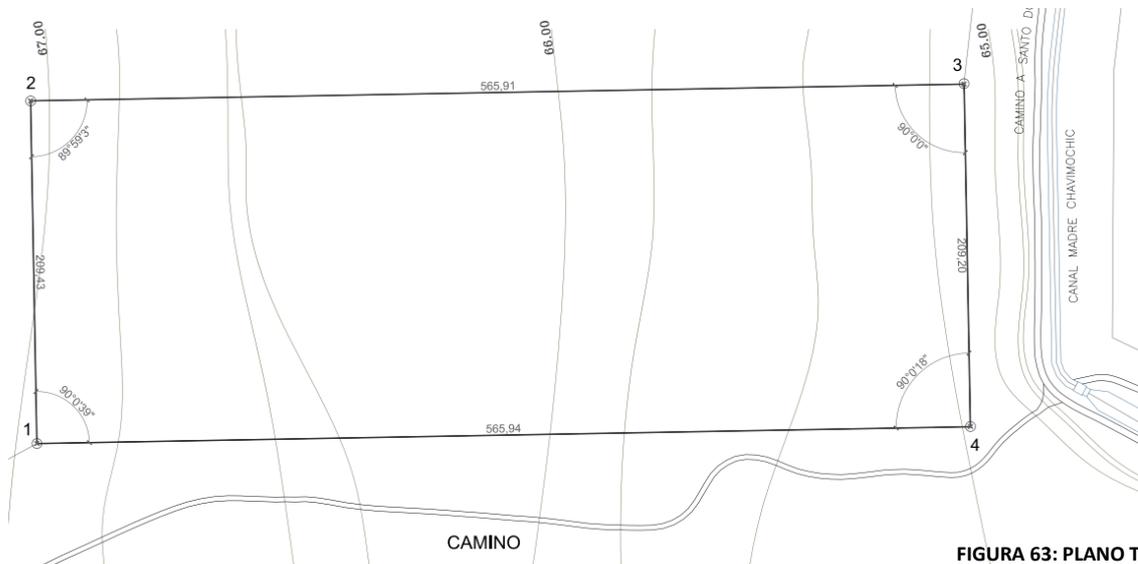


FIGURA 62: EJES  
FUENTE: PROPIA

**Tercer proceso:** consiste en plantear los diferentes niveles por zonas, ya que el terreno presenta una leve elevación. Según el plano topográfico, desde el punto inicial y final se muestra una elevación de 1.20 m., tomando el punto 0 al lado este, el cual es la cara que da hacia la trocha de accesibilidad.

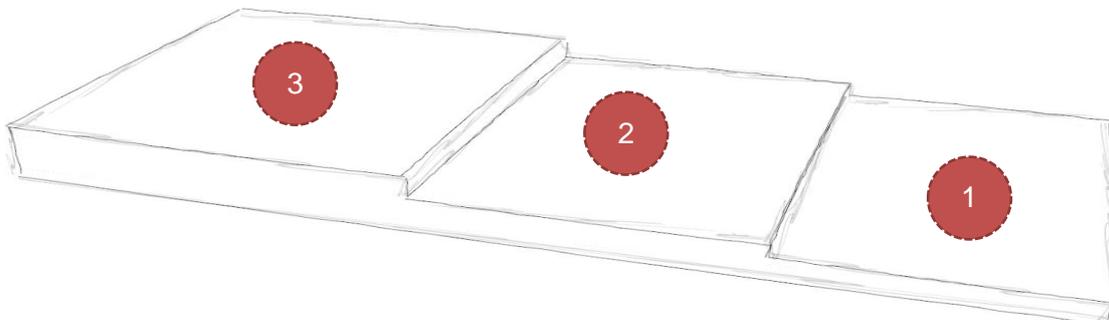


**FIGURA 63: PLANO TOPOGRAFICO  
FUENTE: PROPIA**



**FIGURA 64: NIVELES  
FUENTE: PROPIA**

Este proceso propone la utilizar la caracterización de la topografía para dar el carácter visual que se necesita en diferentes niveles.

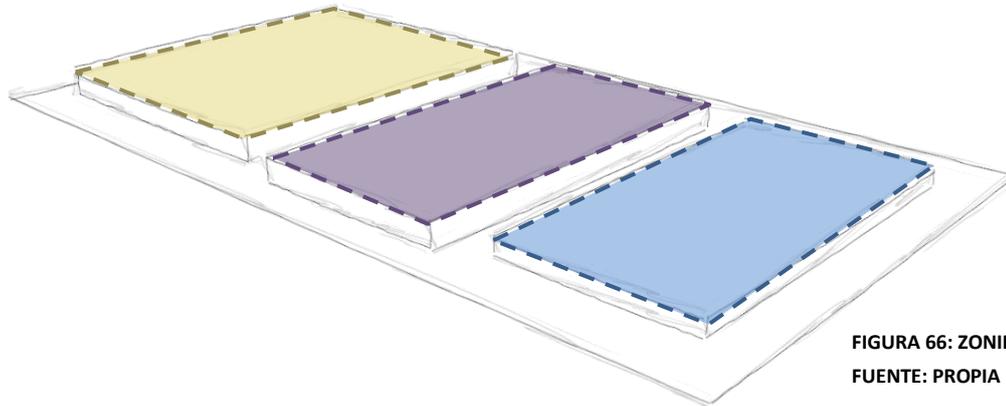


**FIGURA 65: PROPUESTA DE NIVEL  
FUENTE: PROPIA**

**Evolución**

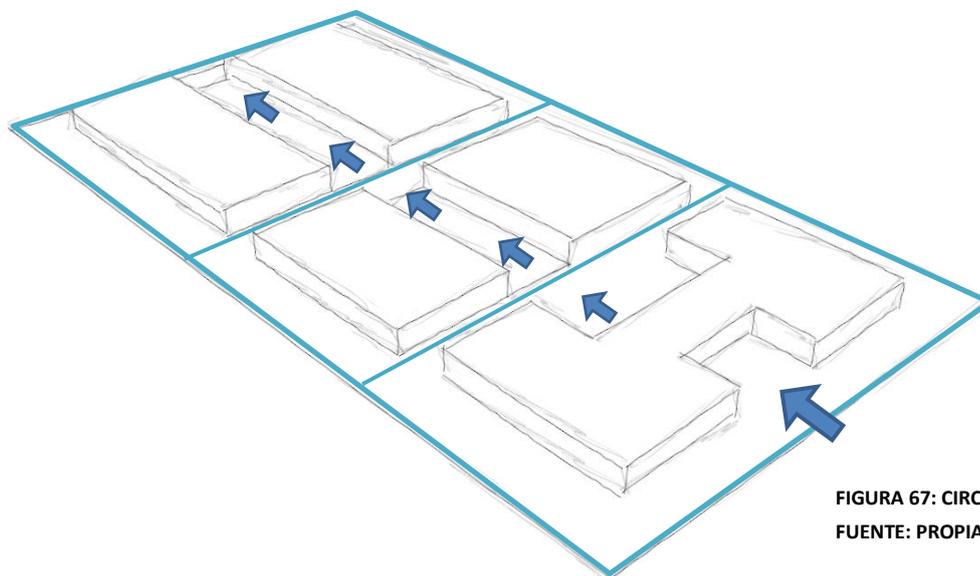
Bloques

ADMINISTRACION	
RESIDENCIA	
REHABILIACION	



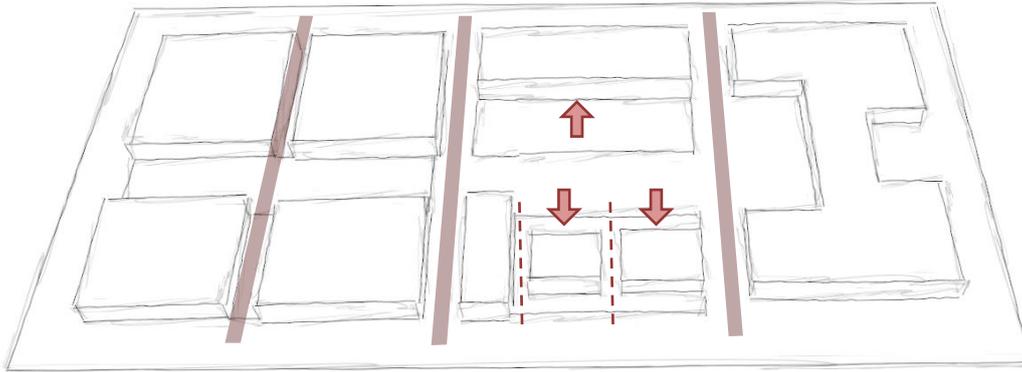
**FIGURA 66: ZONIFICACION  
FUENTE: PROPIA**

Ingreso y circulaciones, el bloque del ingreso se retira dando un recibimiento previo, los bloques se dividen al generar una circulación central, la cual servirá de recorrido de vigilancia y trayecto del reo, la separación entre bloques genera una circulación secundaria que se entrelaza en todo el perímetro del proyecto.



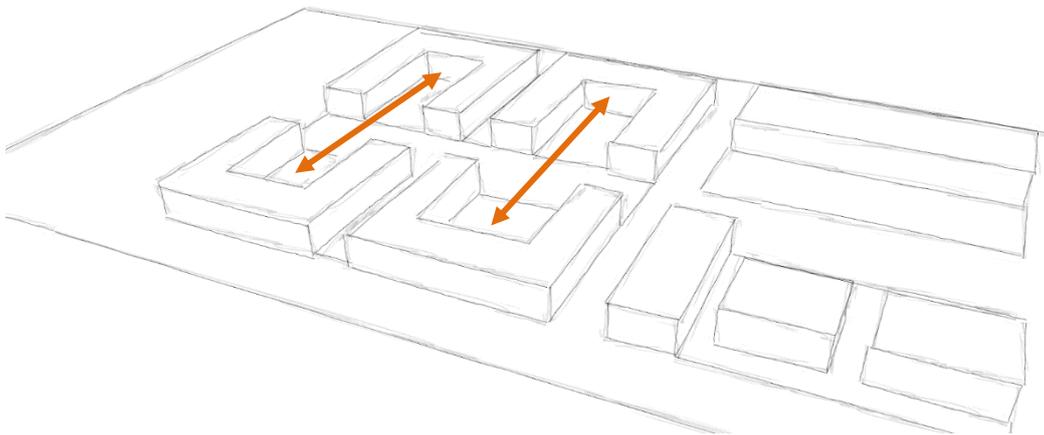
**FIGURA 67: CIRCULACIONES  
FUENTE: PROPIA**

Separación de bloques de acuerdo a las funciones que abarcara cada uno, se retranquea algunos bloques buscando la formación y acceso a ambientes de concentración, área verdes, encuentros de seguridad.



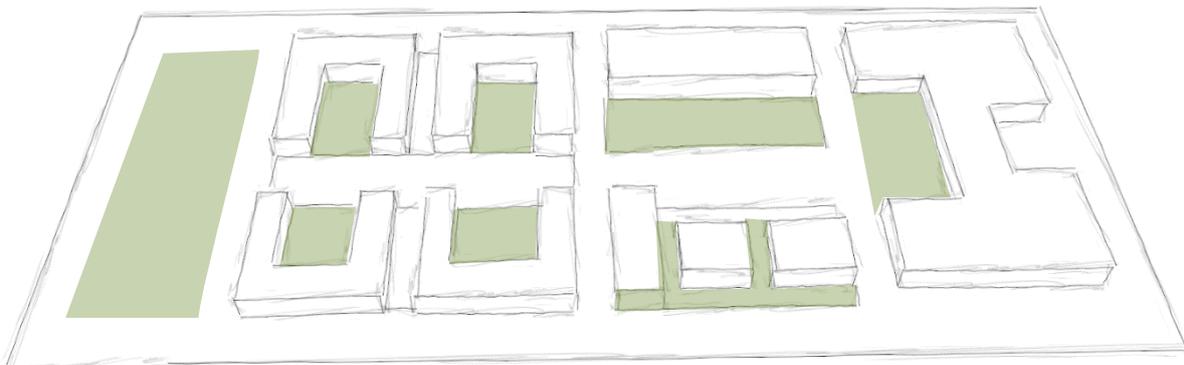
**FIGURA 68: BLOQUES POR FUNCION  
FUENTE: PROPIA**

Se generan espacios múltiples directamente relacionados a las áreas de residencia, sirviendo como centros de vigilancia, recreación, áreas de visita; la sustracción de estos bloques muestra una mejor imagen de los pabellones y un espacio controlado.



**FIGURA 69: SUSTRACCION – AREA DE RESI.  
FUENTE: PROPIA**

Áreas blandas y pasivas, cada cierto tramo se crean áreas verdes, algunas de recreación y otras complementarias a otros usos, como parte de un desarrollo integral. De acuerdo a lo estipulado, algunas de estos ambientes deben tener restricciones para su uso.



**FIGURA 70: AREAS VERDES  
FUENTE: PROPIA**

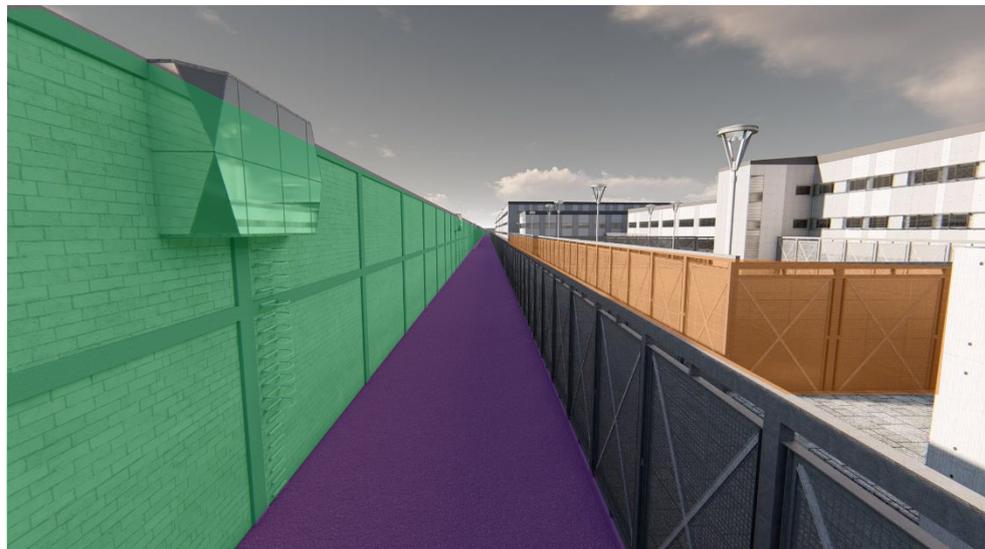
### 5.4.3 Aplicación de variables

#### 5.4.3.1 Criterios de vigilancia

Es la aplicación de métodos rigurosos, focalizados en cuidado y vigilancia de un ambiente; tiene con fin describir una estructura actual y/o futura para que se alineen con las metas comunes de la organización y /o la dirección a la que brinda. Aunque a menudo se asocie estrictamente con tecnologías para la seguridad, se relaciona en términos más generales con la práctica de filtros de optimización, donde es dirigida por la arquitectura de seguridad del ambiente.



**FIGURA 71: RECORRIDO DE SEGURIDAD  
FUENTE: PROPIA**



**FIGURA 72: ELEMENTOS DE SEGURIDAD  
FUENTE: PROPIA**

 Muro reforzado perimetral

Estos muros contienen un alambrado que cubre toda sus dimensiones, asimismo el muro está compuesto por bloques de concreto armado de alta contención

 Rejas delimitantes

La función de este elemento es impedir el ingreso directo a los servicios y espacios que contiene el centro, las rejas están compuesta por aluminio inoxidable, y la malla metálica central permite la visibilidad del ambiente al cual se direcciona de manera controlada, permite no caracterizar a los ambientes con sensación de encierro.

 Eje de circulación perimetral

Este eje sirve para la vigilancia constante y continua que el personal debe realizar, se encuentra al lado del muro perimétrico, y es conocido como tierra de nadie, tiene la dimensión de todo el perímetro del proyecto y permite una circulación fluida con visibilidad a todos los ambientes.

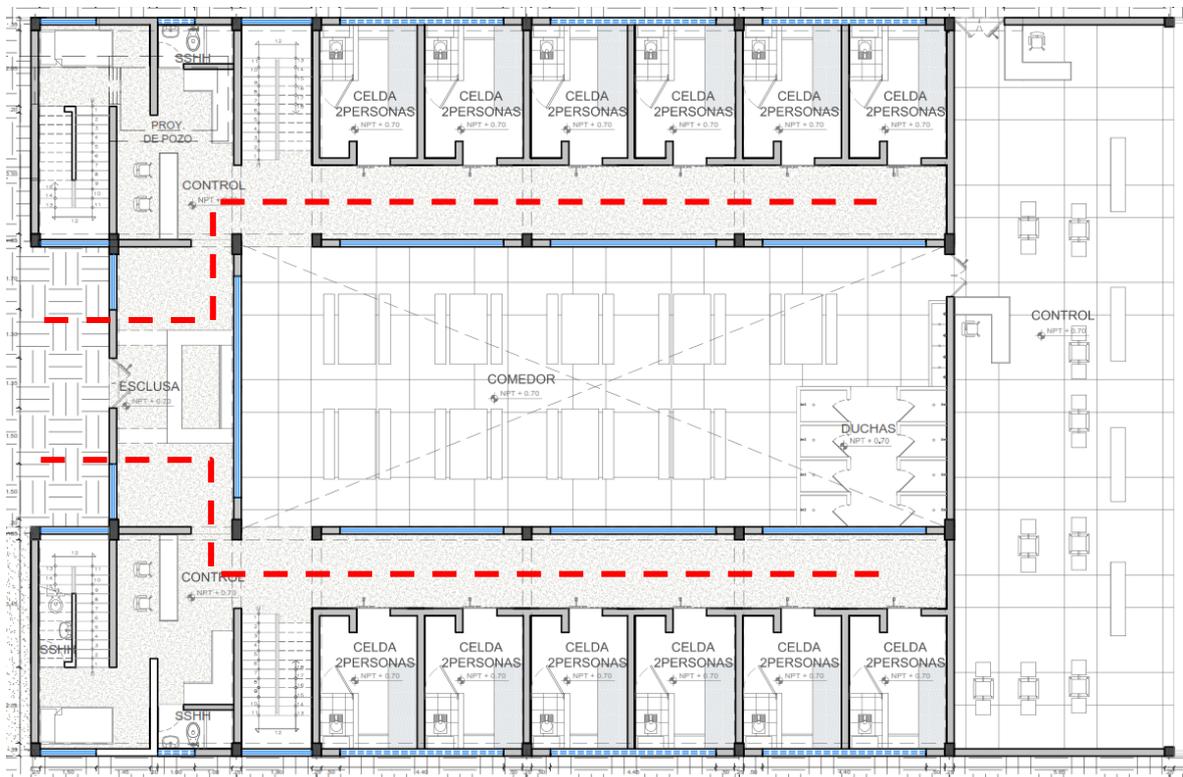


FIGURA 73: FILTROS DE INGRESO  
FUENTE: PROPIA

 Filtros de Ingreso / Esclusas

Este sistema de vigilancia permite controlar el acceso del usuario, y diagnosticar la capacidad máxima para ambiente. Por su parte las esclusas, son pasajes de revisión y monitoreo de la persona que va ingresar.

Todos los bloques cuentan con filtros y esclusas, ya que es una forma de mantener seguro vigilado el proyecto.



FIGURA 74: VIGILANCIA AEREA Y TERR.

FUENTE: PROPIA

 Vigilancia aérea y terrestre

En cada zona se posicionan centros de seguridad, los cuales mantienen un radio de vigilancia de acuerdo al lugar en donde están situados.

La vigilancia aérea está emplazada en todo el perímetro del proyecto, su posicionamiento esta direccionado a las circulaciones secundarias y al exterior del proyecto.



FIGURA 75: MATERIALES DE SEGURIDAD

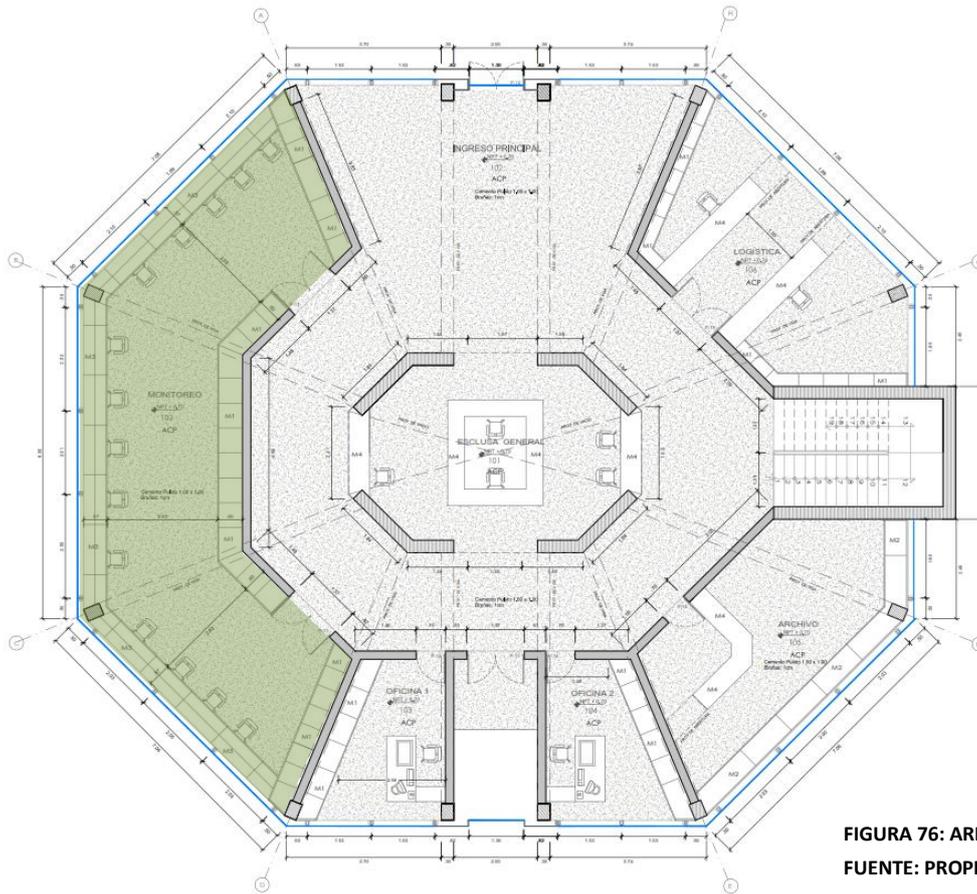
FUENTE: PROPIA

Celosía en los vanos

Como medio de seguridad, se adicionan sistema de celosías en todos los vanos, este sistema ayuda a prevenir algún escape del área que cubre.

Muros prefabricados GRC

Estos muros son de alta resistencia a compresión; elevada resistencia a flexión y tracción, aportada por la fibra de vidrio, este muro prefabricado acompaña a muro de hormigón armado, dando una mejor resistencia y dureza.



**FIGURA 76: AREA DE MONITOREO**  
**FUENTE: PROPIA**

Área de monitoreo

Registra edificio, cada centro de seguridad cuenta con una, alberga la revisión de áreas libres, circulaciones y bloques de desarrollo con excepción del área de residencia, que tiene su propia área de monitoreo; estos ambientes cumple la función de verificar el comportamiento eficaz del usuario.

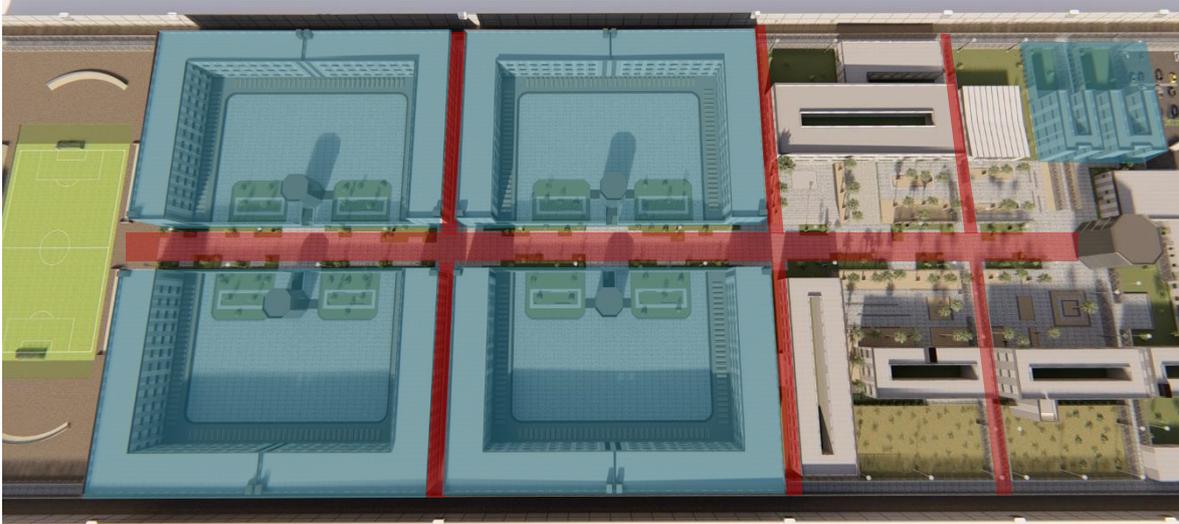


FIGURA 77: SEGURIDAD POR SEPARACIONES

FUENTE: PROPIA

 Ejes fugados

La aplicación de los ejes, responde a un criterio ya establecido para la construcción de cárceles; la visibilidad que debe cumplir en estos proyectos es total, corresponde a un sistema de vigilancia que ayuda a optimizar la seguridad, en caso contrario obstruiría la visión al personal proporcionarían un grado de vulnerabilidad algunas zonas.

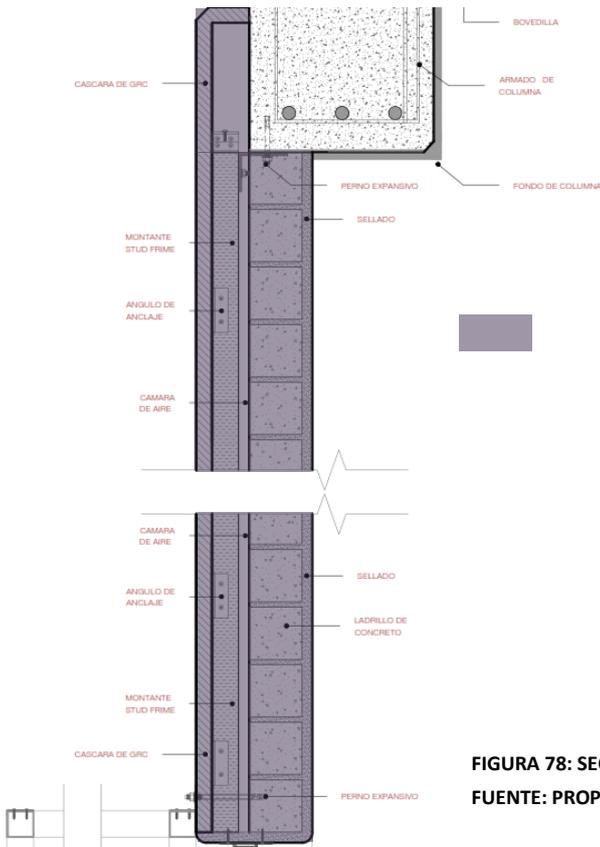
 Distribución de residencia

La separación de los bloques de residencia, se debe por los cargos por el cual ingresan los reclusos, se trata de aislar de acuerdo al acto delictivo, años de condena y tipo de conducta. Este propósito se basa en resguardar algunos pabellones con mayor intensidad, ya que albergan un conjunto de personas más peligrosas que otras.

#### 5.4.3.2 Calidad de vida al recluso

Esta línea de investigación incide en aquellos factores y aspectos arquitectónicos que influyen en la calidad de vida de las personas y en su percepción. Entre esos aspectos se pueden citar:

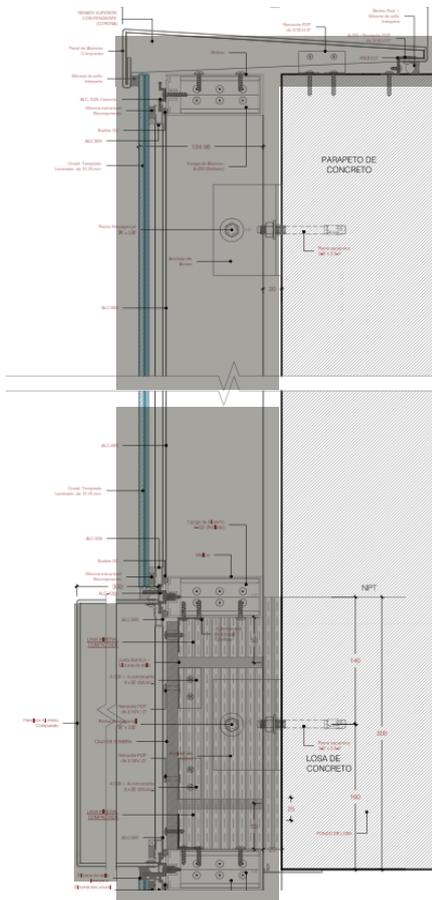
- Confort ambiental de los espacios urbanos y arquitectónicos.
- Integración en los espacios arquitectónicos de los sistemas de inteligencia ambiental y tecnologías de información y comunicación.



Concreto prefabricado- GRC

La aplicación de nuevos materiales, como el GRC, demuestra que se puede obtener igual o mejor resistencia de lo convencional, asimismo es un material industrializado de rápida construcción y permite utilizar módulos de diferentes tamaños

**FIGURA 78: SECCION DE GRC**  
FUENTE: PROPIA



Cristal laminado reflejante de 10 mm

Este material predomina en los centros de seguridad, brindando un reflejo desde el exterior y visibilidad desde el interior, el cristal templado reflectivo, es un material compuesto, ya que su lamina que une los dos vidrios de seguridad permitiendo dar una mejor firmeza, tiene una propia estructura que se ancla en las losas y columnas del bloque en donde se utilizara

**FIGURA 79: SECCION DE MURO CORTINA**  
FUENTE: PROPIA



FIGURA 80: POZOS DE ILUMINACION

FUENTE: PROPIA

■ Pozos iluminación/ ventilación

Se utilizan los pozos por un carácter de sostenibilidad, evitando consumo energético más de lo requerido, por otro lado se genera un patrón de bloques con aberturas en el centro, que son los ambientes de rehabilitación, áreas que buscan racionar el uso energético, asimismo buscan proporcionar una calidad espacial, diversa a las otras zonas

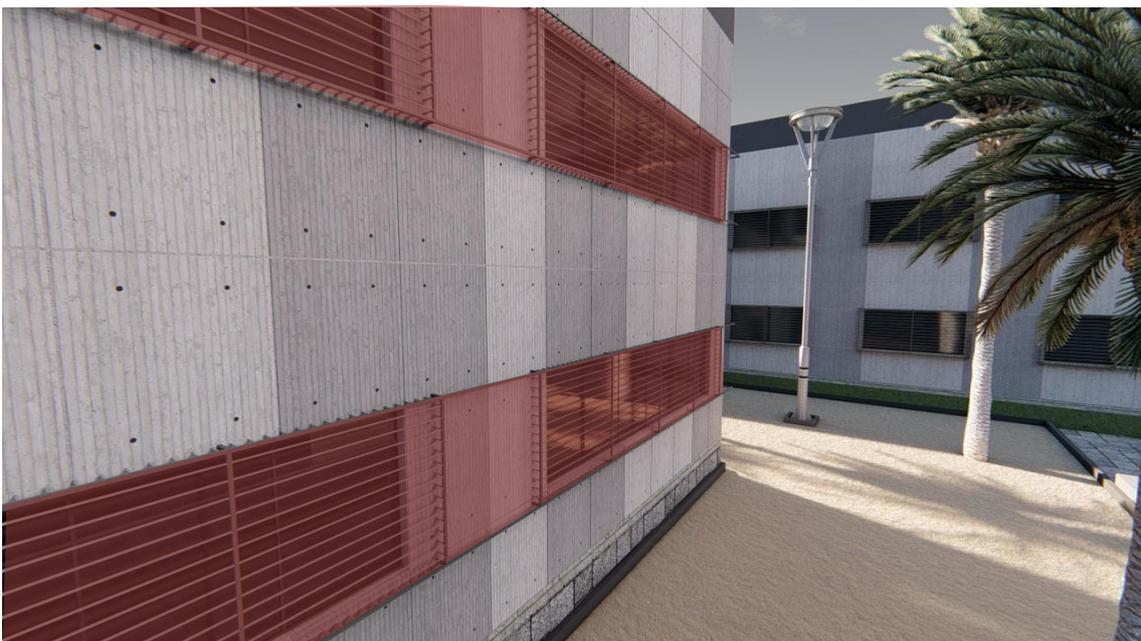


FIGURA 81: CELOSIA

FUENTE: PROPIA

Celosías

Aparte de ser un elemento de seguridad, las celosías cumplen la función de obtener iluminación indirecta del sol obstruyendo su paso directo; así se permite tener la cantidad necesaria de aberturas sin prejuicios de escapes, ya que las celosías impiden la salida,



**FIGURA 82: ZONA DE REHABILITACION  
FUENTE: PROPIA**

Ambientes inteligentes para la vida

Estos ambientes se encuentran emplazados en la zona de rehabilitación, tiene como objetivo promover un salto cualitativo en la implantación de servicios de inteligencia ambiental en el hogar dirigidos a personas dependientes, con la finalidad de extender al máximo el tiempo que dichas personas pueden permanecer en los ambientes predispuestos, realizando autónomamente el mayor número posible de tareas, bien siendo asistidas por profesionales, en cuyo caso la inteligencia ambiental supone una ayuda complementaria muy valiosa.



**FIGURA 83: AREA DE VISITAS  
FUENTE: PROPIA**



**FIGURA 84: TERAPICAS AL AIRE LIBRE**  
**FUENTE: PROPIA**



**FIGURA 85: AREA DE ESPERA**  
**FUENTE: PROPIA**

Calidad de vida en los espacios  
públicos urbanos

Este proyecto analiza espacios públicos concretos, con especial atención a los aspectos que influyen en la calidad de vida de los usuarios. Estos aspectos son, entre otros, la calidad material y estética del mismo, su capacidad de acoger actividades y su polivalencia de usos, su accesibilidad y facilidad para la movilidad como elementos de conexión dentro de la trama de circulación y sus condiciones ambientales.

## 5.5 MEMORIA DESCRIPTIVA

### 5.5.1 Memoria de Arquitectura Estado Actual

El terreno se encuentra fuera del casco urbano, ubicado dentro del distrito de Laredo- Trujillo- La Libertad.

En su contexto se encuentra áreas agrícolas del sector, como ya se explicó anteriormente el proyecto no debe estar contactado directamente con la ciudad, por esta parte se tiene una vía de dos carriles que se dirige hacia la ciudad más cercana (Laredo), la cual luego conecta al centro de Trujillo.



**FIGURA 86: VISTA LATERAL DERECHA  
FUENTE: PROPIA**



**FIGURA 87 : VISTA FRONTAL  
FUENTE: PROPIA**



**FIGURA 88: VISTA LATERAL IZQUIERDA  
FUENTE: PROPIA**



**FIGURA 89: VISTA DEL TERRENO  
FUENTE: PROPIA**

## **Propuesta del Centro Penitenciario**

Este proyecto tiene como propuesta albergar a 4137 reos, en una dimensión de 12 Ha, implementando espacios de calidad para su rehabilitación sin perder los diferentes criterios de seguridad que se deben mantener en este tipo de proyectos.

Está conformado por 3 zonas:

### **Zona de administración**

Se entiende por ser la primera zona por donde toda persona debe pasar, estos espacios se caracterizan por los diferentes espacios de filtración que debe pasar tanto el trabajador o el visitante.

### **Zona de Rehabilitación**

Se entiende por ser el conjunto de espacios, en donde el reo desarrolla habilidades y tratamientos propios para su mejoría. Se puede llamar como la zona de trabajo, ya que es la zona en donde los reos pasan todo el día, cumpliendo con labores.

### **Zona de Residencia**

Se entiende por los espacios de descanso en donde al terminar las actividades diarias, el reo descansa. Asimismo esta zona se apropia de pequeños espacios de recreación pasiva y activa.

Zona Administrativa:

- PNP
- Registro
- Juzgado
- Centro De Vigilancia
- Servicios
- Servicios Generales

Zona de Rehabilitación:

- Consultoría Medica
- Venusterios
- Asistencia Social y Psicológica
- Educación y Capacitación para la Rehabilitacion
- Talleres Formativos
- Áreas multiples

#### Zona de Residencia

- Residencia / Celdas 8 Pers.
- Residencia / Celdas de infecto Contagiosa
- Residencia / Celdas Cerrado Especial
- Área de Visitas
- Centro De Vigilancia

Este diseño se encuentra sujeto a los casos analizados tanto como a los diferentes parámetros y reglamentos que debe estar sujeto. Un eje de circulación lineal es el que distribuye a todas las zonas.

El diferente posicionamiento de los bloques se fundamenta a la captación de iluminación natural que deben tener dependiendo la función a tratar.

## 5.5.2 Memoria de Estructuras

El terreno se encuentra ubicado en una zona agrícola, proveniente del distrito de Laredo, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad.

Sus dimensiones son 570.20 m x 210.00 m (119742 m<sup>2</sup>) con un estimado de 12 Ha.

El proyecto se sujeta a la Norma E0.30 (Diseño Sismo resistente) en el cual se analizara la categoría de la edificación para diagnosticar la vulnerabilidad de la zona.

### Zonificación Sísmica

Se divide en 4 zonas de acuerdo al Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento el cual refleja el riesgo que están sujetos algunos sectores.

Según el Decreto Supremo N° 003-2016 – VIVIENDA, se clasifica por:

- Sismicidad Nula
- Sismicidad Baja
- Sismicidad Media
- Sismicidad Alta



FIGURA 90: ZONA SISMICA DEL PERU

FUENTE: RNE

REGIÓN (DPTO.)	PROVINCIA	DISTRITO	ZONA SÍSMICA	ÁMBITO
LA LIBERTAD	OTUZCO	AGALLPMPA	3	TODOS LOS DISTRITOS
		CHARAT		
		HUARANCHAL		
		LA CUESTA		
		MACHE		
		OTUZCO		
		PARANDAY		
		SALPO		
	CHEPÉN	CHEPÉN	4	TODOS LOS DISTRITOS
		PUEBLO NUEVO		
	ASCOPE	ASCOPE	4	TODOS LOS DISTRITOS
		CASA GRANDE		
		CHICAMA		
		CHOCOPE		
MAGDALENA DE CAO				
PAUÁN				
PACASMAYO	GUADALUPE	4	TODOS LOS DISTRITOS	
	JEUQUETEPEQUE			
	PACASMAYO			
	SAN JOSÉ			
	SAN PEDRO DE LLOC			
TRUJILLO	EL PORVENIR	4	TODOS LOS DISTRITOS	
	FLORENCIA DE MORA			
	HUANCHACO			
	LA ESPERANZA			
	LAREDO			
	MOCHE			
	POROTO			
	SALAVERRY			
	SIMBAL			
	TRUJILLO			
VÍCTOR LARCO HERRERA				

**Tabla N° 1  
FACTORES DE ZONA "Z"**

ZONA	Z
4	0.45
3	0.35
2	0.25
1	0.10

Como bien se muestra toda la provincia de Trujillo corresponde a la zona sísmica tipo 4 en donde estaría albergando al distrito de Laredo que es en donde se ubica el terreno; asimismo esta zona sísmica corresponde al factor 0.45 (fracción de la aceleración de la gravedad).

### Categoría, Sistema Estructural y Regularidad de la Edificación

De acuerdo con el factor de uso, se clasificara en base al aislamiento sísmico a considerar  $U = 1$ .

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	FACTOR U
B Edificaciones Importantes	Edificaciones donde se reúnen gran cantidad de personas tales como cines, teatros, estadios, coliseos, centros comerciales, terminales de pasajeros, establecimientos penitenciarios, o que guardan patrimonios valiosos como museos y bibliotecas.  También se considerarán depósitos de granos y otros almacenes importantes para el abastecimiento.	1,3
C Edificaciones Comunes	Edificaciones comunes tales como: viviendas, oficinas, hoteles, restaurantes, depósitos e instalaciones industriales cuya falla no acarree peligros adicionales de incendios o fugas de contaminantes.	1,0
D Edificaciones Temporales	Construcciones provisionales para depósitos, casetas y otras similares.	Ver nota 2

FIGURA 91: CATEROGIAS DE LAS EDIFICACIONES Y FACTOR U

FUENTE: RNE

Según las diferentes categorías, el centro penitenciario se posiciona dentro del puesto “B” (edificios Importantes), debido a las actividades a tratar y la cantidad de personas que alberga.

Asimismo aclara que las zonas sísmicas 1 y 2 el responsable de utilizar aislamiento o no, será la entidad al que este brinda servicio.

### Sistema Estructural

#### Estructuras de Concreto Armado

Es un sistema elemental en la construcción, es la combinación del concreto y el acero en armadura, su posicionamiento varía de acuerdo a la zona de tracción.

El Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento manifiesta que todo lo que conforma el sistema sismorresistente deberá cumplir con el Capítulo 21 “Disposiciones especiales para el diseño sísmico” de la Norma Técnica E.060 Concreto Armado del RNE.

## Dual

Las acciones sísmicas son resistidas por una combinación de pórticos y muros estructurales. La fuerza cortante que toman los muros está entre 20 % y 70 % del cortante en la base del edificio. Los pórticos deberán ser diseñados para resistir por lo menos 30 % de la fuerza cortante en la base.

## Categoría y Sistemas Estructurales

### Correspondiente al sistema estructural la edificación

La edificación deberá proyectarse en base a la siguiente tabla:

Categoría de la Edificación	Zona	Sistema Estructural
A1	4 y 3	Aislamiento Sísmico con cualquier sistema estructural.
	2 y 1	Estructuras de acero tipo SCBF, OCBF y EBF. Estructuras de concreto: Sistema Dual, Muros de Concreto Armado. Albañilería Armada o Confinada.
A2 (*)	4, 3 y 2	Estructuras de acero tipo SCBF, OCBF y EBF. Estructuras de concreto: Sistema Dual, Muros de Concreto Armado. Albañilería Armada o Confinada.
	1	Cualquier sistema.
B	4, 3 y 2	Estructuras de acero tipo SMF, IMF, SCBF, OCBF y EBF. Estructuras de concreto: Pórticos, Sistema Dual, Muros de Concreto Armado. Albañilería Armada o Confinada. Estructuras de madera
	1	Cualquier sistema.
C	4, 3, 2 y 1	Cualquier sistema.

(\*) Para pequeñas construcciones rurales, como escuelas y postas médicas, se podrá usar materiales tradicionales siguiendo las recomendaciones de las normas correspondientes a dichos materiales.

FIGURA 92: CATEROGIAS Y SISTEMA ESTRUCTURAL LAMINADOS  
FUENTE: RNE

## Cálculo Estructural – Pre-dimensionamiento.

El cálculo de columnas será de una típica de cada lado (esquina, central y lateral) dependiendo sus dimensiones a cubrir.

PREDIMENSIONAMIENTO VIGAS					
Viga Principal L/10 Y L/20	7 10	0.7	7 20	0.35	VP 0.75 Y 0.35
Viga Secundaria L/14 Y L/20	5 14		5 20		

FIGURA 93: PRE- DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS  
FUENTE: PROPIA

AREA TRIBUTARIA			
AT1	12.3	0	12.3
AT2	18.02	0	18.02
AT3	18.9	0	18.9
AT4	10.6	0	10.6
AT5	21.05	0	21.05
AT6	28.69	0	28.69
AT7	24.32	0	24.32
AT8	37.83	0	37.83

FIGURA 94: CALCULO DE ÁREA TRIBUTARIA  
FUENTE: PROPIA

METRADO DE CARGAS						
<b>C1</b>						
<b>CARGA MUERTA</b>						
P.P.C1	=	0.35 m	x	0.80 m	x	4.3 m x 2400 kg/m <sup>3</sup> = 2890 kg
P.V.P.	=	0.70 m	x	0.35 m	x	4.4 m x 2400 kg/m <sup>3</sup> = 2587 kg
P.V.S.	=	0.35 m	x	0.25 m	x	2.57 m x 2400 kg/m <sup>3</sup> = 539.7 kg
P. LOSA	=	300 kg/m <sup>2</sup>	x	12.3 m <sup>2</sup>	=	3690 kg
P. TAB.	=	150 kg/m <sup>2</sup>	x	12.3 m <sup>2</sup>	=	1845 kg
P. ACAB.	=	100 kg/m <sup>2</sup>	x	12.3 m <sup>2</sup>	=	1230 kg
<b>CARGA VIVA</b>						
C.M.= 12782 Kg						
CV	=	350 kg/m <sup>2</sup>	x	12.3 m <sup>2</sup>		
C.V.= 4305 Kg						
<b>CARGA ULTIMA</b>						
P.U.	=	1.4 (CM)	+	1.7 (CV)		
		17894.1	+	7318.5		
P.U.= 25212.6 Kg						
<b>CARGA TOTAL</b>						
P.U.TOT.	=	P.U	x	# PISOS		
		25212.6	x	3		
P.U.T.= 75637.8 Kg						

C2										
CARGA MUERTA										
P.P.C1	=	0.35	m	x	0.80	m	x	4.3 m	x	2400 kg/m3 = 2890 kg
P.V.P.	=	0.70	m	x	0.35	m	x	4.4 m	x	2400 kg/m3 = 2587 kg
P.V.S.	=	0.35	m	x	0.25	m	x	3.88 m	x	2400 kg/m3 = 814.8 kg
P. LOSA	=	300	kg/m2	x	18.02	m2	=	5406	kg	
P. TAB.	=	150	kg/m2	x	18.02	m2	=	2703	kg	
P. ACAB.	=	100	kg/m2	x	18.02	m2	=	1802	kg	
<b>CARGA VIVA</b>										
C.M= 16203 Kg										
<b>CARGA ULTIMA</b>										
CV	=	350	kg/m2	x	18.02	m2				
C.V= 6307 Kg										
<b>CARGA TOTAL</b>										
P.U.	=	1.4 (CM)	+	1.7 (CV)						
		22683.64	+	10721.9						
P.U.= 33405.54 Kg										
<b>CARGA TOTAL</b>										
P.U.TOT.	=	P.U	x	# PISOS						
		33405.54	x	3						
P.U.T.= 100216.62 Kg										

C3										
CARGA MUERTA										
P.P.C1	=	0.35	m	x	0.80	m	x	4.3 m	x	2400 kg/m3 = 2890 kg
P.V.P.	=	0.70	m	x	0.35	m	x	6.7 m	x	2400 kg/m3 = 3940 kg
P.V.S.	=	0.35	m	x	0.25	m	x	2.45 m	x	2400 kg/m3 = 514.5 kg
P. LOSA	=	300	kg/m2	x	18.9	m2	=	5670	kg	
P. TAB.	=	150	kg/m2	x	18.9	m2	=	2835	kg	
P. ACAB.	=	100	kg/m2	x	18.9	m2	=	1890	kg	
<b>CARGA VIVA</b>										
C.M= 17739 Kg										
<b>CARGA ULTIMA</b>										
CV	=	350	kg/m2	x	18.9	m2				
C.V= 6615 Kg										
<b>CARGA TOTAL</b>										
P.U.	=	1.4 (CM)	+	1.7 (CV)						
		24834.18	+	11245.5						
P.U.= 36079.68 Kg										
<b>CARGA TOTAL</b>										
P.U.TOT.	=	P.U	x	# PISOS						
		36079.68	x	3						
P.U.T.= 108239.04 Kg										

C4										
CARGA MUERTA										
P.P.C1	=	0.35	m	x	0.80	m	x	4.3 m	x	2400 kg/m <sup>3</sup> = 2890 kg
P.V.P.	=	0.70	m	x	0.35	m	x	3.45 m	x	2400 kg/m <sup>3</sup> = 2029 kg
P.V.S.	=	0.35	m	x	0.25	m	x	2.45 m	x	2400 kg/m <sup>3</sup> = 514.5 kg
P. LOSA	=	300 kg/m <sup>2</sup>	x	10.6	m <sup>2</sup>	=	3180 kg			
P. TAB.	=	150 kg/m <sup>2</sup>	x	10.6	m <sup>2</sup>	=	1590 kg			
P. ACAB.	=	100 kg/m <sup>2</sup>	x	10.6	m <sup>2</sup>	=	1060 kg			
<b>CARGA VIVA</b>										
C.M.= 11263 Kg										
CV	=	350 kg/m <sup>2</sup>	x	10.6	m <sup>2</sup>					
C.V.= 3710 Kg										
<b>CARGA ULTIMA</b>										
P.U.	=	1.4 (CM)	+	1.7 (CV)						
		15767.78	+	6307						
P.U.= 22074.78 Kg										
<b>CARGA TOTAL</b>										
P.U.TOT.	=	P.U	x	# PISOS						
		22074.78	x	3						
P.U.T.= 66224.34 Kg										

C5										
CARGA MUERTA										
P.P.C1	=	0.35	m	x	0.80	m	x	4.3 m	x	2400 kg/m <sup>3</sup> = 2890 kg
P.V.P.	=	0.70	m	x	0.35	m	x	4.03 m	x	2400 kg/m <sup>3</sup> = 2370 kg
P.V.S.	=	0.35	m	x	0.25	m	x	5 m	x	2400 kg/m <sup>3</sup> = 1050 kg
P. LOSA	=	300 kg/m <sup>2</sup>	x	21.05	m <sup>2</sup>	=	6315 kg			
P. TAB.	=	150 kg/m <sup>2</sup>	x	21.05	m <sup>2</sup>	=	3158 kg			
P. ACAB.	=	100 kg/m <sup>2</sup>	x	21.05	m <sup>2</sup>	=	2105 kg			
<b>CARGA VIVA</b>										
C.M.= 17887 Kg										
CV	=	350 kg/m <sup>2</sup>	x	21.05	m <sup>2</sup>					
C.V.= 7367.5 Kg										
<b>CARGA ULTIMA</b>										
P.U.	=	1.4 (CM)	+	1.7 (CV)						
		25041.436	+	12524.75						
P.U.= 37566.186 Kg										
<b>CARGA TOTAL</b>										
P.U.TOT.	=	P.U	x	# PISOS						
		37566.186	x	3						
P.U.T.= 112698.558 Kg										

C6									
CARGA MUERTA									
P.P.C1	=	0.35	m	x	0.80	m	x	4.3 m x 2400	kg/m3 = 2890 kg
P.V.P.	=	0.70	m	x	0.35	m	x	6.67 m x 2400	kg/m3 = 3922 kg
P.V.S.	=	0.35	m	x	0.25	m	x	5 m x 2400	kg/m3 = 1050 kg
P. LOSA	=	300	kg/m2	x	28.69	m2	=	8607	kg
P. TAB.	=	150	kg/m2	x	28.69	m2	=	4304	kg
P. ACAB.	=	100	kg/m2	x	28.69	m2	=	2869	kg
<b>CARGA VIVA</b>									
C.M= 23641 Kg									
CV	=	350	kg/m2	x	28.69	m2			
C.V= 10041.5 Kg									
<b>CARGA ULTIMA</b>									
P.U.	=	1.4 (CM)	+	1.7 (CV)					
		33097.484	+	17070.55					
P.U= 50168.034 Kg									
<b>CARGA TOTAL</b>									
P.U.TOT.	=	P.U	x	# PISOS					
		50168.034	x	3					
P.U.T.= 150504.102 Kg									

C7									
CARGA MUERTA									
P.P.C1	=	0.35	m	x	0.80	m	x	4.3 m x 2400	kg/m3 = 2890 kg
P.V.P.	=	0.70	m	x	0.35	m	x	6.2 m x 2400	kg/m3 = 3646 kg
P.V.S.	=	0.35	m	x	0.25	m	x	10.68 m x 2400	kg/m3 = 2243 kg
P. LOSA	=	300	kg/m2	x	24.32	m2	=	7296	kg
P. TAB.	=	150	kg/m2	x	24.32	m2	=	3648	kg
P. ACAB.	=	100	kg/m2	x	24.32	m2	=	2432	kg
<b>CARGA VIVA</b>									
C.M= 22154 Kg									
CV	=	350	kg/m2	x	24.32	m2			
C.V= 8512 Kg									
<b>CARGA ULTIMA</b>									
P.U.	=	1.4 (CM)	+	1.7 (CV)					
		31015.6	+	14470.4					
P.U= 45486 Kg									
<b>CARGA TOTAL</b>									
P.U.TOT.	=	P.U	x	# PISOS					
		45486	x	3					
P.U.T.= 136458 Kg									

C8			
<b>CARGA MUERTA</b>			
P.P.C1	=	0.35 m x 0.80 m	x 4.3 m x 2400 kg/m3 = 2890 kg
P.V.P.	=	0.70 m x 0.35 m	x 7.7 m x 2400 kg/m3 = 4528 kg
P.V.S.	=	0.35 m x 0.25 m	x 5.3 m x 2400 kg/m3 = 1113 kg
P. LOSA	=	300 kg/m2 x 37.83 m2	= 11349 kg
P. TAB.	=	150 kg/m2 x 37.83 m2	= 5675 kg
P. ACAB.	=	100 kg/m2 x 37.83 m2	= 3783 kg
		<b>C.M=</b>	<b>29337 Kg</b>
<b>CARGA VIVA</b>			
CV	=	350 kg/m2 x 37.83 m2	
		<b>C.V=</b>	<b>13240.5 Kg</b>
<b>CARGA ULTIMA</b>			
P.U.	=	1.4 (CM) + 1.7 (CV)	
		41071.38 + 22508.85	
		<b>P.U=</b>	<b>63580.23 Kg</b>
<b>CARGA TOTAL</b>			
P.U.TOT.	=	P.U x # PISOS	
		63580.23 x 3	
		<b>P.U.T.=</b>	<b>190740.69 Kg</b>

COLUMNA	P.U.TOTAL	CM	CV
C1	75638	12782	4305
C2	100217	16203	6307
C3	108239	17739	6615
C4	66224	11263	3710
C5	112699	17887	7368
C6	150504	23641	10042
C7	136458	22154	8512
C8	190741	29337	13241

FIGURA 95: METRADO DE CARGAS  
FUENTE: PROPIA

**PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS**

DATOS F'C 350 kg/cm<sup>2</sup> FORMULA  $\frac{S \times P.U.TOT}{N \times F'C}$  B x D

UBI.	N	S
ESQUINA	0.2	1.5
EXTREMA	0.25	1.25
INTERIOR	0.3	1.1

**C1** ESQ.

$$D \times B = \frac{1.5 \times 75638}{0.2 \times 210 \text{ kg/t}} = \frac{113457}{42} = 2701.4 \text{ cm}^2$$

RECTANGULAR

D = 35.0 = 35 cm

B = 77.2 = 80 cm

**C2** EXT.

$$D \times B = \frac{1.25 \times 100217}{0.25 \times 320 \text{ kg/t}} = \frac{125271}{80} = 1565.9 \text{ cm}^2$$

RECTANGULAR

D = 20.0 = 20 cm

B = 78.3 = 80 cm

**C3** EXT.

$$D \times B = \frac{1.25 \times 108239}{0.25 \times 325 \text{ kg/t}} = \frac{135299}{81.25} = 1665.2 \text{ cm}^2$$

RECTANGULAR

D = 35.0 = 35 cm

B = 47.6 = 50 cm

**C4** ESQ.

$$D \times B = \frac{1.5 \times 66224}{0.2 \times 325 \text{ kg/t}} = \frac{99336.5}{65} = 1528.3 \text{ cm}^2$$

RECTANGULAR

D = 35.0 = 35 cm

B = 43.7 = 50 cm

<b>C5</b>	EXT.
$D \times B = \frac{1.25 \times 112699}{0.25 \times 325 \text{ kg/t}} = \frac{140873}{81.25} = 1733.8 \text{ cm}^2$	
RECTANGULAR	
D = 35.0	= 35 cm
B = 75.9	= 80 cm

<b>C6</b>	CENT.
$D \times B = \frac{1.1 \times 150504}{0.3 \times 325 \text{ kg/t}} = \frac{165555}{97.5} = 1698.0 \text{ cm}^2$	
RECTANGULAR	
D = 35.0	= 35 cm
B = 48.5	= 50 cm

<b>C7</b>	ESQ.
$D \times B = \frac{1.5 \times 136458}{0.2 \times 325 \text{ kg/t}} = \frac{204687}{65} = 3149.0 \text{ cm}^2$	
RECTANGULAR	
D = 35.0	= 35 cm
B = 90.0	= 90 cm

<b>C8</b>	EXT.
$D \times B = \frac{1.25 \times 190741}{0.25 \times 325 \text{ kg/t}} = \frac{238426}{81.25} = 2934.5 \text{ cm}^2$	
RECTANGULAR	
D = 35.0	= 35 cm
B = 83.8	= 85 cm

FIGURA 96: PRE-DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS  
FUENTE : PROPIA

**PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA**

DATOS

Cap. Pc 1.143 kg/cm<sup>2</sup> = Capacidad portante del suelo  
 FS. 1.2 = Factor de seguridad

**Z1 C1**

$$C1 = \frac{CM + CV}{FS} = \frac{12782 + 4305}{1.2} = 17087 \times 3$$

$$Az = \frac{51261}{1.15 \times 1.2} = 37145.7 \text{ cm}^2$$

**CUADRADA**

$$L2 = \sqrt{37145.7} = 192.7 = \mathbf{2.0 \text{ m}}$$

**Z2 C2**

$$C1 = \frac{CM + CV}{FS} = \frac{16203 + 6307}{1.2} = 22510 \times 3$$

$$Az = \frac{67530}{1.15 \times 1.2} = 48934.8 \text{ cm}^2$$

**CUADRADA**

$$L2 = \sqrt{48934.8} = 221.2 = \mathbf{2.25 \text{ m}}$$

**Z3 C3**

$$C1 = \frac{CM + CV}{FS} = \frac{17739 + 6615}{1.2} = 24354 \times 3$$

$$Az = \frac{73062}{1.15 \times 1.2} = 52943.5 \text{ cm}^2$$

**CUADRADA**

$$L2 = \sqrt{52943.5} = 230.1 = \mathbf{2.35 \text{ m}}$$

**Z4 C4**

$$C1 = \begin{matrix} CM & + & CV \\ 11263 & + & 3710 \end{matrix} = 14973 \quad x \quad 3$$

$$Az = \frac{44919}{1.15 \times 1.2} = 32550.0 \text{ cm}^2$$

**CUADRADA**

$$L2 = 32550.0$$

$$= 180.4 = 1.9 \text{ m}$$

**Z5 C5**

$$C1 = \begin{matrix} CM & + & CV \\ 17887 & + & 7368 \end{matrix} = 25255 \quad x \quad 3$$

$$Az = \frac{75765}{1.15 \times 1.2} = 54902.2 \text{ cm}^2$$

**CUADRADA**

$$L2 = 54902.2$$

$$= 234.3 = 2.4 \text{ m}$$

**Z6 C6**

$$C1 = \begin{matrix} CM & + & CV \\ 23641 & + & 10042 \end{matrix} = 33683 \quad x \quad 3$$

$$Az = \frac{101049}{1.15 \times 1.2} = 73223.9 \text{ cm}^2$$

**CUADRADA**

$$L2 = 73223.9$$

$$= 270.6 = 2.70 \text{ m}$$

**Z7 C7**

$$C1 = \frac{CM + CV}{3} = \frac{22154 + 8513}{3} = 30667$$

$$Az = \frac{92001}{1.15 \times 1.2} = 66667.4 \text{ cm}^2$$

**CUADRADA**

$$L2 = \sqrt{66667.4} = 258.2 = 2.60 \text{ m}$$

**Z8 C8**

$$C1 = \frac{CM + CV}{3} = \frac{29337 + 13241}{3} = 42578$$

$$Az = \frac{127734}{1.15 \times 1.2} = 92560.9 \text{ cm}^2$$

**CUADRADA**

$$L2 = \sqrt{92560.9} = 304.2 = 3.10 \text{ m}$$

FIGURA 97: PRE-DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS  
FUENTE: PROPIA

### 5.5.3 Memoria de Instalaciones Sanitarias

Las dotaciones de aparatos Sanitarios, serán diseñadas correspondiente a la Norma IS 010.

Dotaciones diarias

ITEM	ZONA	Litro/diario	
1	PNP	20	por persona
2	REGISTRO	6	por m2 de area util
3	JUZGADO	6	por m2 de area util
4	INPE	20	por persona
5	CENTRO DE VIGILANCIA Y CONTROL	6	por m2 de area util
6	SERVICIO	10	por cubierto
7	SERVICIO GENERALES	6	por m2 de area util
8	PABELLON DE INFECTO CONTAGIOSA	150	Por persona
9	PABELLON DE REGIMEN CERRADO ESPECIAL	150	Por persona
10	CONSULTORIA MEDICA	500	por consultorio
11	VENUSTERIOS	25	por area destinado a dormitorio
12	ASISTENCIA SOCIAL Y PSICOLOGICA	500	por sala
13	EDUCACION Y CAPACITACION PARA LA REHABILITACION	25	Por persona
14	TALLERES FORMATIVOS	25	Por persona
15	AREA DE RESIDENCIA/CELDAS 8 PER.	150	Por persona
	TOTAL	1599	

FIGURA 98: LITROS DIARIOS POR AREA O PERSONA

FUENTE : PROPIA

#### Calculo por área /aforo por día

De acuerdo a las dotaciones la Norma IS 010, se calculara con respecto a los habitantes o el área útil

TIPO DE LOCAL	Área/Aforo	Dotación	Sub total (L)	
PNP	120	20.00	2400.00	por persona
REGISTRO	20.00	6.00	120.00	por m2 de area util
JUZGADO	40.00	6.00	240.00	por m2 de area util
INPE	80.00	6.00	480.00	por m2 de area util
CENTRO DE VIGILANCIA Y CONTROL	90.00	6.00	540.00	por m2 de area util
SERVICIOS	4137	10.00	41370.00	por cubierto
SERVICIOS GENERALES	2.00	6.00	12.00	por m2 de area util
PABELLON DE INFECTO CONTAGIOSA	72	150.00	10800.00	por persona
PABELLON DE REGIMEN CERRADO ESPECIAL	72	150.00	10800.00	por persona
CONSULTORIA MEDICA	7	500.00	3500.00	por consultorio
VENUSTERIOS	139.20	25.00	3480.00	por area destinado a dormitorio
ASISTENCIA SOCIAL Y PSICOLOGICA	22	500.00	11000.00	por sala
EDUCACION Y CAPACITACION PARA LA REHABILITACION	456	25.00	11400.00	por persona
TALLERES FORMATIVOS	576	25.00	14400.00	por persona
AREA DE RESIDENCIA /CELDAS 8 PER.	4053	150.00	607950.00	por persona
TOTAL			718492.00	

FIGURA 99: LITROS DIARIOS POR ZONA

FUENTE: PROPIA

### 5.5.3.1 Desagüe y Ventilación

Según la Norma IS 0.10 en el capítulo 3, explica que:

- Las edificaciones situadas donde exista un colector público de desagüe, deberán tener obligatoriamente conectadas sus instalaciones domiciliarias de desagüe a dicho colector. Esta conexión de desagüe a la red pública se realizará mediante caja de registro o buzón de dimensiones y de profundidad apropiadas, de acuerdo a lo especificado en esta Norma.
- Los colectores se colocarán en tramos rectos.
- Los colectores enterrados situados en el nivel inferior y paralelos a las cimentaciones, deberán estar ubicados, en forma tal, que el plano formado por el borde inferior de la cimentación y el colector, forme un ángulo de menos de 45° con la horizontal.
- Los empalmes entre colectores y los ramales de desagüe, se harán a un ángulo no mayor de 45°, salvo que se hagan en un buzón o caja de registro.
- La pendiente de los colectores y de los ramales de desagüe interiores será uniforme y no menor de 1% para diámetros de 100 mm (4") y mayores; y no menor de 1,5% para diámetros de 75 mm (3") o inferiores.
- Todo registro deberá ser del diámetro de la tubería a la que sirve. En caso de tuberías de diámetro mayor de 100 mm (4"), se instalará un registro de 100mm(4") como mínimo.
- Se colocará registros por lo menos en: al comienzo de cada ramal horizontal de desagüe o colector. Cada 15 m en los conductos horizontales de desagüe, al pie de cada montante, salvo cuando ella descargue a una caja de registro o buzón distante no más de 10 m. 19, cada dos cambios de direcciones en los conductos horizontales de desagüe.
- Las dimensiones de las cajas se determinarán de acuerdo a los diámetros de las tuberías y a su profundidad, según la siguiente Tabla

<b>Dimensiones Interiores(m)</b>	<b>Diámetro Máximo(mm)</b>	<b>Profundidad Máxima(m)</b>
0,25 x 0,50 (10" x 20")	100 (4")	0,60
0,30 x 0,60 (12" x 24")	150 (6")	0,80
0,45 x 0,60 (18" x 24")	150 (6")	1,00
0,60 x 0,60 (24" x 24")	200 (8")	1,20

FIGURA 100: DIMENSIONES DE CAJAS DE REGISTRO  
FUENTE: NORMA IS.0.10

### 5.5.3.2 Agua Contra Incendios

Según la Norma IS 0.10 en el capítulo 3, explica que:

- El almacenamiento de agua en la cisterna o tanque para combatir incendios debe ser por lo menos de 25 m<sup>3</sup>
- Será obligatorio el sistema de tuberías y dispositivos para ser usado por los ocupantes del edificio, en todo aquel que sea de más de 15 metros de altura.
- La salida de los alimentadores deberá ser espaciados en forma tal, que todas las partes de los ambientes del edificio puedan ser alcanzadas por el chorro de las mangueras.
- Los alimentadores deberán conectarse entre sí mediante una tubería cuyo diámetro no sea inferior al del alimentador de mayor diámetro. Al pie de cada alimentador, se instalará una purga con válvula de control.
- La longitud de la manguera será de 30m con un diámetro de 40 mm(1 ½”)
- Los alimentadores deben calcularse para obtener el caudal que permita el funcionamiento simultaneo de dos mangueras, con una presión mínima de 45m (0.441 MPa) en el punto de conexión de manguera más desfavorable. El diámetro mínimo será 100 mm (4”)

En base a la distribución del proyecto, utilizara 25m<sup>3</sup> por cada bloque.

BLOQUE	LITROS	M3	INCENDIO M3	TOTAL
PNP	2400.00	2.4	25	27.4
REGISTRO	120.00	0.36	25	25.36
JUZGADO	240.00			
INPE	480.00	0.48	25	25.48
CENTRO DE VIGILANCIA Y CONTROL	540.00	0.54	25	25.54
SERVICIOS	41370.00	41.37	25	66.37
SERVICIOS GENERALES	12.00	0.012	25	25.012
PABELLON DE INFECTO CONTAGIOSA	10800.00	10.8	25	35.8
PABELLON DE REGIMEN CERRADO ESPECIAL	10800.00	10.8	25	35.8
CONSULTORIA MEDICA	3500.00	3.5	25	28.5
VENUSTERIOS	3480.00	3.48	25	28.48
ASISTENCIA SOCIAL Y PSICOLOGICA	11000.00	11	25	36
EDUCACION Y CAPACITACION PARA LA REHABILITACION	11400.00	11.4	25	36.4
TALLERES FORMATIVOS	14400.00	14.4	25	39.4
AREA DE RESIDENCIA /CELDAS 8 PER.	607950.00	607.95	25	632.95

FIGURA 101: REQUERIMIENTO DE M3 POR ZONAS  
FUENTE: PROPIA

### 5.5.4 Memorias de Instalaciones Eléctricas

#### Diagrama

Este cuadro muestra el inicio de distribución de energía, desde su llegada al proyecto hasta la repartición

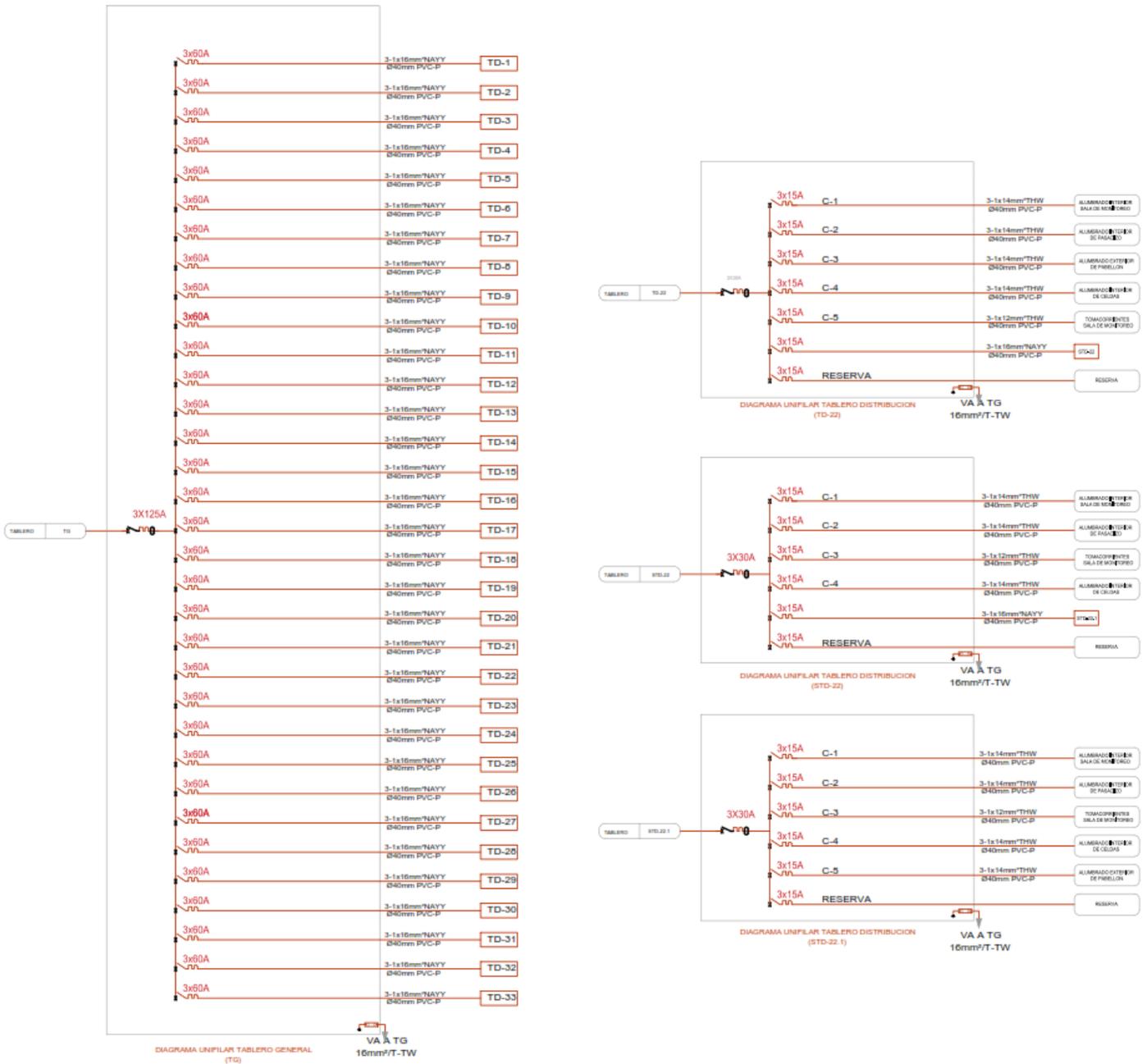


FIGURA 102: DIAGRAMA DE TABLEROS  
FUENTE: PROPIA

Ahora se presentara el cálculo de la demanda máxima

CALCULO DEL ALIMENADOR GENERAL			
CENTRO PENITENCIARIO			
TABLERO GENEAL			
1. POTENCIA INSTALADA			
	<b>Área construida</b>	<b>Primero</b>	<b>Total</b>
Primero		25,535.00	66,237.00
Segundo		23,045.00	
Tercero		17,657.00	
Área libre		40,000.00	40000
	<b>Alumbrado y tomacorrientes</b>	<b>Área total w/m2</b>	<b>Carga mínima</b>
Área construida		66237.00	30.00
Área libre		40000.00	1.25
		<b>Total</b>	<b>2037110.00</b>
*Se toma como referencia la carga mínima destinada a educación por ser compatible con las actividades del complejo deportivo.			
	<b>Cargas fijas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Watts</b>
Luces de emergencia		50.00	550.00
Computadoras		321.00	1200.00
bombas hidroneumáticos		15.00	3000.00
Video cámaras		165.00	2000.00
		<b>Total</b>	<b>787700.00</b>
		<b>PI</b>	<b>2824810.00</b>
2. DEMANDA MÁXIMA			
	<b>Alumbrado y tomacorriente</b>	<b>Factor de demanda %</b>	<b>Watts</b>
50000 w o menos		40.00	15000.00
Sobre 50000 w		20.00	2809810.00
		<b>Total</b>	<b>56796200.00</b>
	<b>Electrodomésticos</b>	<b>Factor de demanda %</b>	<b>Watts</b>
Luces de emergencia		1.00	27500.00
Computadoras		1.00	385200.00
bombas hidroneumáticos		1.00	45000.00
Video cámaras para exteriores		1.00	330000.00
		<b>Total</b>	<b>787700.00</b>
		<b>DM</b>	<b>57583900.00</b>

FIGURA 103: CALCULO DE DEMANDA MAXIMA  
FUENTE: PROPIA

## CONCLUSIONES

- Dados los resultados de la problemática, del centro penitenciario en Trujillo, se aclara que la edificación sobrepasa el aforo a la demanda estimada, con un porcentaje de sobrepoblación de 192%; el cual afectada directamente en el desempeño integral y funcional del centro.
- Se logró sistematizar que la seguridad es un ítem indispensable en el centro penitenciario, por ello la manipulación y formación de este debe concretarse de manera eficiente, asimismo se verifican que la complementación de rehabilitación en el centro es escasa, por lo cual su calidad de vida en base a una reestructuración conductual, es poco probable
- Se logró sistematizar los problemas seguridad, los cuales no son favorables para su centro.
- Se determinó que existen ambientes que pueden ser condicionantes, en el desarrollo y desempeño del penitenciario actual, esta información fue recopilada por los diversos análisis de casos, tanto como los estudios brindados sobre la conducta penitenciaria.
- Se logró determinar que las necesidades del actual centro en Trujillo son múltiples, tales como, reubicación, seguridad, capacidad e implementación de áreas para el desarrollo; todas estos ítems son analizados por reglamentos, normas y criterios de diseño para centro penitenciarios.
- Se logró determinar existentes criterios de vigilancia que permiten ser eficientes en el desempeño de seguridad, sin ser delimitantes en el desarrollo del recluso.
- Se logró establecer criterios de vigilancia tales como, muros reforzados, ejes de circulación monitoreada, rejas delimitantes, vigilancia aérea y terrestre, todos ellos sin obstruir una directa conexión entre los espacios abiertos y cerrados.
- Se condiciono los espacios de manera autónoma para que transmitan confort y funcionalidad, y se relacionó las variantes de iluminación y ventilación, manteniendo ductos en los espacios interiores para la captación solar y celosías en los vanos para los muros exteriores.

Una adecuada asistencia de ambientes que complementen la labor diaria del reo, como (talleres de oficio, asistencia psicológica, educación pedagógica, asistencia religiosa y áreas de recreación) son actividades que demuestran un enfoque ocupacional positivo, el cual se busca trabajar constantemente para delimitar el ocio.

Una configuración penitenciaria que busca reeducar, rehabilitar y reintegrar al reo en dirección favorable hacia la sociedad, cumpliendo la función principal de este centro.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar una mejora en cuanto a seguridad penitenciaria, no solo en cuanto a vigilancia sino a su vez el resguardo del mismo centro.
- Es necesario que exista una correcta categorización de reos en cuanto a delitos, ya que los trabajos y enseñanzas se clasificaran de acuerdo a ello.
- Es necesario analizar de qué manera las enseñanzas dentro del centro puedan contribuir a la reintegración del reo de manera positiva.
- Se debe dejar de lado el concepto de tortura como procedencia al cambio, a su vez se debe orientar el enfoque hacia una rehabilitación y reeducación de la persona, esto tendrá como fin el progreso conductual del reo en la sociedad.
- Se debe considerar evitar el hacinamiento del centro, utilizando áreas selectivas para personas que no contribuyen una amenaza en la sociedad.
- Se debe contribuir con espacios multifuncionales que enriquezcan la calidad de vida para el recluso.
- Se debe conocer y tener en cuanto los deberes y derechos del recluso.
- Es necesario entender que la necesidad de dar una óptima calidad de vida al recluso, no es competente en dejar de lado el resguardo y seguridad del centro. Ya que mucho se piensa en la manipulación de uno puede minimizar la funcionalidad del otro, o puede contribuir en la vulnerabilidad del centro. Lo cual se recomienda entender que ambos son funcionales y propiamente enlazados en cuantas actividades.
- Se recomienda para las siguientes investigaciones o estudios relacionados a este tema, indagar en fuentes confiables y relacionar con información verídica, ya que el propio tema tiene un limitante de seguridad ante publicaciones y descripciones.

## REFERENCIAS

- Abad, A., Rincón, M., & García, V. (2003). *Experiencia de adaptación y puesta en marcha de un programa de rehabilitación psicosocial dirigido a personas reclusas que padecen enfermedad mental crónica en el centro penitenciario de cumplimiento Madrid IV (Navalcarnero)*. M. Hernández y R. Herrera (Coords.), *La atención a la salud mental de la población reclusa*, 107-131.
- Altmann Smythe, J. (1970). *Arquitectura penitenciaria*.
- AL, M. P. O. (2015). *Los Módulos de Respeto: una alternativa al tratamiento penitenciario*.
- Anaya Pinto, M., & Dangond Mendoza, T. J. (2013). *Evaluación de la población interna y diseño de manual por funciones de unidades productivas beneficiarias del proyecto de potencialización laboral en los centros penitenciarios de Bucaramanga y Girón*.
- Arias, M., Díaz, H., Lizano, L., & López, L. (2007). Reflexiones críticas acerca de la dimensión ético-política del trabajo profesional del Trabajo Social en el Sistema Penitenciario de Costa Rica: Centro de Atención Institucional La Reforma. *Memoria de Seminario de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Trabajo Social*. Sede Rodrigo Facio. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.
- Baeza, A. C. (2010). *Pensar con las manos*. Nobuko.
- Bergman, M. (2007). *Seguridad pública y estado en México: Análisis de algunas iniciativas* (Vol. 36). Distribuciones Fontamara, SA.
- Birkbeck, C. H. (2010). *Prisiones e Internados: Una Comparación de los Establecimientos Penales en América del Norte y América Latina* (Prisons and Internment: A Comparison of Penal Facilities in North America and Latin America). *Caderno CRH*, 23(58), 129-149.
- Bonifaz Damian, P., Coronel Ortiz, J., Guanotasig Yugsi, J., Guaigua Coque, M., Gonzalez Sandoval, W., & Gualoto Condor, H. (2007). *Investigación, Análisis, Desarrollo e Implementación de un sistema de Seguridad en la Penitenciaría del Litoral* (Doctoral dissertation).
- Cánovas J. Diego (2008), *Implantación de establecimientos penitenciarios*, (C.P.F.I- Ezeiza - Provincia de Buenos Aires)
- Carballo C. (2004). *La arquitectura penitenciaria. Un proceso Interdisciplinario*. Recuperado en: <https://docplayer.es/5005138-La-arquitectura-penitenciaria-un-proceso-interdisciplinario.html>

- Cozens, P. M., Saville, G., & Hillier, D. (2005). *Crime prevention through environmental design (CPTED): a review and modern bibliography*. Property management
- Díaz, M. C. (1984). *La prevención de la delincuencia: la importancia del diseño ambiental*. *Estudios de Psicología*, 5(17)
- Dignia Systems. (2012). *Soluciones de Seguridad para Prisiones*.
- European Federation of Psychologists Associations–EFPA (2001). *The European psychologists in forensic work and as expert witness*. Recommendations for an ethical practice.
- E. Carcamo, A. Guarnizo, M. Mendoza, C. Pajares, G. Vignolo, (2015), Asociaciones público-privadas en el sistema penitenciario, *Una alternativa de solución para la inseguridad en el Perú*. Recuperado en:
- Fernández, E. V. (2004). *Intervención artística en el medio penitenciario: "el arte como reinserción social"* (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid).
- García, B. A. (2017). *Las 10 claves para el diseño de las cárceles*. Recuperado de: [https://www.clarin.com/arq/arquitectura/10-claves-buen-diseno-carceles\\_0\\_SJL4AbLYZ.html](https://www.clarin.com/arq/arquitectura/10-claves-buen-diseno-carceles_0_SJL4AbLYZ.html)
- García, C. (2003). *Complejos Penitenciarios. Alcance de la relación entre arquitectura y régimen penitenciario*. *Revista de Estudios Criminológicos y Penitenciarios*, (6).
- Instituto Nacional de Penitenciaría (2012). *Informe estadístico Penitenciario*, Lima, Perú.  
Recuperado de: <https://www.inpe.gob.pe/normatividad/estad%C3%ADstica/2012/369-diciembre2012/file.html>
- Instituto Nacional de Penitenciaría (2013). *Informe estadístico Penitenciario*, Lima, Perú.  
Recuperado de: <https://www.inpe.gob.pe/revistas/estadistica/2013/diciembre2013/index.html>
- Instituto Nacional de Penitenciaría (2014). *Informe estadístico Penitenciario*, Lima, Perú.  
Recuperado de: <https://www.inpe.gob.pe/revistas/estadistica/2014/diciembre2014/index.html#p=10>
- Instituto Nacional de Penitenciaría (2015). *Informe estadístico Penitenciario*, Lima, Perú.  
Recuperado de: <https://www.inpe.gob.pe/revistas/estadistica/2015/diciembre2015/index.html>
- Instituto Nacional de Penitenciaría (2016). *Informe estadístico Penitenciario*, Lima, Perú.  
Recuperado de:

<https://www.inpe.gob.pe/revistas/estadistica/2016/diciembre2016/diciembre2016.htm>

!

Instituto Nacional de Penitenciaría (2017). *Informe estadístico Penitenciario*, Lima, Perú.  
Recuperado de:

<https://www.inpe.gob.pe/revistas/estadistica/2017/diciembre/index.html>

Instituto Nacional de Penitenciaría (2018). *Informe estadístico Penitenciario*, Lima, Perú.  
Recuperado de:

<https://www.inpe.gob.pe/revistas/estadistica/2018/agosto/index.html>

Jaén Gutiérrez, C. M. (2017). *Las penas privativas de libertad: razones sobre su ineficacia*.

Lewin, K. (1988). *La teoría del campo y el aprendizaje. Teoría del campo en la ciencia social*,  
Barcelona, Paidós.

Llerena, Á. B., Caballero, J. M., & Zaldo, V. (1981). Aplicaciones del cemento reforzado con fibra  
de vidrio (GRC). *Informes de la Construcción*, 33(333-334-335-336), 73-81.

Lotito Catino, F. (2009). *Arquitectura psicología espacio e individuo*. AUS (Valdivia), (6), 12-17.

Lopez, F. Amutio M. Cantabrana. R. (2004). *Los Criterios de seguridad, Normalizacion y  
conservación como marco organizativo y técnico para el desarrollo de la  
administración electrónica*. Recuperado en:  
[https://administracionelectronica.gob.es/dam/jcr:2f1309bb-5913-463e-8124-  
56d9567373f9/2\\_019.pdf](https://administracionelectronica.gob.es/dam/jcr:2f1309bb-5913-463e-8124-56d9567373f9/2_019.pdf)

Martín, L. G. (2005). *Consideraciones críticas sobre el actualmente denominado “derecho penal  
del enemigo”*. Revista electrónica de Ciencia Penal y criminología, (07-02), 1-43.

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2009). *E.060 Concreto Armado*. Lima,  
Perú: MVCS. Recuperado de:  
<http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006). *E.030 Diseño Sismorresistente*.  
Lima, Perú: MVCS. Recuperado de:  
<http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>

Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento (2011). *Sistema Nacional de Estándares  
de Urbanismo*. Propuesta preliminar. Lima, Perú: Dirección Nacional de Urbanismo.  
Recuperado de:  
[http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/Documentos/Normativa/NormasPropu  
estas/EstandaresUrbanismo/CAPITULOII-II.pdf](http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/Documentos/Normativa/NormasPropuestas/EstandaresUrbanismo/CAPITULOII-II.pdf)

Mugnolo, F., Monclus, M., Piechestien, A. (2017). *Procedimiento de registro personal y requisa en cárceles federales. Procuración Penitenciaria de la Nación*. Buenos Aires. Recuperado en:

<http://ppn.gov.ar/index.php/files/109/New-category/309/Procedimientos-de-Registro-Personal-y-Requisa-en-Carceles-Federales.pdf>

Municipalidad Provincial de La Trujillo (2006). *Reglamento de zonificación general de uso de suelo del continuo urbano de Trujillo*. Trujillo, Perú: Municipalidad Provincial de La Trujillo. Recuperado de:

<http://sial.segat.gob.pe/documentos/reglamento-zonificacion-general-uso-suelo-continuo-urbano-trujillo>

Munoz, D. A. (1996). *Sistema integral de tratamiento progresivo penitenciario: Reflexión en torno a la construcción de un modelo de atención a internos*. Inpec (Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario).

Murguía Sánchez, L. (2002). *La luz en la Arquitectura. Su influencia sobre la salud de las personas. Estudio sobre la variabilidad del alumbrado artificial en oficinas*. Universitat Politècnica de Catalunya.

Naciones Unidas, (2015). *Manual de seguridad dinámica e inteligencia penitenciaria*, Nueva York, Estados Unidos. Recuperado de:

[https://www.unodc.org/documents/ropan/Manual\\_de\\_seguridad\\_diagramado\\_final.pdf](https://www.unodc.org/documents/ropan/Manual_de_seguridad_diagramado_final.pdf)

Naciones Unidas, (2016). *Orientaciones técnicas para la planificación de establecimientos penitenciarios, Consideraciones técnicas y prácticas basadas en las Reglas Mínimas para el Tratamiento de los Reclusos (Reglas Nelson Mandela)*. Recuperado de:

[https://content.unops.org/publications/Technical-guidance-Prison-Planning-2016\\_ES.pdf?mtime=20171215190049](https://content.unops.org/publications/Technical-guidance-Prison-Planning-2016_ES.pdf?mtime=20171215190049)

Pallasmaa, J. (2016). *Habitar*. Gustavo Gili.

Patio, G. R. (2017). *Criminología de los Derechos Humanos. La violación de los derechos humanos en la cárcel: propuestas para reivindicar la dignidad humana del ciudadano interno penitenciario y promover el ejercicio de sus derechos*. Archivos de Criminología, Seguridad Privada y Criminalística, (19), 7-21.

Perez, A. M. (2000). *Las medidas de seguridad en el derecho penal peruano*. Instituto de Derecho Penal Europeo e Internacional. Recuperado de:  
<http://www.cienciaspenales.net/files/2016/07/4las-medidas-de-seguridad-en-el-derecho-penal-peruano-perez-arroyo.pdf>

- Perú. Constitución, & Perú. (1856). *Constitución política del Perú*. Imprenta de Felix Moreno.
- Ramón Martín, A. (2009). *Presentación de la asignatura: Ejecución de Penas Privativas de Libertad. 2007-2008*. Ejecución de Penas Privativas de Libertad.
- Redondo, S., Roca, M., & Pérez, E. (1991). Análisis de conducta aplicado en una prisión: el sistema de fases progresivas. *Papeles del Psicólogo*, 48. Reglamento del código de ejecución penal. (2003). Decreto Legislativo N° 654 se promulgó el Código de Ejecución Penal. Lima, Perú. Recuperado de: [http://www.usmp.edu.pe/derecho/centro\\_derecho\\_penitenciario/legislacion\\_nacional/REGLAMENTO\\_CODIGO\\_DE\\_EJECUCION\\_PENAL.pdf](http://www.usmp.edu.pe/derecho/centro_derecho_penitenciario/legislacion_nacional/REGLAMENTO_CODIGO_DE_EJECUCION_PENAL.pdf)
- Reglas mínimas para el tratamiento de los reclusos” *Primer Congreso de las Naciones Unidas sobre Prevención del Delito y Tratamiento del Delincuente*” – Ginebra, 22 de agosto al 3 de septiembre de 1955. Item 3
- Rodríguez Fernández, E. C. (2014). *Criminalidad: jerarquía y poder de los reos sentenciados por homicidio calificado del penal el milagro 2005-2012*.
- Roth, E. (2000). *Psicología ambiental: interfase entre conducta y naturaleza*. Revista ciencia y cultura, (8), 63-78.
- Salvador R. (1996). *Habitabilidad y calidad de vida*. Madrid, España. Recuperado de: <http://habitat.aq.upm.es/select-sost/ac3.html>
- Seminario sobre investigación y tesis, (1974), *Universidad de Zulia*. Maracaibo, Venezuela.
- Recuperado en:
- [https://books.google.com.pe/books?id=yN9hAAAAIAAJ&pg=PP55&lpg=PP55&dq=Seminario+sobre+investigaci%C3%B3n+y+tesis+maracaibo&source=bl&ots=INJExwWBJ-&sig=ZwPUeLbGtSqsYtY-9Ho8O\\_2N61k&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwigj\\_m-o\\_eAhXMs1kKHWxIBXYQ6AEwAHoECAAQAQ#v=onepage&q=Seminario%20sobre%20investigaci%C3%B3n%20y%20tesis%20maracaibo&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=yN9hAAAAIAAJ&pg=PP55&lpg=PP55&dq=Seminario+sobre+investigaci%C3%B3n+y+tesis+maracaibo&source=bl&ots=INJExwWBJ-&sig=ZwPUeLbGtSqsYtY-9Ho8O_2N61k&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwigj_m-o_eAhXMs1kKHWxIBXYQ6AEwAHoECAAQAQ#v=onepage&q=Seminario%20sobre%20investigaci%C3%B3n%20y%20tesis%20maracaibo&f=false)
- Solís Espinoza, A. (2008). *Política Penal y política penitenciaria*.
- Tovar, C. A. T. (2010). *Calidad de vida: realidad y percepción*. Bitácora Urbano Territorial, 2(17), 7-12.
- Unesco, (2016). *Informe de seguimiento e la educación en el mundo. La educación al servicio de los pueblos y el planeta*. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=acsndwAAQBAJ&pg=PA126&dq=educacion>

[++crimen+2015&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj73pva-ZzeAhUS2FMKHT-9Ac0Q6AEIJzAA#v=onepage&q=educacion%20%20crimen%202015&f=false](https://www.google.com/search?q=++crimen+2015&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj73pva-ZzeAhUS2FMKHT-9Ac0Q6AEIJzAA#v=onepage&q=educacion%20%20crimen%202015&f=false)

Universidad del país vasco, (2010), *calidad de vida en arquitectura*. Gipuzkoa, España  
Recuperado en:

<https://www.ehu.eus/es/web/caviar/ikerketa-ildoak>

Whitehead, C., Ellison, G., Kerpen, S., y Marshall, D. (1976). El envejecimiento del hospital psiquiátrico: una aproximación al rediseño humanístico. *Servicios psiquiátricos*, 27 (11), 781-788.

Ysla Araujo, M. D. C. (2018). *Diseño de un centro penitenciario de mediana seguridad orientado a la rehabilitación de los presos mediante el uso de espacios intermedios*.

Zulia, U. D. (2000). *Seminario sobre Investigación y tesis*. Maracaibo: IICA, 13, 17-20.

ANEXOS

TITULO	PROBLEMA	HIPOTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES
<p><b>CENTRO PENITENCIARIO DE TRUJILLO: “INFLUENCIA DE CRITERIOS DE VIGILANCIA EN LA CALIDAD DE VIDA PARA RECLUSOS”</b></p>	<p>¿De qué manera los criterios de vigilancia influyen en el funcionamiento del penitenciario de Trujillo, sin descuidar la calidad de vida para reclusos?</p>	<p>De acuerdo con el problema de funcionalidad y carencia del actual centro penitenciario de Trujillo; es probable que los criterios de vigilancia relacionados con la calidad de vida al recluso, brinden un diseño confortable, autónomo y didáctico para cumplir con el objetivo del centro en sí.</p>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar cómo se puede brindar calidad de vida al reo, manteniendo los criterios de seguridad de un centro penitenciario</p> <p><b>Objetivo Especifico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar los principios de seguridad orientados en un modelo arquitectónico penitenciario.</li> <li>Analizar las características de diseño que brinden calidad de vida para un modelo arquitectónico penitenciario.</li> <li>Establecer, la relación en cuanto a los criterios de seguridad y las condiciones del diseño que brinden calidad de vida en un Centro Penitenciario.</li> </ul> <p><b>Objetivo de la Propuesta</b> Diseñar un centro que brinde condiciones óptimas en base a los criterios de seguridad penitenciaria, configurando ambientes que ofrezcan calidad espacial, enfocada en la rehabilitación y reintegración social.</p>	<p><b>CRITERIOS DE VIGILANCIA</b> Es la aplicación de métodos rigurosos, focalizados en cuidado y vigilancia de un ambiente; tiene con fin describir una estructura actual y/o futura para que se alineen con las metas comunes de la organización y/o la dirección a la que brinda. Aunque a menudo se asocia estrictamente con tecnologías para la seguridad, se relaciona en términos más generales con la práctica de filtros de optimización, donde es dirigida por la arquitectura de seguridad del ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muro reforzado perimetral</li> <li>Rejas delimitantes</li> <li>Eje de circulación perimetral</li> <li>Filtros de ingreso</li> <li>Esclusas</li> <li>Vigilancia aérea (Torres perimetrales)</li> <li>Vigilancia Terrestre (Torres internas)</li> <li>Muros Prefabricados(GRC)</li> <li>Celosía en los vanos</li> <li>Área de monitoreo exterior (MURO CORTINA)</li> <li>Ejes fugados( principal y secundarios- visibilidad)</li> <li>Separación de pabellones por tipo</li> </ul>
			<p><b>CALIDAD DE VIDA AL REO</b> Esta línea de investigación incide en aquellos factores y aspectos arquitectónicos que influyen en la calidad de vida de las personas y en su percepción. Entre esos aspectos se pueden citar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Confort ambiental de los espacios urbanos y arquitectónicos.</li> <li>Integración en los espacios arquitectónicos de los sistemas de inteligencia ambiental y tecnologías de información y comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cristal laminado Reflejante 10mm (Muro Cortina)</li> <li>Concreto Prefabricado (GRC)</li> <li>Pozos para iluminación y ventilación</li> <li>Celosías (ingreso de luz indirecta)</li> <li>Área de Rehabilitación( Pedagogía, Psicología, Religiosa y Talleres de oficio)</li> <li>Área de Rehabilitación( Pedagogía, Psicología, Religiosa y Talleres de oficio)</li> <li>Áreas de visita al exterior</li> <li>Espacios de estancia al exterior</li> <li>Áreas de recreación</li> </ul>	