



# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“ESTRATEGIAS PROYECTUALES ESPACIALES QUE DETERMINEN ESPACIOS FLEXIBLES, PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO PASTORAL - CHUGUR 2018”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTO

Autor:

Renzo Díaz Díaz

Asesor:

Mg. Arq. Roxana Judith Padilla Malca

Cajamarca - Perú

2018

## DEDICATORIA

De manera especial a mi familia; a mis padres: Pedro Díaz Dávila, Jovita Díaz Alcántara y a mi hermano Jhan Díaz Díaz, por su apoyo incondicional tanto moral como económica a cada momento.

A todas aquellas personas que viven en situaciones precarias de las Zonas Alto Andinas del Perú, dedicadas a la agricultura y ganadería, quienes son parte importante y a la vez olvidada del país.

## AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios, por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias a mi familia por apoyarme en cada decisión y proyecto, puesto que sin su apoyo sería imposible que este trabajo llegue a un feliz término; por sus ejemplos de lucha y superación. Es para mí un verdadero placer utilizar este espacio para ser justo y consecuente con ellos, expresándoles mi agradecimiento.

Gracias a mi alma mater y a todas las personas que fueron participes de este proceso, ya sea de manera directa o indirecta con un pequeño aporte.

## Tabla de contenidos

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO .....	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS .....	7
RESUMEN.....	8
<b>CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
1.1 Realidad problemática.....	9
1.2 Formulación del problema .....	15
1.2.1 Problema general .....	15
1.2.2 Problemas específicos .....	15
1.3 Objetivos .....	15
1.3.1 Objetivo general .....	15
1.3.2 Objetivos específicos .....	15
1.4 Hipótesis .....	16
1.4.1 Hipótesis general .....	16
1.4.2 Hipótesis específicas.....	16
<b>CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA.....</b>	<b>17</b>
2.1 Tipo de investigación .....	17
2.2 Presentación de Casos/Muestra.....	17
2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....	18
2.3.1 Instrumentos de recolección de información .....	19
2.3.2 Instrumentos de análisis de información .....	20
<b>CAPÍTULO 3 RESULTADOS .....</b>	<b>22</b>
3.1 Estudio de Casos/Muestra .....	22
3.2 Lineamientos del diseño .....	29
3.3 Dimensionamiento y envergadura .....	31
3.4 Programa arquitectónico.....	33

<b>3.5</b>	<b>Determinación del terreno .....</b>	<b>33</b>
<b>3.6</b>	<b>Análisis del lugar .....</b>	<b>38</b>
<b>3.7</b>	<b>Idea rectora y las variables .....</b>	<b>42</b>
<b>3.8</b>	<b>Proyecto arquitectónico .....</b>	<b>44</b>
<b>3.9</b>	<b>Memoria descriptiva .....</b>	<b>54</b>
<b>CAPÍTULO 4 CONCLUSIONES .....</b>		<b>60</b>
<b>4.1</b>	<b>Discusión .....</b>	<b>60</b>
<b>4.2</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>63</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>		<b>64</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>66</b>
<b>Anexo N°1 Matriz de consistencia .....</b>		<b>66</b>
<b>Anexo N°2 Ficha de Caso I indicador organización central .....</b>		<b>66</b>
<b>Anexo N°3 Ficha de Caso II indicador permeabilidad visual y espacial .....</b>		<b>66</b>
<b>Anexo N°4 Ficha de Caso III indicador escala espacio hombre .....</b>		<b>66</b>
<b>Anexo N°5 Ficha de Caso III indicador elementos translúcidos .....</b>		<b>66</b>
<b>Anexo N°6 Ficha de Caso III indicador usos múltiples .....</b>		<b>66</b>
<b>Anexo N°7 Ficha de Caso III indicador paneles móviles .....</b>		<b>66</b>
<b>Anexo N°8 Ficha documental Caso I configuración formal .....</b>		<b>66</b>
<b>Anexo N°9 Ficha documental Caso I espacios flexibles .....</b>		<b>66</b>
<b>Anexo N°10 Ficha documental Caso II configuración formal .....</b>		<b>66</b>
<b>Anexo N°11 Ficha documental Caso II espacios flexibles .....</b>		<b>66</b>
<b>Anexo N°12 Ficha documental Caso III configuración formal .....</b>		<b>66</b>
<b>Anexo N°13 Ficha documental Caso III espacios flexibles .....</b>		<b>66</b>
<b>Anexo N°14 Programación .....</b>		<b>66</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1.1 Resumen tipo de escala hombre .....	13
Tabla N° 1.2 Resumen tipo de paneles .....	14
Tabla N° 2.1 Presentacion de caso 01.....	17
Tabla N° 2.2 Presentacion de caso 02.....	18
Tabla N° 2.3 Presentacion de caso 03.....	18
Tabla N° 2.4 Valoracion de medición estrategias proyectuales espaciales .....	20
Tabla N° 2.5 Valoracion de medición espacios flexibles .....	21
Tabla N° 3.1 Resultado caso 01.....	22
Tabla N° 3.2 Resultado caso 02.....	23
Tabla N° 3.3 Resultado caso 03.....	24
Tabla N° 3.4 Resultado caso 01.....	25
Tabla N° 3.5 Resultado caso 02.....	26
Tabla N° 3.6 Resultado caso 03.....	27
Tabla N° 3.7 Resumen de resultados .....	27
Tabla N° 3.8 Lineamientos de diseño .....	28
Tabla N° 3.9 Instituciones Educativas Secundarias Implicadas .....	31
Tabla N° 3.10 Vias de acceso .....	39
Tabla N° 3.11 Cuadro de construcción .....	39
Tabla N° 3.12 Cuadro de áreas.....	54
Tabla N° 3.13 Cuadro de vigas .....	55
Tabla N° 3.14 Cuadro de vigas .....	55
Tabla N° 3.15 Cuadro de carga de sismo .....	56
Tabla N° 3.16 Cuadro de reacciones de base .....	56

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1.1 Configuración central .....	12
Figura N° 1.2 Permeabilidad visual y espacial.....	12
Figura N° 1.3 Cerramiento ligero.....	14
Figura N° 1.4 Múltiples usos .....	15
Figura N° 3.1 Plano de ubicación.....	32
Figura N° 3.2 Equipamiento .....	33
Figura N° 3.3 Demografía .....	34
Figura N° 3.4 Servicios básicos .....	35
Figura N° 3.5 Acceso .....	36
Figura N° 3.6 Plano de ubicación.....	37
Figura N° 3.7 Soleamiento y vientos.....	38
Figura N° 3.8 Topografía.....	39
Figura N° 3.9 Visuales.....	40
Figura N° 3.10 Idea Rectora.....	41
Figura N° 3.11 Plot plan .....	42
Figura N° 3.12 Primer nivel .....	43
Figura N° 3.13 Segundo nivel .....	44
Figura N° 3.14 Plano de techos .....	45
Figura N° 3.15 Cortes .....	46
Figura N° 3.16 Cortes.....	47
Figura N° 3.17 Elevaciones.....	48
Figura N° 3.18 Elementos versátiles .....	49
Figura N° 3.19 Elementos versátiles .....	50
Figura N° 3.20 Planos de detalles.....	51
Figura N° 3.21 Planos de 3D.....	52
Figura N° 3.22 Planos de 3D.....	53

## RESUMEN

La presente investigación arquitectónica se enmarca en el estudio de estrategias proyectuales espaciales, la configuración espacial como atributo para generar espacios flexibles; la investigación tiene como objetivo, determinar cuáles son las estrategias proyectuales espaciales que determinen espacios flexibles, para el diseño de un Centro Pastoral en el distrito de Chugur para él 2018, se parte de la hipótesis que la configuración espacial es la estrategia proyectual espacial que determina los espacios flexibles, está configuración espacial parte por la utilización de una organización central, la permeabilidad visual y espacial y la escala espacio hombre, estos se derivarán en los espacios flexibles en sus múltiples usos, elementos ligeros y elementos versátiles, terminando con la relación que se establecen entre las dos variables.

La investigación se realizó con el reconocimiento de la realidad problemática, seguida por el trabajo de campo y gabinete en la recolección de la información y construcción de las bases teóricas, las que ayudaron a sustentar la importancia y pertinencia del tema, se realizó un estudio de los análisis de casos de acuerdo al tema escogido, se estableció una comparación para obtener instrumentos, los cuales derivaron en la obtención de lineamientos de diseño.

Finalmente, con los resultados y conclusiones se sustenta que el número de los espacios que están en un 80% a 100% organizadas alrededor del patio, tendrán una mayor oportunidad de crear integración entre las personas, la permeabilidad también se puede dar por la extensión del espacio arquitectónico y el lugar, se observa que en los proyectos analizados es común dotar a los espacios religiosos de una escala mayor a los espacios de culto. el uso de paneles móviles multidireccionales son los más usados y correctos para delimitar espacios por la flexibilidad que se consigue con ellos, los espacios diáfanos toman sentido cuando los cerramientos ligeros transparentes están dispuestos arquitectónicamente en forma estratificada, En estos espacios se acogen una cantidad de usos que son favorables de permiten más de 5 actividades por la gran capacidad de mutabilidad de los espacios, ya sea por la unión de varios espacios formando uno de grandes dimensiones y por su sub división para actividades

**Palabras clave:** Estrategias proyectuales espaciales, configuración espacial, flexibilidad, organización central, permeabilidad visual y espacial, escala espacio hombre, elementos versátiles, cerramiento ligero y múltiples usos.

## CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 Realidad problemática

Una manera alternativa de aproximarse al sistema de concepción de proyectos arquitectónicos es a través de las estrategias proyectuales contemporáneas y a sus relaciones con los dispositivos de expresión digitales que se emplean para visualizar, razonar y representar el proyecto. Las estrategias proyectuales involucran en su constitución diversos aspectos de la arquitectura, encierran en sí mismas múltiples conceptos arquitectónicos e implican decisiones morfológicas muy fuertes para responder con acierto al problema encontrado, también otros tipos de decisiones como distributivas y de materialidad a distintas escalas, desde la relación con el sitio hasta los detalles constructivos para establecer correctas relaciones de pertenencia con el lugar. A partir de las estrategias, es posible concebir y armar el espacio, la forma y la estructura del proyecto. La estrategia proyectual avanza al proponer una especialización más definida y crea pistas para el desarrollo de la actuación proyectual.

Las estrategias proyectuales espaciales involucran en su constitución diversos aspectos de la arquitectura, encierran en sí mismas múltiples conceptos arquitectónicos e implican decisiones morfológicas muy fuertes para responder con acierto al problema encontrado **Pina, (2005)** en su tesis doctoral tiene como objetivo desentrañar algunos de los mecanismos intelectivos de la tipología y su estudio que tiene de los tipos arquitectónicos, desea determinar una cierta capacidad de utilización práctica, se trata de construir una teoría para la práctica, el objeto es llegar a una cierta sistematización de la experiencia teórica práctica por medio del análisis, interpretación y crítica del tipo. Su indagación consiste en una combinación de métodos: análisis, síntesis, deducción, dialéctica e intuición; la deducción, inducción y dialéctica para articular el tema de forma lógica. Estaca la teoría acerca del tipo en el proyecto arquitectónico, asumiendo que la crítica es la principal herramienta para su construcción, basada en principios de necesidad y verdad, constituye la forma de gestión propia del proyecto moderno.

Por otro lado, **Vásquez, (2013)** indica que el uso del patio como acto de contemplación en el ámbito doméstico, ya que interesan las aportaciones que realiza a la experiencia habitacional, se focaliza la investigación en el patio moderno, se impregna más intensamente todos los conceptos arquitectónicos espaciales en lo moderno, se trata de una investigación cualitativa, que se orienta a la comprensión de los fenómenos de estudio, con objeto de descubrir y desarrollar una teoría explicativa o cuerpo organizada de conceptos, la estrategia de investigación es el estudio de casos, nos indica que el movimiento moderno recupera el patio paulatinamente, el cual, como arquetipo de introversión susceptible de sucesivo reinterpretaciones. La estrategia espacial avanza al proponer una especialización más definida y crea pistas para el desarrollo de la actuación espacial. Para cada situación de vida

se recurre a estrategias: para trabar una relación personal en el mundo social, para ganar una batalla en el campo militar, para promover un aumento de ventas en la esfera comercial o para ganar un partido en el terreno deportivo.

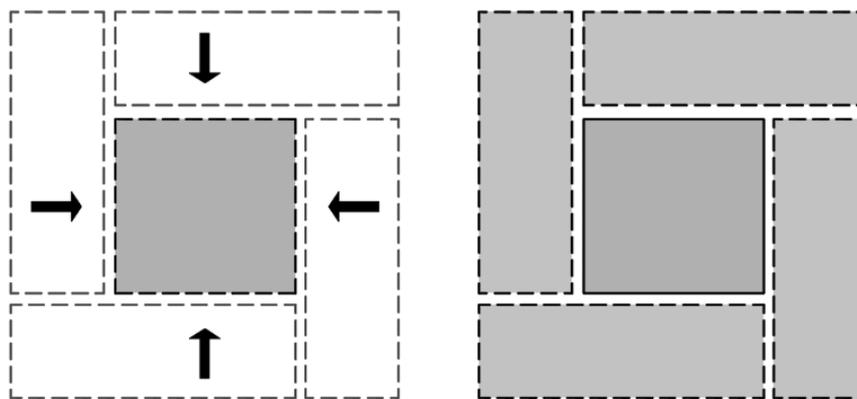
Los espacios arquitectónicos en nuestros tiempos se están concibiendo de forma flexible que puedan permitir múltiples usos, en el distrito de Chugur no cuenta actualmente con espacios que sirvan para formación educacional, vocacional y social fuera del sistema, deben de estar concebidas en términos flexibles. Hace falta hospedaje para niños de comunidades lejanas, talleres para niños, jóvenes y adultos, capacitación con carreras técnicas para jóvenes, talleres para mares de familia entre otros. Es por eso que nace la idea de instaurar una construcción de esta envergadura en la localidad. Debido a la falta de edificaciones de esta índole, el Centro Pastoral será un gran aporte a esta zona, ya que está dirigida principalmente a poblaciones rurales, concentradas en su mayoría en torno al distrito de Chugur, la acción de los talleres de orientación laboral del CECASO es ofrecer un nuevo paradigma de organización y prestación de servicios laborales.

**Fabián, (2014)** profundiza acerca del concepto de la arquitectura flexible y de elementos que puedan flexibilizar los espacios, para que, de esta manera, la obra arquitectónica se presente versátil al usuario. La investigación es descriptiva de las teorías sobre flexibilidad de los espacios en la arquitectura y en la presentación del tema y el planteamiento del problema de investigación, las experiencias e investigaciones propias de algunos arquitectos y el registro de diferentes textos referidos a la flexibilidad, son parte fundamental en la búsqueda de principios de diseño flexible, nos indica que resulta de gran importancia la aplicación de este tipo de sistema en la arquitectura hoy en día, si bien implica una inversión inicial mayor con respecto al sistema tradicional, cuenta con grandes ventajas gracias a su sencilla manipulación por el usuario, la capacidad de poder reducir o ampliar espacios.

**Configuración espacial** es el tipo será entendido como un instrumento que recupere la historia, esto no se refiere a la historia de estilos, sino a la esencia de la configuración formal de la arquitectura de todos los tiempos, el tipo no es como una interrupción a la continuidad histórica, más bien el tipo es perfeccionable, transformable y en continua dialéctica con la realidad en este sentido el tipo no es un término medio de una lista seriada, más bien, es una configuración formal que interpreta la realidad. El tipo arquitectónico es como un constructo que contiene ciertos elementos que se relaciona con la realidad cuyas leyes reguladoras explican teóricamente su realidad, y ciertos elementos convencionales adquiridos en una cultura histórica concreta que permite analizar y clasificar los objetos o modificar aquella realidad **Martín, (2014)**

**Organización central** este un tipo de organización basada en una composición organizada alrededor de un espacio articulador principal central, en torno al cual los espacios secundarios se organizan alrededor, su jerarquía se debe más que todo a la capacidad de reunir a todos los espacios, es un elemento que sirve como cohesión espacial que atrae los espacios a él, con circulaciones en forma radial o en espiral en su configuración espacial. Se entiende como la construcción de un micro cosmos domesticado, por ello el patio no es solo un elemento principal dentro de la arquitectura universal, sino es también un sistema de organización que permite por un lado ser un espacio cerrado hacia el exterior y por otro lado que se articula a través de un espacio de encuentro central **Arias, (2014)**.

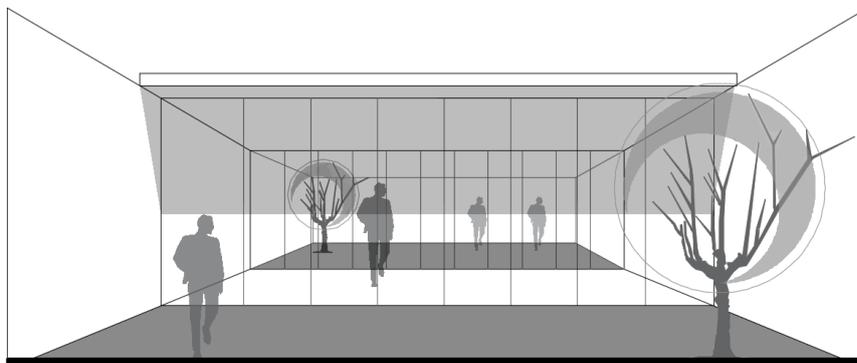
Figura n°1.1 Configuración espacial



Fuente: Elaboración propia

**Permeabilidad visual y espacial** es la capacidad de extensión visual y espacial, en donde, el interior y el exterior se perciben como una solo por la transparencia de los espacios, observa como cada uno es la extensión del otro, así logrando un sentido de comunidad y conectividad entre los espacios en dichos espacios cada sujeto se apropia del lugar en el que se encuentra de forma visual y espacial, es por ello que la transparencia invita a los sujetos a observar y formar parte de la actividad contenida en el espacio, esta permeabilidad consiste en diluir las fronteras físicas del espacio permitiendo la penetrabilidad de la luz, el flujo peatonal, la unificación de todos los espacios, la convergencia y la flexibilidad **Tesari, (2014)**.

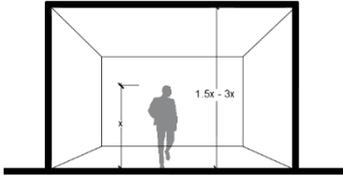
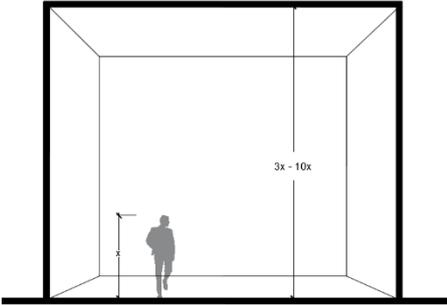
Figura n°1.2 Permeabilidad visual y espacial



Fuente: Elaboración propia

**Escala espacio- hombre** la escala es la relación que se establece entre la relación de proporción, esta determina su composición en medidas y dimensiones, la escala es el tamaño de los objetos en relación a una referencia estándar, como puede ser la humana. La escala normal o simple es aquella que tiene una altura estándar, esta da la sensación de estabilidad y confort, en donde, la ecuación de cuantificación es de  $1.50x$  hasta  $3x$ . La escala doble se da por una relación de la medida del hombre a un espacio superior de la escala simple, dando como resultado la amplitud del espacio, la ecuación de cuantificación es de  $3x$  hasta  $10x$ . **Pallasmaa (2005).**

Tabla n°1.1. Resumen tipo de escala hombre

TIPO DE ESCALAS	
Escala simple	Escala doble
	
la ecuación de cuantificación es de $1.50x$ hasta $3x$ donde, $x$ es la altura del hombre 1.7	la ecuación de cuantificación es de $3x$ hasta $10x$ donde, $x$ es la altura del hombre 1.7

Fuente: Elaboración propia en base a Fabián Barros, F. (2014). *Espacios flexibles contemporáneos*. La Plata: UPCL Editions.

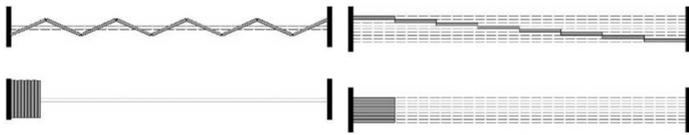
**Espacios flexibles:** la arquitectura flexible, es aquella que, de forma independiente o predeterminada, permite transformaciones formales, espaciales, estructurales y tecnológicas. Para servir con una configuración flexible o determinada en su totalidad. La flexibilidad está ligada al concepto de multifuncionalidad, está comprendida como la capacidad del objeto arquitectónico de albergar múltiples usos, por la variedad del núcleo social. Según **Soler, (2015)** el uso de la palabra flexibilidad en arquitectura se generalizó a principios de los años cincuenta del siglo XX, recurriendo a las palabras del arquitecto Walter Gropius, señaló que el arquitecto no debe diseñar monumentos sino recipientes, en donde se acoja la vida a la que tiene que servir, siendo esta concepción flexible para absorber las contingencias de la vida moderna. Ni Mies Van Der Rohe ni Le Corbusier utilizaron esta definición para describir la flexibilidad en sus proyectos hoy considerados pioneros de la vivienda flexible. La flexibilidad es considerada como la libertad en el espacio transformable en el tiempo, también se indica que la flexibilidad es potencialidad.

**Elementos versátiles** los muros móviles son los elementos más importantes en la versatilidad de los espacios por permitir que estos sean flexibles y funcionales, la idea de flexibilidad cobra más sentido si se aplica el potencial que trae consigo. La aplicación de paneles móviles, está basada en la ligereza de los elementos y su versatilidad para convertirse en elementos que puedan facilitar el cambio de función de un espacio, estas tabiquerías móviles puertas corredizas están diseñadas para relacionar los espacios interiores exteriores, la utilización de los paneles móviles le da una gran flexibilidad al edificio permitiendo múltiples usos. **Talamás, (2014)**

**Paneles corredizos y plegadizos:** Son paneles que logran una apertura total del ambiente que puede algún presenta una guía en la parte inferior para facilitar su manipulación teniendo una altura máxima de 3 m se puede utilizar una cantidad ilimitada de paneles, pasando los 2.40m deben de llevar unos travesaños

**Paneles Multidireccionales:** Son paneles que logran una apertura total del ambiente trasladando y acoplando las hojas en la ubicación deseada, no presenta guías en el piso, sus dimensiones se pueden estandarizar según el ambiente, pero debe de tener una altura máxima de 7.40m se pueden utilizar una cantidad ilimitada de paneles, pasando los 2.40m deben de llevar unos travesaños.

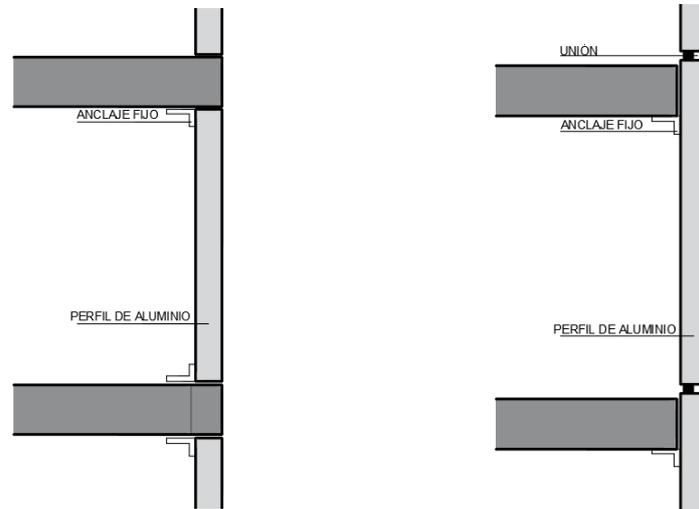
Tabla n°1.2. Resumen tipo de paneles

TIPO DE PANELES	MEDIDAS
<b>Paneles corredizos y plegables</b> 	Ancho: 1.20m Alto: 3.00m pasando los 2.40m deben de llevar unos travesaños
<b>Paneles multidireccionales</b> 	Ancho: 1.20m Alto: 3.00m a 7.40m pasando los 2.40m deben de llevar unos travesaños

Fuente: Elaboración propia en base a Fabián Barros, F. (2014). *Espacios flexibles contemporáneos*. La Plata: UPCL Editions.

**Cerramiento Ligero Carbonel, (2016)** indica que a principios de siglo XX el concepto de fachada ligera se relacionaba únicamente con el uso del vidrio, pero una época más tarde empieza a desarrollarse una construcción reticular de forma que se construye una malla metálica, se constituye de nuevos productos que mejoren el aislamiento térmico y acústico se pudo reducir el espesor de los cerramientos. **Sáez, (2016)** añade que los cerramientos ligeros están compuestos por una sub estructura metálica o de madera, que se anclan a la estructura del edificio, que se rellena con materiales ligeros como: vidrio o paneles opacos en las zonas ciegas y otros que tienen elementos practicables para facilitar la ventilación interior

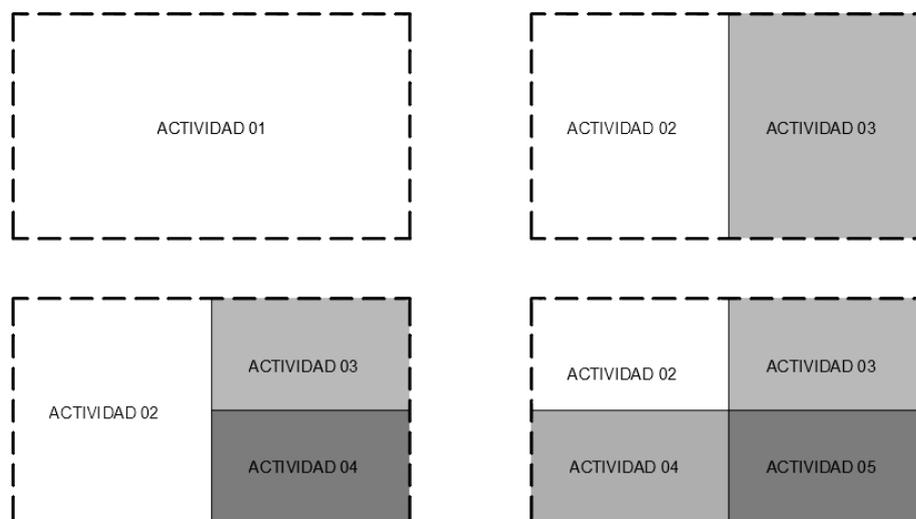
Figura n°1.3 Cerramiento ligero



Fuente: Elaboración propia

**Múltiples usos** entiende a los espacios de múltiples usos como espacios arquitectónicos que tienen la capacidad de acobijar cambios en el uso que se les das, para responder a la posible necesidad del usuario en un momento dado pueda cambiar su forma de habitar, este tipo de flexibilidad cubre un espectro de posibilidades desde la concepción del espacio físico hasta como se usa funcionalmente. Los múltiples usos se referido a como se puede usar el espacio, es decir, su capacidad a cambiar de usos sin transformarse físicamente teniendo una estructura clara, lo transformable está referido a como el espacio está definido físicamente, es decir, a su capacidad a realizar diferentes configuraciones espaciales **Quizhpe, (2012)**.

Figura n°1.4 Múltiples usos



Fuente: Elaboración propia

La investigación se realiza a partir de información nacional e internacional por la inexistencia en el distrito de investigaciones que se relacionan con el tema que se está desarrollando, por cuestión de recursos económicos y de tiempo se dificulta el procesamiento

de información de la investigación en forma presencial. el libro *inquietud teórica y estrategia proyectual*, del célebre arquitecto Rafael Moneo nos muestra el estudio de estrategias proyectuales, pero considerando que aún hay pocas investigaciones en relación a la configuración espacial que deriven en espacios flexibles. La presente investigación reconoce el valor que tiene en el diseño las estrategias proyectuales espaciales y sus aportaciones en el diseño arquitectónico.

La inexistencia de antecedentes locales en la provincia de Cajamarca y distrito de Chugur en cuanto a proyectos arquitectónicos, lo cual generan una limitante en la obtención de información para el análisis de casos. Después de un estudio exhaustivo de obras maestras de arquitectura toman como estrategias proyectuales espaciales aquellas que fueron aprendidas después del análisis de estas obras, que pueda ayudar en la concepción de una buena arquitectura por las estrategias utilizadas antes de intervenir en un lugar, estas encuentran sus óptimas relaciones espaciales en la utilización de una buena estrategia, los resultados obtenidos podrán servir primeramente en el diseño del Centro Pastoral y ser una investigación de consulta.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuáles son las estrategias proyectuales espaciales que determinen espacios flexibles, para el diseño de un Centro Pastoral en el distrito de Chugur para el 2018?

### **1.2.2 Problemas específicos**

**PE1** ¿Cuáles son las configuraciones espaciales que permite una disposición de espacios flexibles?

**PE2** ¿Cuál es la relación entre las configuraciones espaciales y las características de los espacios flexibles?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Identificar cuáles son las estrategias proyectuales espaciales que determinen espacios flexibles, para el diseño de un Centro Pastoral en el distrito de Chugur para el 2018.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

**OE1** Determinar las configuraciones espaciales en el diseño arquitectónico que permite una disposición de espacios flexibles.

**OE2** Determinar la relación que existe entre las configuraciones espaciales y las características de los espacios flexibles.

**OE3** Diseñar un Centro Pastoral en el distrito de Chugur con las estrategias proyectuales espaciales estudiadas.

## **1.4 Hipótesis**

### **1.4.1 Hipótesis general**

La configuración espacial es la estrategia proyectual espacial que determina espacios flexibles, para el diseño de un Centro Pastoral en el distrito de Chugur para el 2018

### **1.4.2 Hipótesis específicas**

**HE1** La organización central, permeabilidad visual - espacial y la escala espacio hombre son las configuraciones espaciales que determinan espacios flexibles

**HE2** La relación que se estable entre las estrategias proyectuales espaciales y las características de espacios flexibles son: organización central con elementos versátiles, la permeabilidad visual – espacial con los cerramientos ligeros y la escala espacio hombre con múltiples usos.

## CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

### 2.1 Tipo de investigación

La siguiente investigación de arquitectura es: descriptiva, transaccional, no experimental porque se analizan las estrategias proyectuales y como estas generan espacios flexibles.

Según **Dankhe, (1986)** los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

No experimental: observa las estrategias proyectuales y describe sus características.

Transaccional: recolección de datos de cuáles y que tipos de estrategias proyectuales.

Descriptivo: se analiza cuáles y que características de las estrategias proyectuales permiten espacios flexibles.



**Mx:** casos 1,2,3

**O1:** observación V1

**O2:** observación V2

### 2.2 Presentación de Casos/Muestra

Para el estudio de las variables y la relación que se establece se analizaron tres proyectos arquitectónicos: La Capilla y Centro Comunitario Nuestra Señora del Perpetuo Socorro. Capilla y Centro Parroquial San Jorge Pamplona, España. Centro comunitario en Salta.

Según las variables de estrategias proyectuales espaciales que determinen en los espacios flexibles, de acuerdo a las dimensiones e indicadores y a los ítems de medición y valoradas según la escala de Likert escritas en la matriz de consistencia (ver anexo N°1).

Tabla n°2.1 *Presentación de caso 01 Capilla y Centro Comunitario Nuestra Señora del Perpetuo Socorro.*

Proyecto		Uso	Ubicación
Caso 01	La Capilla y Centro Comunitario Nuestra Señora del Perpetuo Socorro.	Capilla y Centro Comunitario	Argentina
Imágenes			
Descripción	<p>El patio se establece como centro y corazón del lugar, distinguiéndose sus condiciones espaciales y uso de carácter organizador sin perder su asociación con el lugar. El uso de elementos transparentes y móviles permiten la presencia de una permeabilidad visual y espacial. El proyecto se desarrolla en dos escalas espaciales distintas simple y doble.</p>		

Fuente: *Elaboración propia plataforma arquitectura, 15 de diciembre 2018. Recuperado de [https://www.archdaily.pe/capilla y centro comunitario nuestra señora del perpetuo socorro](https://www.archdaily.pe/capilla-y-centro-comunitario-nuestra-señora-del-perpetuo-socorro)*

Tabla n°2.2 Presentación de caso 02 Capilla y Centro Parroquial San Jorge Pamplona.

Proyecto		Uso	Ubicación
Caso 02	Capilla y Centro Parroquial San Jorge Pamplona	Capilla y Centro Parroquial	España
Imágenes			
Descripción	<p>El amplio patio cumple las funciones de vestíbulo exterior, añade un interesante episodio urbano para quien simplemente lo atraviesa, el uso de elementos verticales tipo reja movibles hacen que los espacios se conecten entre sí, el proyecto se desarrollada en dos escalas distintas, una escala simple para todos los ambientes y solo la escala doble para el templo. La conectividad de espacios cercanos concebidos como un gran espacio crea una flexibilidad arquitectónica por permitir el desarrollado de diferentes actividades funcionales por la gran variedad de actividades ya que los espacios se unen o separan según la dimensión de la actividad</p>		

Fuente: Elaboración propia redfundamentos, 15 de diciembre 2018. Recuperado de <http://www.redfundamentos.com/blogdeobrasdetalle-256>

Tabla n°2.3 Presentación de caso 03 Centro comunitario en Salta

Proyecto		Uso	Ubicación
Caso 03	Centro comunitario en Salta	Centro comunitario	Argentina
Imágenes			
Descripción	<p>Se desarrolla una construcción compacta en torno a un patio donde las sombras y la vegetación refrescan el aire que ventila los ambientes, el uso de elementos transparentes como el vidrio en los espacios y la ausencia de este en espacio del comedor techado, estableciendo una permeabilidad visual tota, el proyecto se desarrollada en una escala, una escala simple para todos los ambientes. El proyecta presenta unos espacios que utilizan elementos movibles, estos elementos son de cerramientos de los espacios los cuales pueden moverse y crear espacios más grandes</p>		

Fuente: Elaboración propia arqa, 15 de diciembre 2018. Recuperado de <https://arqa.com/arquitectura/centro-comunitario-en-salta.html>

## 2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

La técnica a través de análisis de casos y revisión documental, los instrumentos son a través de fichas de casos y documentales, por tomar como base de investigación el tipo documental y descriptiva para conocer características de las variables.

### 2.3.1 Instrumentos de recolección de información

Para la presente investigación se elaboró tres análisis de casos internacionales sobre las estrategias proyectuales espaciales, en su configuración espacial que determinen en los espacios flexibles, y su relación que se establecen entre ambas variables, estas en fichas de descripción y evaluación según cada indicador.

**a. Ficha documental configuración espacial:** Se identifica las estrategias proyectuales que a través de las relaciones de los elementos arquitectónicos permiten la flexibilidad de los espacios, en estas fichas se estudian y evalúan: la configuración central, permeabilidad visual y espacial y la escala espacio hombre. Ver anexos 08,10 y 12.

**a.1. Configuración central:** Se identifica los espacios que se organizan alrededor de un espacio central principal el patio, para generar cuadros valorativos para poder medir este indicador para ser aplicada en el proyecto arquitectónico.

**a.2. Permeabilidad visual y espacial:** Se identifica los elementos que por su transparencia permitir una dilatación de los espacios y establece una relación de interior exterior, para generar cuadros valorativos para poder medir este indicador para ser aplicada en el proyecto arquitectónico.

**a.3. Escala espacio hombre:** Se identifica como se establece la concepción de la escala de los espacios en este estudio se establecen dos tipos de escalas; escala simple y escala doble, esto sirve para generar cuadros valorativos para poder medir este indicador para ser aplicada en el proyecto arquitectónico.

**b. Ficha documental espacios flexibles:** Se identifica como las estrategias proyectuales definen a través de elementos la flexibilidad de los espacios, en estas fichas se estudian y evalúan: los elementos versátiles, cerramiento ligero y múltiples usos. Ver anexos 09,11 y 13.

**b.1. Elementos versátiles:** Se identifica los elementos móviles en sus diferentes tipos como corredizo y multidireccionales estos permiten la flexibilidad de los espacios, esta identificación sirve para generar cuadros valorativos para poder medir este indicador para ser aplicada en el proyecto arquitectónico.

**b.2. Cerramiento ligero:** Se identifica el uso de cerramientos ligeros ya sean transparentes u opacos para tener una percepción y vinculación de los espacios más importante, sirven para generar cuadros valorativos para poder medir este indicador para ser aplicada en el proyecto arquitectónico.

**b.3. múltiples usos:** Se identifica como los espacios pueden acoger diferentes usos por su ampliación o división de estos, esto sirve para generar cuadros valorativos para poder medir este indicador para ser aplicada en el proyecto arquitectónico.

### 2.3.2 Instrumentos de análisis de información

Según la investigación e las variables hechas en las fichas documentales, se ha creado los siguientes cuadros de valoración en base a los ítems de medición y valoradas según la escala de Likert escritas en la matriz de consistencia.

#### a. Cuadro valorativo de ficha de casos por variable

Se realiza una ficha por cada caso, en donde, se estudia los variables siguiendo la ponderación de valoración antes mencionada, para el análisis se ha seleccionado tres casos internacionales por no encontrarse casos análogos a nivel nacional y local.

Tabla n°2.4 valoración de medición estrategias proyectuales

Estrategias Proyectuales					
Configuración espacial					
Configuración central	valoración	Permeabilidad visual y espacial	valoración	Escala espacio hombre	valoración
Ambientes que conectan al espacio central. Bueno 80-100%	3	Transparencia de espacios en relación al patio: Bueno 80-100%	3	Escala simple bueno: Esc. Simple 1.5 x a 3x Escala Doble bueno: Esc. doble 3 x a 10x	3
Ambientes que conectan al espacio central. Regular 50-80%	2	Transparencia de espacios en relación al patio: Regular 50-80%	2	Escala simple regular: Esc. simple 1x a 1.4x Escala Doble regular: Esc. doble 2 x a 2.9x	2
Ambientes que conectan al espacio central. Malo 20-50%	1	Transparencia de espacios en relación al patio: Malo 20-50%	1	Escala simple Esc. simple 1x Escala Doble Esc. doble 2x	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla n°2.5 valoración de medición espacios flexibles

Espacios flexibles					
Elementos versátiles		Cerramientos ligeros		Funcionalidad	
Paneles móviles	valoración	Elementos traslúcidos	valoración	Usos Múltiples	valoración
Desplazamiento de elementos: Bueno: 100%	3	Porcentaje de elementos traslúcidos: Bueno 80-100%	3	Número de usos: Bueno: 3 usos	3
Desplazamiento de elementos: Regular: 80%	2	Porcentaje de elementos traslúcidos: Regular 50-80%	2	Número de usos: Regular: 2 usos	2
Desplazamiento de elementos: Malo: 50%	1	Porcentaje de elementos traslúcidos: Malo 20-50%	1	Número de usos: Malo: 1 uso	1

Fuente: Elaboración propia

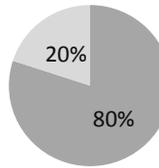
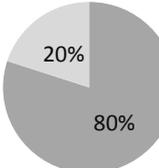
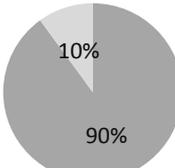
## CAPÍTULO 3 RESULTADOS

### 3.1 Estudio de Casos/Muestra

#### 3.1.1 Resultado de la variable 1 estrategias proyectuales espaciales

Análisis de casos 01 La Capilla y Centro Comunitario Nuestra Señora del Perpetuo Socorro.

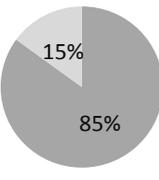
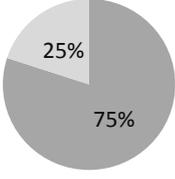
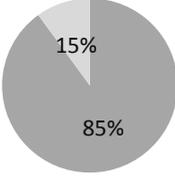
Tabla n°3.1 Resultado caso 01

Variable	dimensión	indicadores	Caso 01 La Capilla y Centro Comunitario Nuestra Señora del Perpetuo Socorro	Puntaje	
Estrategias Proyectuales Espaciales	Configuración espacial	Configuración central	<p>configuración central</p>  <p>■ En torno al patio ■ No dan al patio</p>	Se observa en los resultados que los espacios en un 80 % se organizan alrededor del patio y un 20% no presentan una conexión directa con él.	3
		Permeabilidad visual y espacial	<p>Permeabilidad visual y espacial</p>  <p>■ transparencia al patio ■ No hay transparencia patio</p>	Se observa en los resultados que la transparencia está presente en un 80 % en relación con el patio y en un 20% no presentan una permeabilidad directa	3
		Escala espacio hombre	<p>Escala espacio hombre</p>  <p>■ Escala simple ■ Escala doble</p>	Se observa en los resultados que los espacios en un 90 % presentan una escala simple o normal, 10% se desarrolla en una escala doble este espacio es donde hay actividades religiosas	3

Fuente: Elaboración propia

Análisis de caso 02 Capilla y Centro Parroquial San Jorge Pamplona.

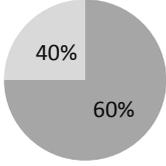
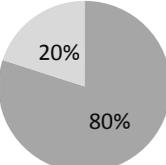
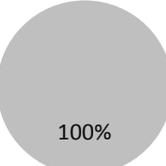
Tabla n°3.2 Resultado caso 02

Variable	dimensión	indicadores	Caso 02 Capilla y Centro Parroquial San Jorge Pamplona.	Puntaje	
Estrategias Proyectuales Espaciales	Configuración espacial	Configuración central	<p>configuración central</p>  <p>■ En torno al patio ■ No dan al patio</p>	<p>Se observa en los resultados que los espacios en un 85 % se organizan alrededor del patio y un 15% no presentan una conexión directa con él.</p>	3
		Permeabilidad visual y espacial	<p>Permeabilidad visual y espacial</p>  <p>■ transparencia al patio ■ No hay transparencia patio</p>	<p>Se observa en los resultados que la transparencia está presente en un 75 % en relación con el patio y en un 25% no presentan una permeabilidad directa</p>	2
		Escala espacio hombre	<p>Escala espacio hombre</p>  <p>■ Escala simple ■ Escala doble</p>	<p>Se observa en los resultados que los espacios en un 85 % presentan una escala simple o normal, 15% se desarrolla en una escala doble este espacio es donde hay actividades religiosas</p>	3

Fuente: Elaboración propia

Análisis de casos 01 Centro Comunitario en Salta.

Tabla n°3.3 Resultado caso 03

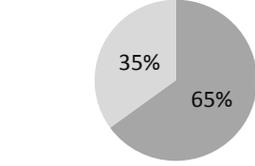
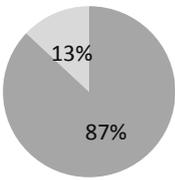
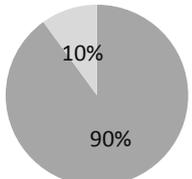
Variable	dimensión	indicadores	Caso 03 Centro Comunitario en Salta	Puntaje	
Estrategias Proyectuales Espaciales	Configuración espacial	Configuración central	<p>configuración central</p>  <p>■ En torno al patio ■ No dan al patio</p>	<p>Se observa en los resultados que los espacios en un 60 % se organizan alrededor del patio y un 40% no presentan una conexión directa con él.</p>	2
		Permeabilidad visual y espacial	<p>Permeabilidad visual y espacial</p>  <p>■ transparencia al patio ■ No hay transparencia patio</p>	<p>Se observa en los resultados que la transparencia está presente en un 80 % en relación con el patio y en un 20% no presentan una permeabilidad directa</p>	3
		Escala espacio hombre	<p>Escala espacio hombre</p>  <p>■ Escala simple ■ Escala doble</p>	<p>Se observa en los resultados que los espacios en un 90 % presentan una escala simple o normal, no se desarrolla en una escala doble</p>	2

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.2 Resultado de la variable 2 espacios flexibles

Análisis de casos 01 La Capilla y Centro Comunitario Nuestra Señora del Perpetuo Socorro.

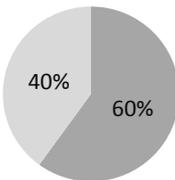
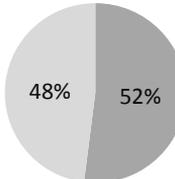
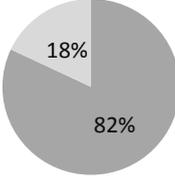
Tabla n°3.4 Resultado caso 01

Variable	dimensión	indicadores	Caso 01 La Capilla y Centro Comunitario Nuestra Señora del Perpetuo Socorro	Puntaje	
Espacios Flexibles	Cerramientos Ligeros	Elementos Translúcidos	<p>Elementos translúcidos</p>  <p>■ Translucida ■ No translucida</p>	<p>Se observa en los resultados que los espacios presentan una translucida en sus cerramientos ligeros de un 65 % y un 25% no presentan</p>	2
	Elementos versátiles	Paneles móviles	<p>Paneles Móviles</p>  <p>■ desplazamiento de paneles ■ No desplazamiento de paneles</p>	<p>Se observa en los resultados que el uso de paneles móviles es alto, para permitir unir espacios en un 87 % y un 13% no presentan movilidad</p>	3
	Funcionalidad	Usos Múltiples	<p>Múltiples Usos</p>  <p>■ 5 de usos ■ 1 solo uso</p>	<p>Se observa en los resultados que los espacios en un 90 % pueden ser flexibles y acoger varios usos, 10% se desarrolla un solo uso</p>	3

Fuente: Elaboración propia

Análisis de caso 02 Capilla y Centro Parroquial San Jorge Pamplona.

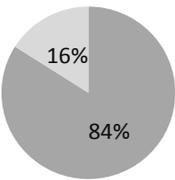
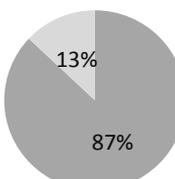
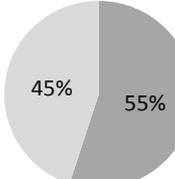
Tabla n°3.5 Resultado caso 02

Variable	dimensión	indicadores	Caso 02 caso 02 Capilla y Centro Parroquial San Jorge Pamplona.	Puntaje	
Espacios Flexibles	Cerramientos Ligeros	Elementos Translúcidos	<p>Elementos translúcidos</p>  <p>■ Translucida ■ No translucida</p>	<p>Se observa en los resultados que los espacios presentan una translucida en sus cerramientos ligeros de un 60 % y un 40% no presentan</p>	2
	Elementos versátiles	Paneles móviles	<p>Paneles Móviles</p>  <p>■ desplazamiento de paneles ■ No desplazamiento de paneles</p>	<p>Se observa en los resultados que el uso de paneles móviles es medio, para permitir unir espacios en un 52 % y un 48% no presentan movilidad</p>	2
	Funcionalidad	Usos Múltiples	<p>Múltiples Usos</p>  <p>■ 5 de usos ■ 1 solo uso</p>	<p>Se observa en los resultados que los espacios en un 82 % pueden ser flexibles y acoger varios usos, 18% se desarrolla un solo uso</p>	3

Fuente: Elaboración propia

Análisis de casos 03 Centro Comunitario en Salta.

Tabla n°3.6 Resultado caso 03

Variable	dimensión	indicadores	Caso 03 Centro Comunitario en Salta	Puntaje	
Espacios Flexibles	Cerramientos Ligeros	Elementos Translúcidos	<p>Elementos translúcidos</p>  <p>■ Translucidad ■ No translucidad</p>	<p>Se observa en los resultados que los espacios presentan una translucidad en sus cerramientos ligeros de un 84 % y un 16% no presentan</p>	3
	Elementos versátiles	Paneles móviles	<p>Paneles Móviles</p>  <p>■ desplazamiento de paneles ■ No desplazamiento de paneles</p>	<p>Se observa en los resultados que el uso de paneles móviles es alto, para permitir unir espacios en un 87 % y un 13% no presentan movilidad</p>	3
	Funcionalidad	Usos Múltiples	<p>Múltiples Usos</p>  <p>■ 5 de usos ■ 1 solo uso</p>	<p>Se observa en los resultados que los espacios en un 55 % pueden ser flexibles y acoger varios usos, 45% se desarrolla un solo uso</p>	2

Fuente: Elaboración propia

Tabla n°3.7 *Resumen de resultados*

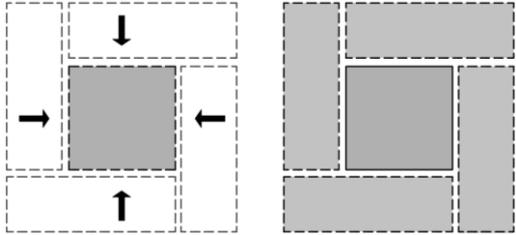
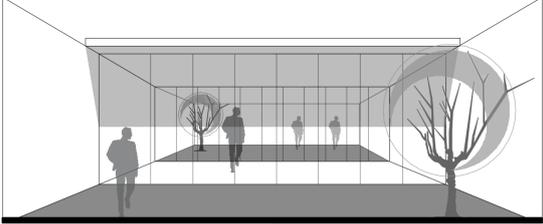
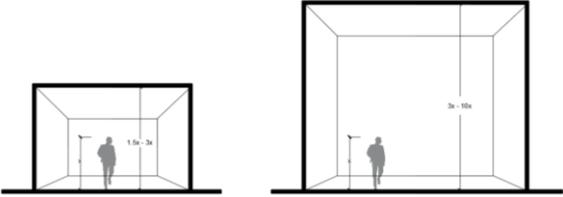
variable	Estrategias proyectuales											
Espacios Flexibles	Dimensión	Configuración espacial										
		indicadores	Caso 01			Caso 02			Caso 03			
	Configuración central		Permeabilidad visual y espacial	Escala espacio hombre	Configuración central	Permeabilidad visual y espacial	Escala espacio hombre	Configuración central	Permeabilidad visual y espacial	Escala espacio hombre		
	Cerramientos ligeros		Elementos translucidos	3	3	2	2	3	3	3	3	2
	Elementos versátiles		Paneles Móviles	3	3	3	3	2	2	3	3	2
Funcionalidad	Usos Múltiples	3	3	2	3	3	3	3	3	2		

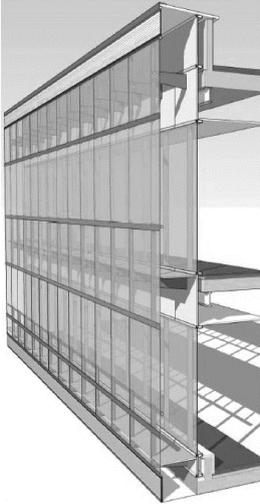
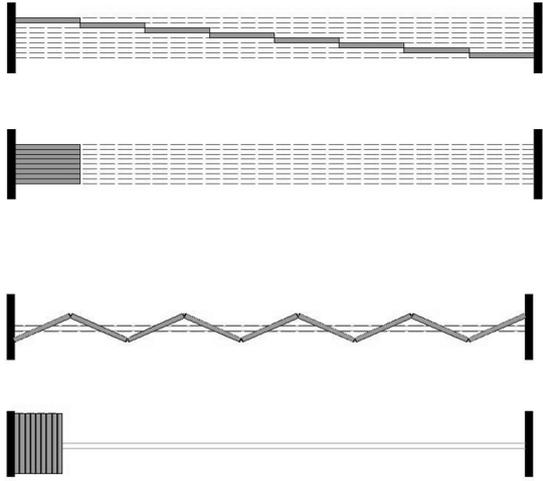
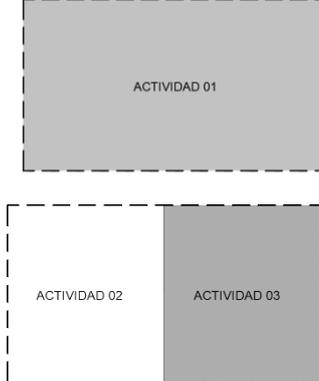
Fuente: *Elaboración propia*

### 3.2 Lineamientos del diseño

A continuación, se toman los criterios de diseño obtenidos en los resultados acorde a las bases teóricas y análisis de casos

Tabla n°3.8 *Lineamientos de diseño*

Variable	dimensión	indicadores	Lineamientos de diseño
Estrategias Proyectuales Espaciales	Configuración espacial	Configuración central	<p>Aplicación de la configuración central, la que se usará como eje organizador de los espacios arquitectónicos.</p> 
		Permeabilidad visual y espacial	<p>Uso de elementos de cierre con gran translucidez para que los espacios presenten una gran permeabilidad visual y espacial.</p> 
		Escala espacio hombre	<p>Aplicación de escala simple y doble, la escala simple servirá para concebir la gran mayoría de espacios, solo la escala doble es utilizada en los espacios de actividades religioso como se vieron en los casos.</p> 

Espacios Flexibles	Cerramientos Ligeros	Elementos Translúcidos	Utilización de cerramientos ligeros presentaran la mayor cantidad de elementos transparentes para poder ampliar los espacios de forma virtual y espacial, tendiendo a aplicar su percepción.	
	Elementos versátiles	Paneles móviles	Uso de paneles corredizo y multidireccionales permitirá la extensión y división de los espacios arquitectónicos, para permitir la flexibilidad.	
	Funcionalidad	Usos Múltiples	Concepción estratégica de espacios para permitir múltiples usos, ya sea por la unión de varios espacios contiguos o su división de un gran espacio, en torno al patio.	

Fuente: Elaboración propia

### 3.3 Dimensionamiento y envergadura

Perú y específicamente nuestra región presenta desafíos en temas de educación para adolescentes. De acuerdo a estadísticas oficiales realizadas por el INEI en el año 2014, el 18,4% de la población de 14 a 17 años en el Perú no estudia ni trabaja. En la región Cajamarca, la población entre 14 a 29 años es de 390 956.

Población en Edad de Trabajar (PET)

La Población en Edad de Trabajar (PET) es aquella que está potencialmente disponible para desarrollar actividades productivas, se considera a la población de 14 y más años de edad, en concordancia con el convenio 138 de la Organización Internacional de Trabajo (OIT) aprobado por Resolución Legislativa N°27453, de fecha 22 de mayo del 2001 y ratificado por D.S. N°038-2001-RE publicado el 31 de mayo de 2001. Fuente (INEI).

Población en edad de trabajar según grupos de edad

Según resultados del Censo de Población del 2007, del total de población en edad de trabajar (14 y más años de edad) del departamento de Cajamarca, el 43,0% tiene entre 14 a 29 años de edad, el 19,5% entre 30 a 39 años de edad, el 14,6% de 40 a 49 años, el 9,6% de 50 a 59 años y el 13,3% tiene 60 y más años de edad. Fuente (INEI).

Población en edad de trabajar según nivel de educación alcanzado

De acuerdo al nivel de educación alcanzado por la población en edad de trabajar del departamento de Cajamarca, el 44,5% ha logrado estudiar algún año de educación primaria, el 26,8% algún grado de educación secundaria, el 15,6% no tiene nivel, el 13,0% tiene educación superior y el 0,1% educación inicial. En el período inter censal 1993-2007, el nivel de educación de la población ha mejorado, así en el departamento de Cajamarca la PET con educación superior universitaria se ha incrementado en 176,7%, la superior no universitaria en 87,0%, los de educación secundaria en 92,8% y educación primaria en 17,2%. Mientras que disminuyeron la PET sin educación alguna en 20,7%, los que tienen educación inicial en 42,0%. Fuente (INEI).

Tasa de ocupación y desempleo en la provincia de Hualgayoc.

Según provincias, la población en edad de trabajar de 14 y más años de edad participa en la actividad económica en su gran mayoría en condición de ocupada. En la provincia de Hualgayoc, más del 97,0% de la PEA se encuentra ocupada. Según sexo, la tasa más alta de ocupación de la PEA femenina se da en la provincia de Hualgayoc con 98,9%. En el caso de la PEA masculina la provincia de Hualgayoc con 97,3%, se registra como la segunda mayor tasa de ocupación masculina. En la provincia existe una institución superior pública en Bambamarca, asimismo un centro de capacitación, pero los cuales se encuentran en estados precarios y no cuentan con implementación adecuada. Tampoco cubren con el radio de influencia que demanda la provincia.

Chugur

El distrito de Chugur cuenta con una población referencial de 3553 habitantes, de los cuales 757 son jóvenes de 15 a 29 años, de los cuales más del 60% no cuenta con medios económicos para poder solventar pago de carreras técnicas o universitarias. Según resultados, del total de población en edad de trabajar (14 y más años de edad) al igual que en todo el departamento, en el Distrito de Chugur aproximadamente el 45,0% tiene entre 14 a 29 años de edad. Siendo un porcentaje elevado teniendo en cuenta el 100% de la PET.

Tabla n°3.9 *Instituciones Educativas Secundarias Implicadas*

Colegios	N° de alumnos
Colegio "San Antonio de Padua" – Chugur	Nro. Aproximado de alumnos: 120
Colegio "José Dammert Bellido" – Perlamayo Capilla	Nro. Aproximado de alumnos: 113
Colegio "Jorge Díaz Chávez" – Coyunde Grande	Nro. Aproximado de alumnos: 95

Fuente: *Elaboración propia*

#### Analfabetismo

La mayoría de población adulta sólo logra llegar al nivel primario e incluso se les dificulta su conclusión. Son muy pocas las personas que llegan o terminan la secundaria y menos aún, alguna carrera superior. En la actualidad no existe programa alguno que busque acortar la brecha significativa de analfabetismo que existe en la localidad. El distrito de Chugur no cuenta con ninguna institución educativa de tipo público o privado que brinde alternativas de capacitación y desarrollo integral, es por eso que la Congregación "Catequistas de María Santísima", tienen la iniciativa de presentar la propuesta de proyecto "Centro de Capacitación y desarrollo Social", el mismo que beneficiará a la comunidad según detalle.

#### Descripción del proyecto

A través de la presente propuesta se llega a la conclusión de implantar un "Centro de Capacitación y Desarrollo Social", el cual será un modelo educativo de formación para el trabajo. El cual estará dirigido a la población en general, priorizando jóvenes de 15 a 29 años, de ambos géneros, pertenecientes o no al sistema educativo formal, provenientes de hogares de bajos ingresos, que necesiten trabajar, lo que les permitirá mejorar su calidad de vida y la de sus familias. El Distrito de Chugur no cuenta actualmente con espacios que sirva para la formación educacional, Vocacional y Social fuera del sistema educativo. Debido a la falta de edificaciones de esta índole, el Centro de Capacitación será un gran aporte a esta zona, ya que está dirigida principalmente a poblaciones rurales, concentradas en su mayoría en torno al distrito de Chugur. Nuestra población prioritaria será la población de Chugur, pero estamos proyectando en un segundo momento cubrir parte de la provincia de Hualgayoc y Santa Cruz, tomando en cuenta distritos cercanos a Chugur, como Ninabamba, Utiyacu, Yauyucán y otros centros poblados como Llangoden, Pújupe, entre otros.

### 3.4 Programa arquitectónico

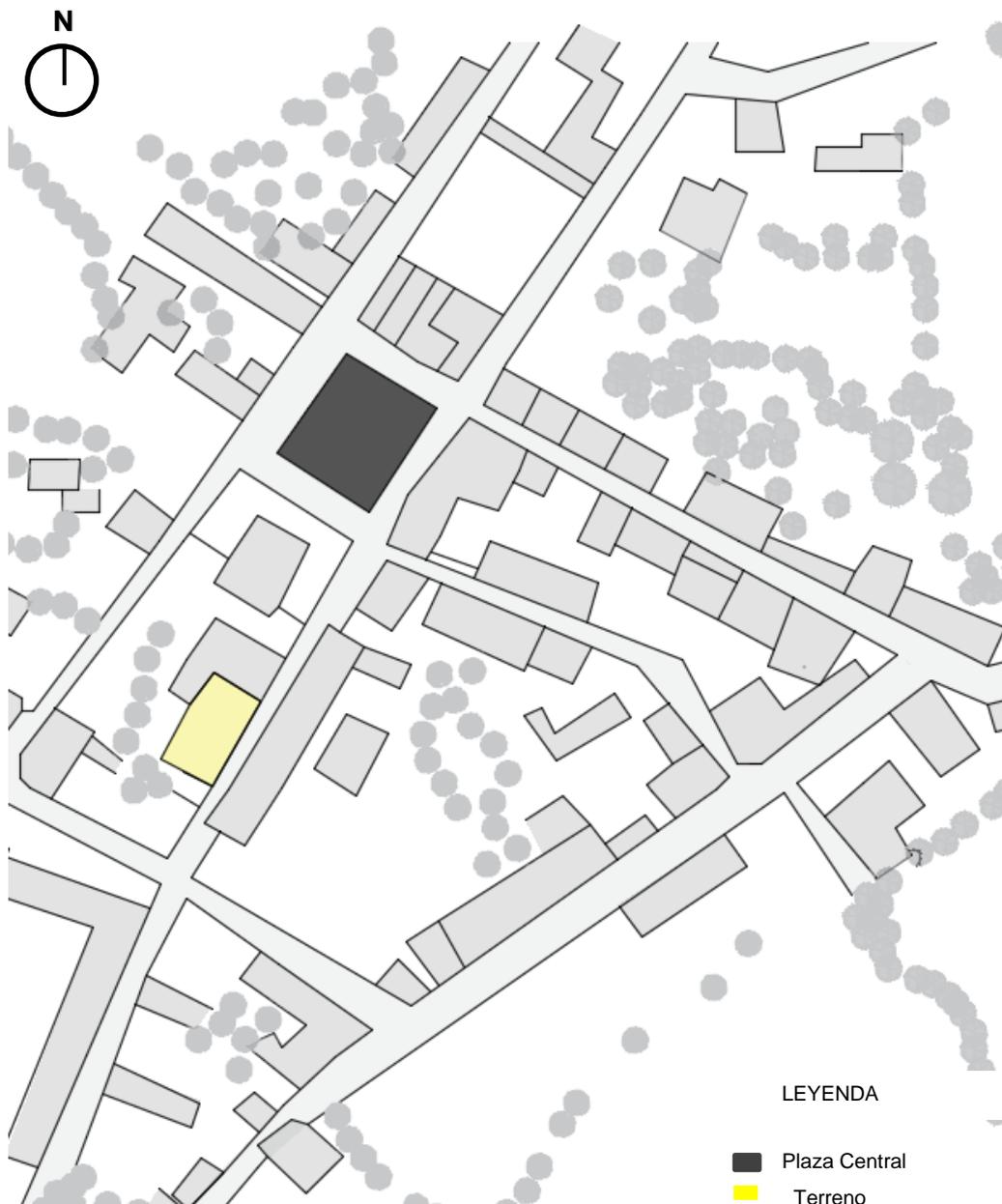
El siguiente proyecto tiene como programación los siguientes espacios arquitectónicos (Ver Anexo N°14).

### 3.5 Determinación del terreno

#### 3.5.1 Tipo de zona

El terreno se ubica en el distrito Chugur, a media cuadra en el sur oeste de la plaza de central en el Jr. Bolívar s/n, en el considerado casco urbano de la ciudad (Ver figura N° 3.1).

Figura n°3.1 Plano de ubicación

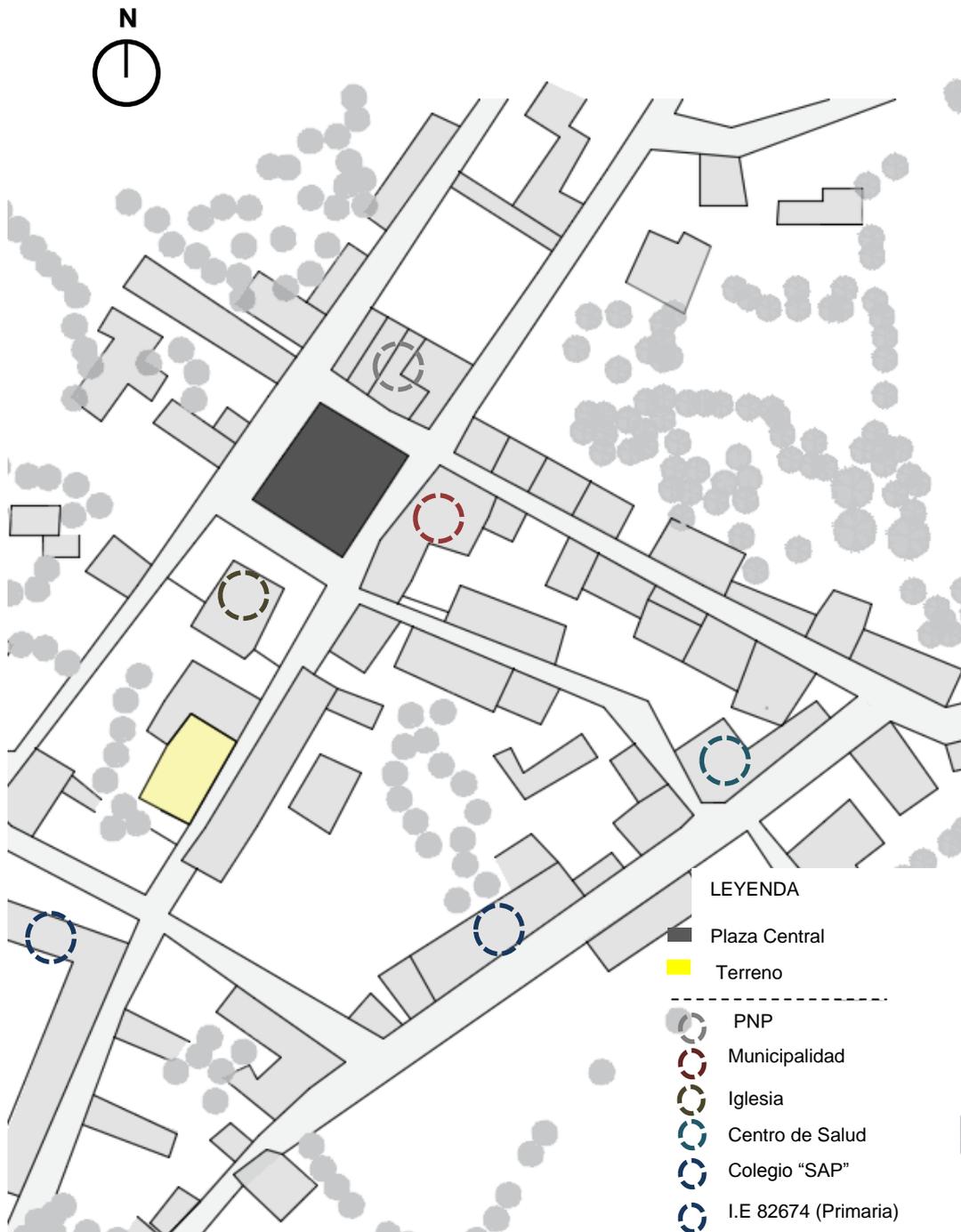


Fuente: Elaboración propia

### 3.5.2 Equipamiento urbano

El terreno se ubica en la zona central de la ciudad. Existen equipamientos próximos como: municipalidad, PNP, centro de salud, instituciones educativas e iglesia (Ver figura n° 3.2).

Figura n°3.2 Equipamiento

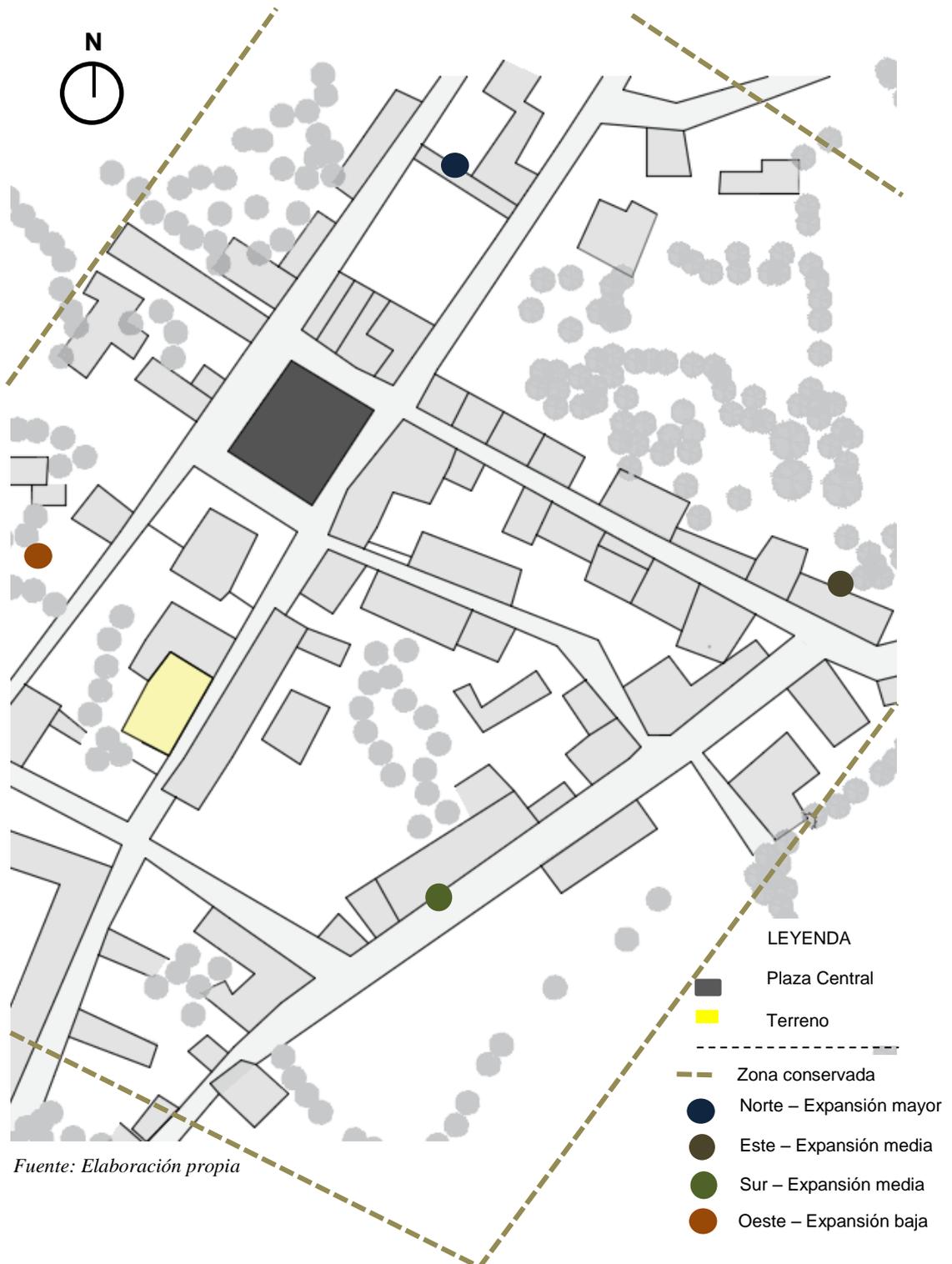


Fuente: Elaboración propia

### 3.5.3 Características demográficas

El crecimiento se da hacia los cuatro lados del casco urbano, con mayor supremacía hacia el norte y en menor rango al oeste; se tiene una limitación como es el área intangible, el terreno está en la zona media con respecto al crecimiento (Ver figura n°3.3).

Figura n°3.3 Demografía

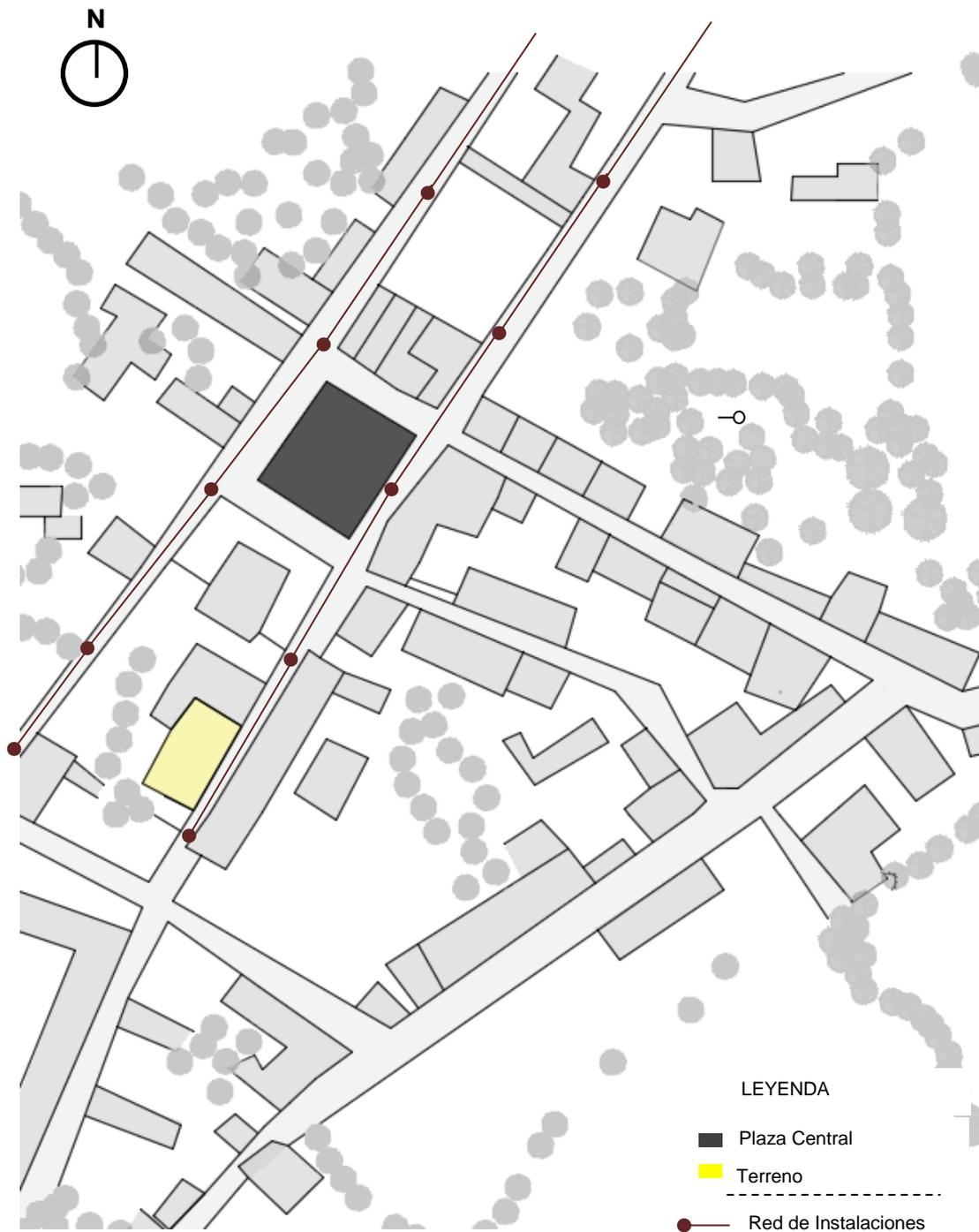


Fuente: Elaboración propia

### 3.5.4 Servicios básicos

El terreno cuenta con los servicios básicos de agua, desagüe, alumbrado y alumbrado públicos (Ver figura n°3.4).

Figura n°3.4 *Servicios básicos*

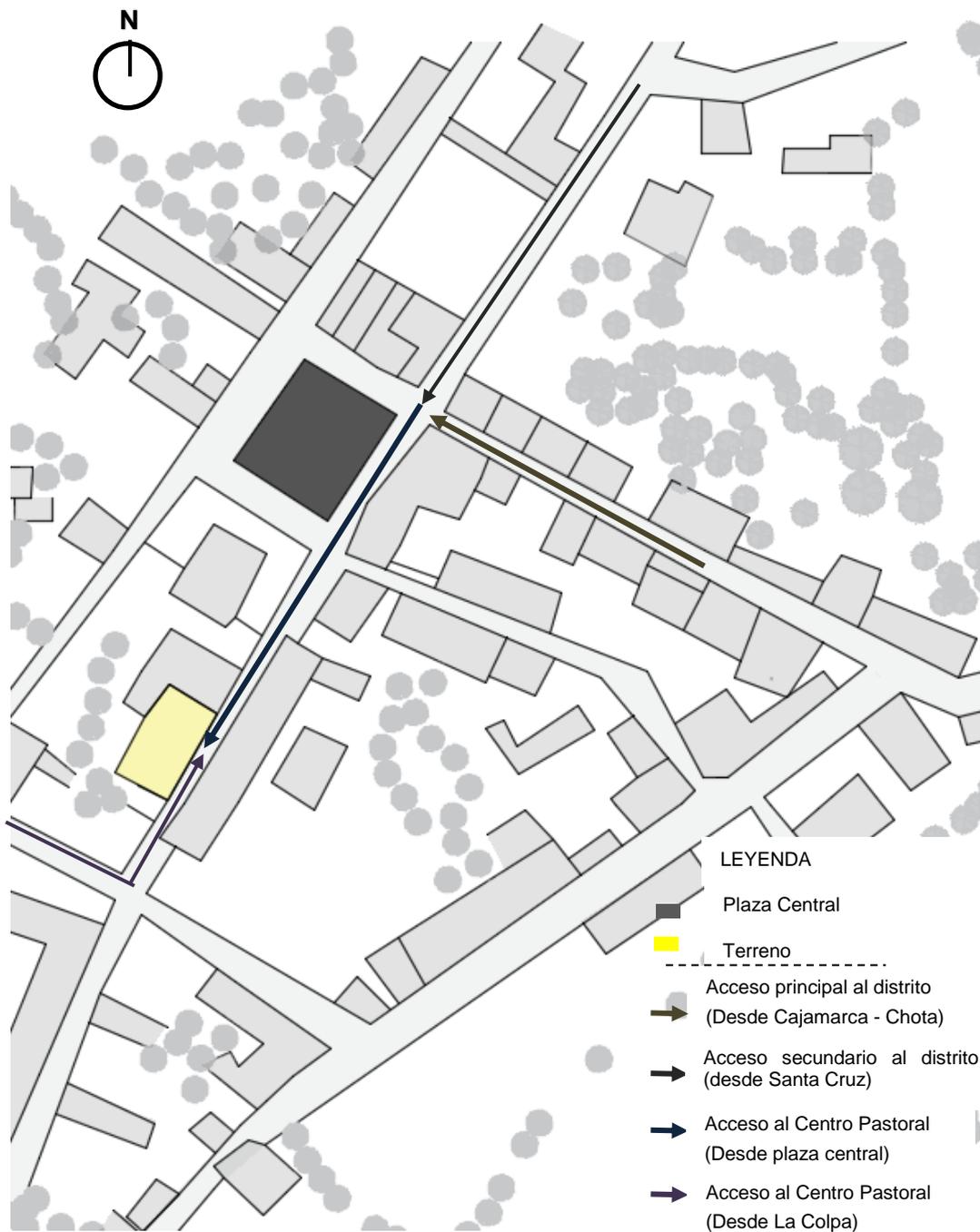


Fuente: *Elaboración propia*

### 3.5.5 Condiciones de accesibilidad

El terreno se localiza en el Jr. Bolívar s/n, como vía cercana se tiene a jr. El sol, por el cual se accede desde Cajamarca; como vía secundaria tenemos el acceso desde la provincia de Santa cruz, y para finalizar un acceso de trocha que nos conduce desde la comunidad de La colpa. Todas conectan a la plaza central por donde pasa el transporte público y privado (Ver figura n°3.5).

Figura n°3.5 Acceso



Fuente: Elaboración propia

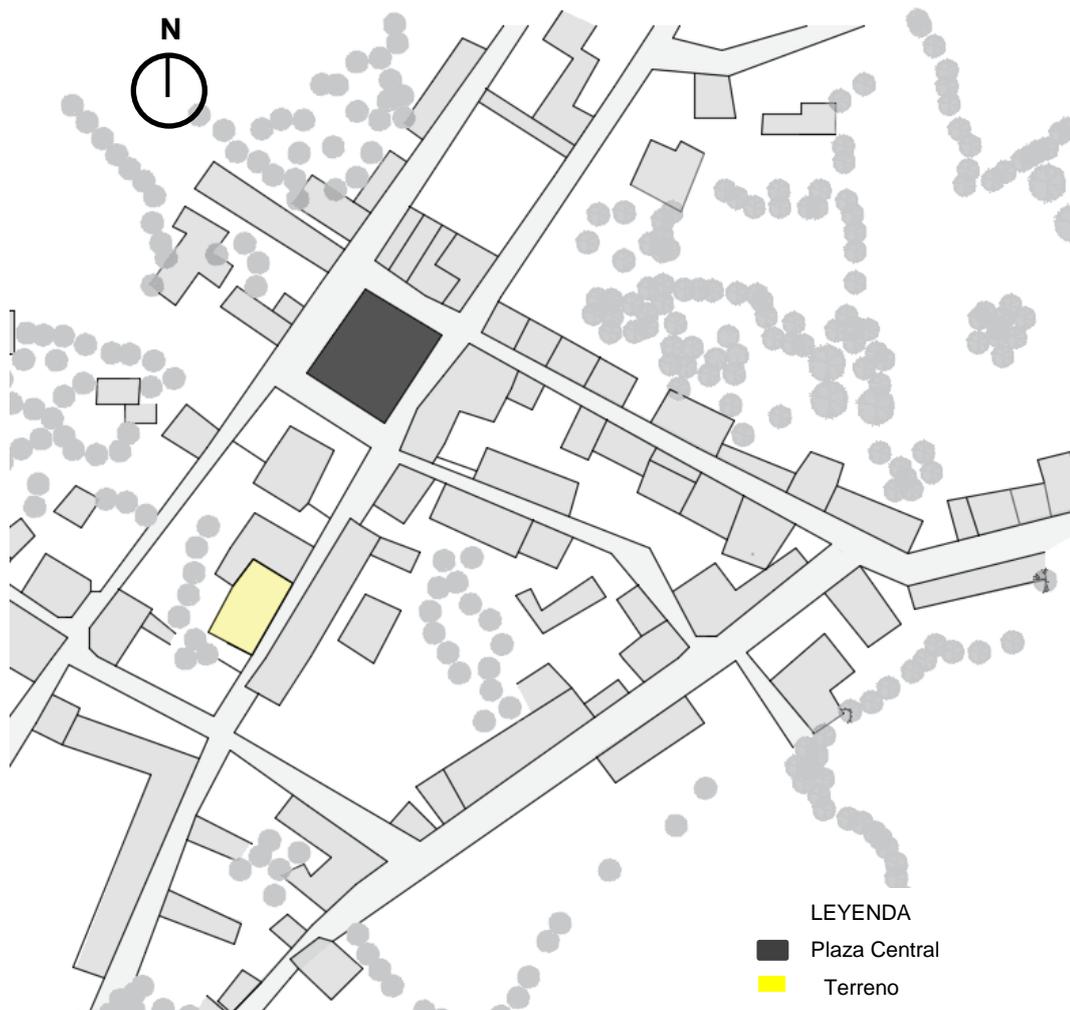
### 3.6 Análisis del lugar

#### 3.6.1 Ubicación

Región	: Cajamarca
Provincia	: Hualgayoc
Distrito	: Chugur
Localidad	: Chugur
Zona	: Rural
Región natural	: Sierra

Ubicado en el departamento de Cajamarca, provincia de Hualgayoc, distrito de Chugur, en el Jr. Bolívar s/n, a media cuadra de la plaza central del distrito, el establecimiento es propiedad de la Parroquia del distrital. El Terreno se encuentra a una Altura de 2,850.00 m.s.n.m. Ver figura n°3.6.

Figura n°3.6 Plano de ubicación

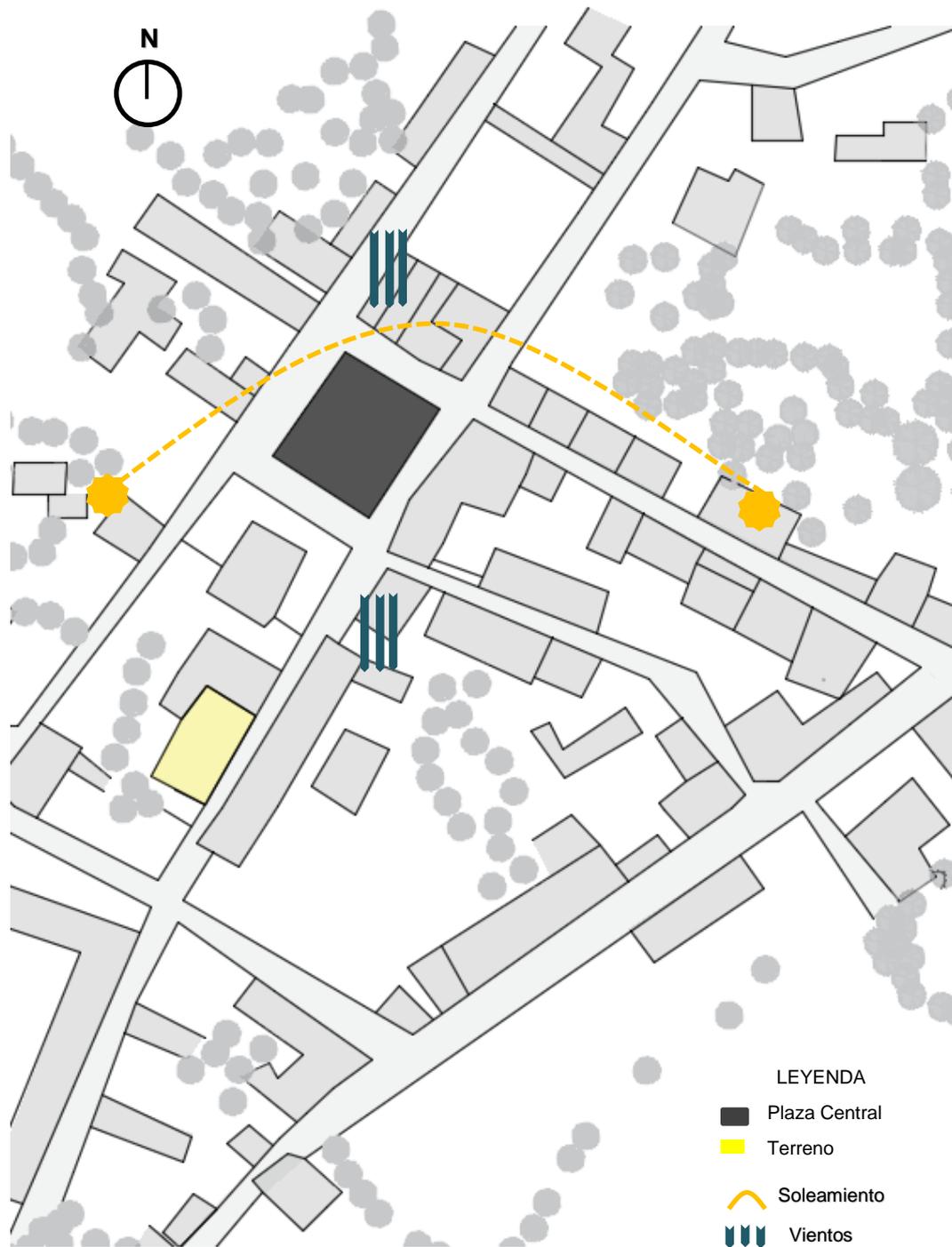


Fuente: Elaboración propia

### 3.6.2 Soleamiento y vientos

El clima es cálido y templado en Chugur. El distrito tiene una cantidad significativa de lluvia durante el año. Esto es cierto incluso para el mes más seco. La temperatura aquí es en promedio 13.1 ° C. La precipitación es de 1232 mm al año. Ver figura n°3.7

Figura n° 3.7 Soleamiento y vientos



Fuente: Elaboración propia

### 3.6.3 Acceso

Se accede al terreno del Centro Pastoral desde la ciudad de Chugur desde la ciudad de Cajamarca, es de la siguiente manera: Ver tabla n°3.10

Tabla n°3.10 *vías de acceso*

Desde	Hasta	Tiempo (horas)	Longitud (Km)	Vía	Estado
Cajamarca	Chugur	4	130.00	Asfalto Trocha	Regular

*Fuente: Elaboración propia*

### 3.6.4 Topografía

El terreno donde se implantará el proyecto es de propiedad de la parroquia del distrito, la topografía es plana, este será proporcionado para la ejecución del "Centro Pastoral", según documento de Propiedad, el cual es de forma irregular y con un área de 518.39 m<sup>2</sup> y con un perímetro de 92.82 ml. Ver figura n°3.8

Cuadro de Construcción del levantamiento topográfico:

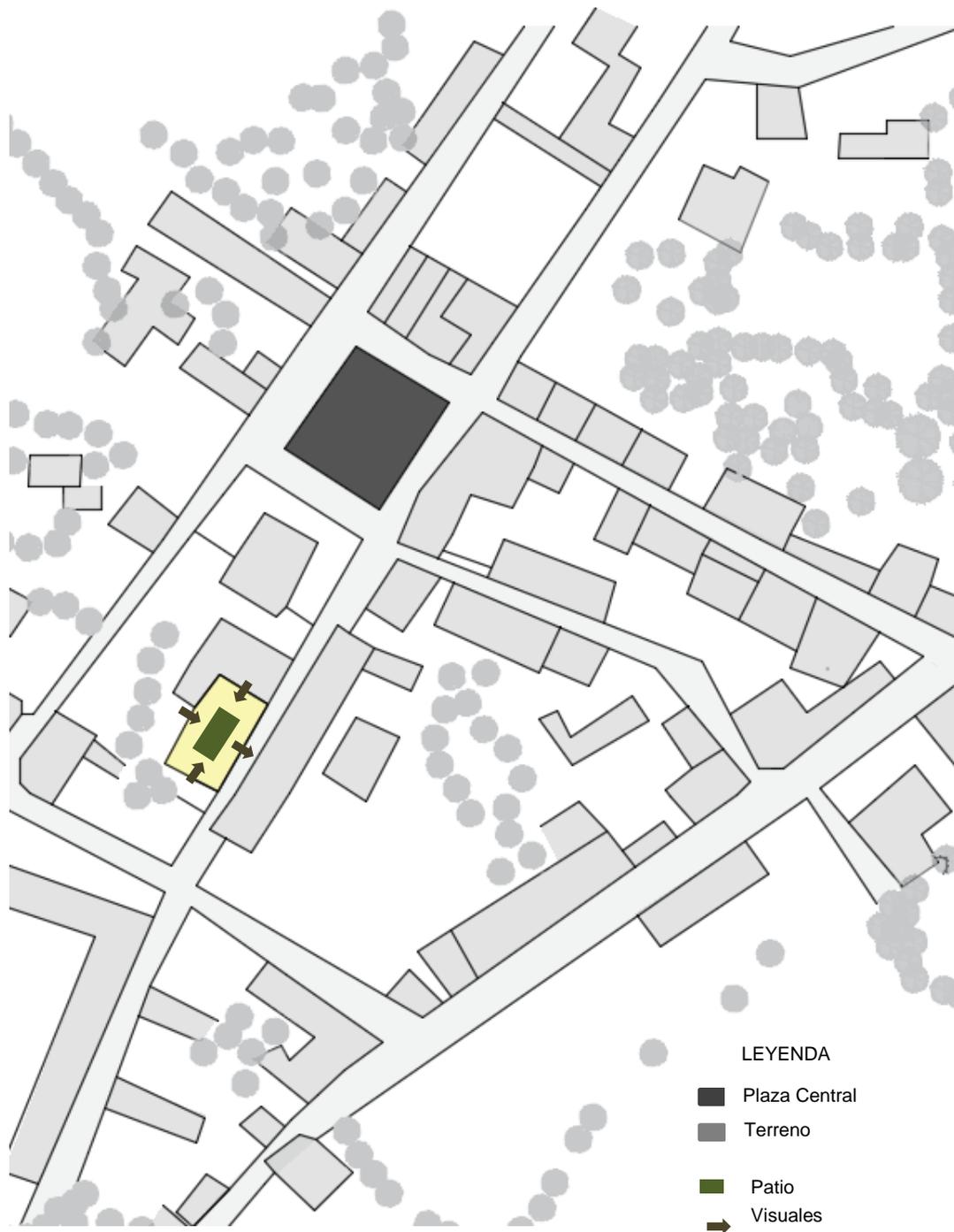
Tabla n°3.11 *Cuadro de Construcción*

Cuadro de Construcción					
Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P1	P1 – P2	18.80	89°41'30"	749966.545	9262004.500
P2	P2 – P3	28.66	89°8'12"	749983.281	9261995.927
P3	P3 – P4	18.24	88°13'57"	749995.964	9262021.634
P4	P4 – P5	27.82	92°56'20"	749979.363	9262026.196

*Fuente: Elaboración propia*



Figura n°3.9 *Visuales*



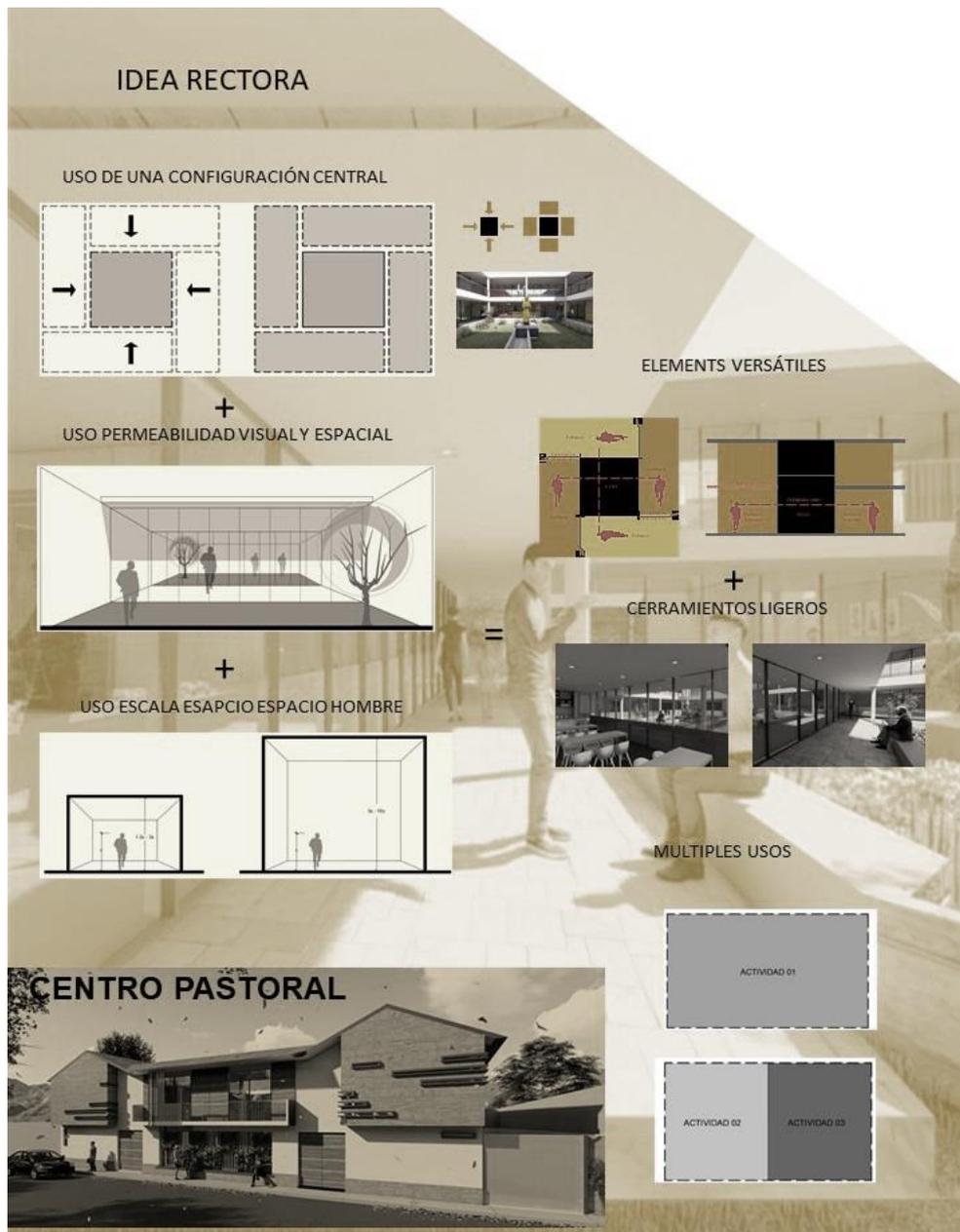
Fuente: *Elaboración propia*

### 3.7 Idea rectora y las variables

El proyecto arquitectónico se diseña de acuerdo a la síntesis de las variables estudiadas de estrategias proyectuales y espacios flexibles cada variable busca generar espacios de buena calidad en el diseño del Centro Pastoral.

Es así que la idea rectora es expresa en el desarrollo de una organización de espacios de forma central, con una buena permeabilidad y el uso de diferentes escalas, como la escala simple y doble, estas para determinar los espacios flexibles en cuanto al uso de elementos versátiles, cerramiento ligero y espacios que permitan múltiples usos.

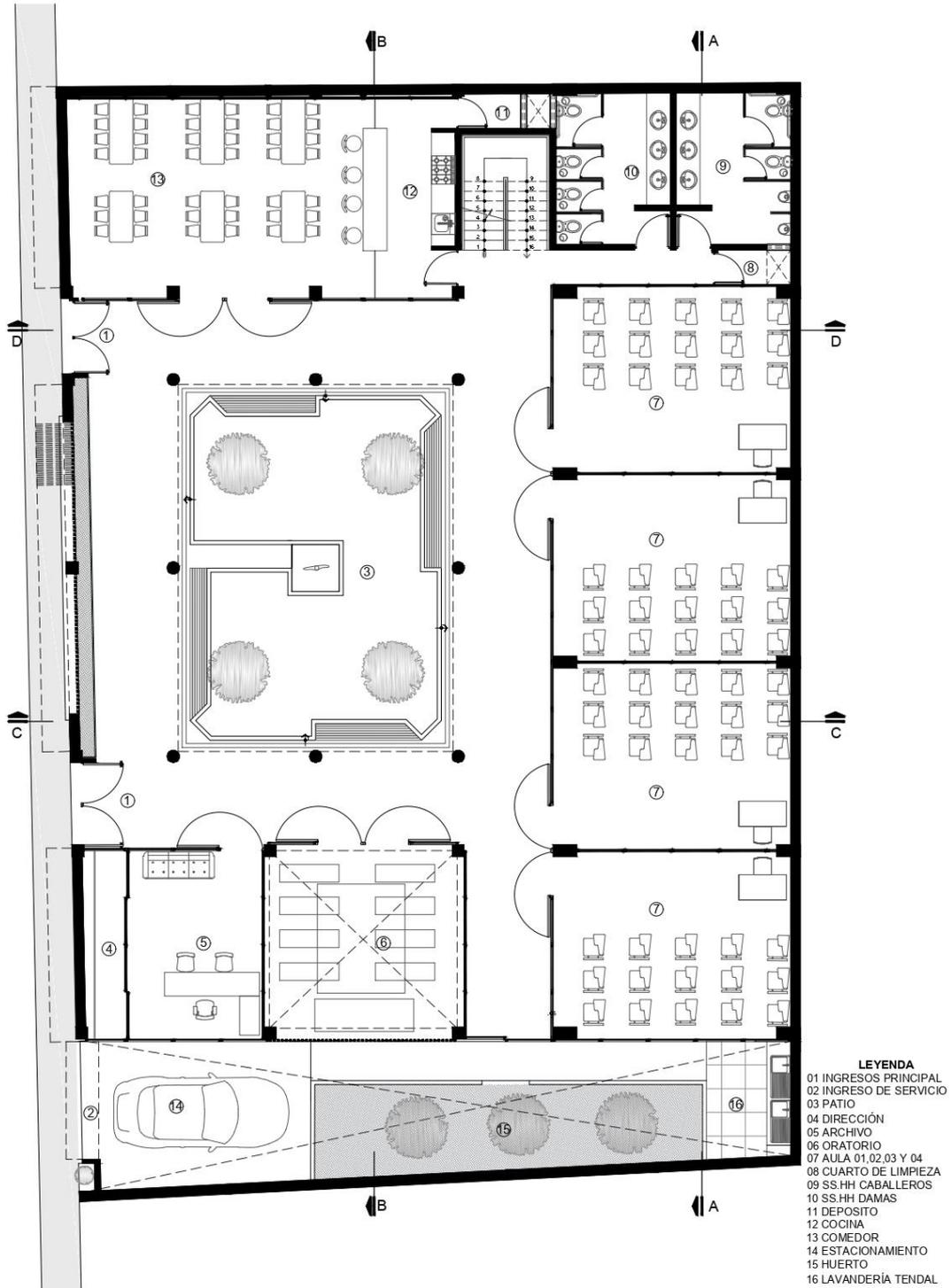
Figura n°3.10 *Idea rectora*



Fuente: *Elaboración propia*

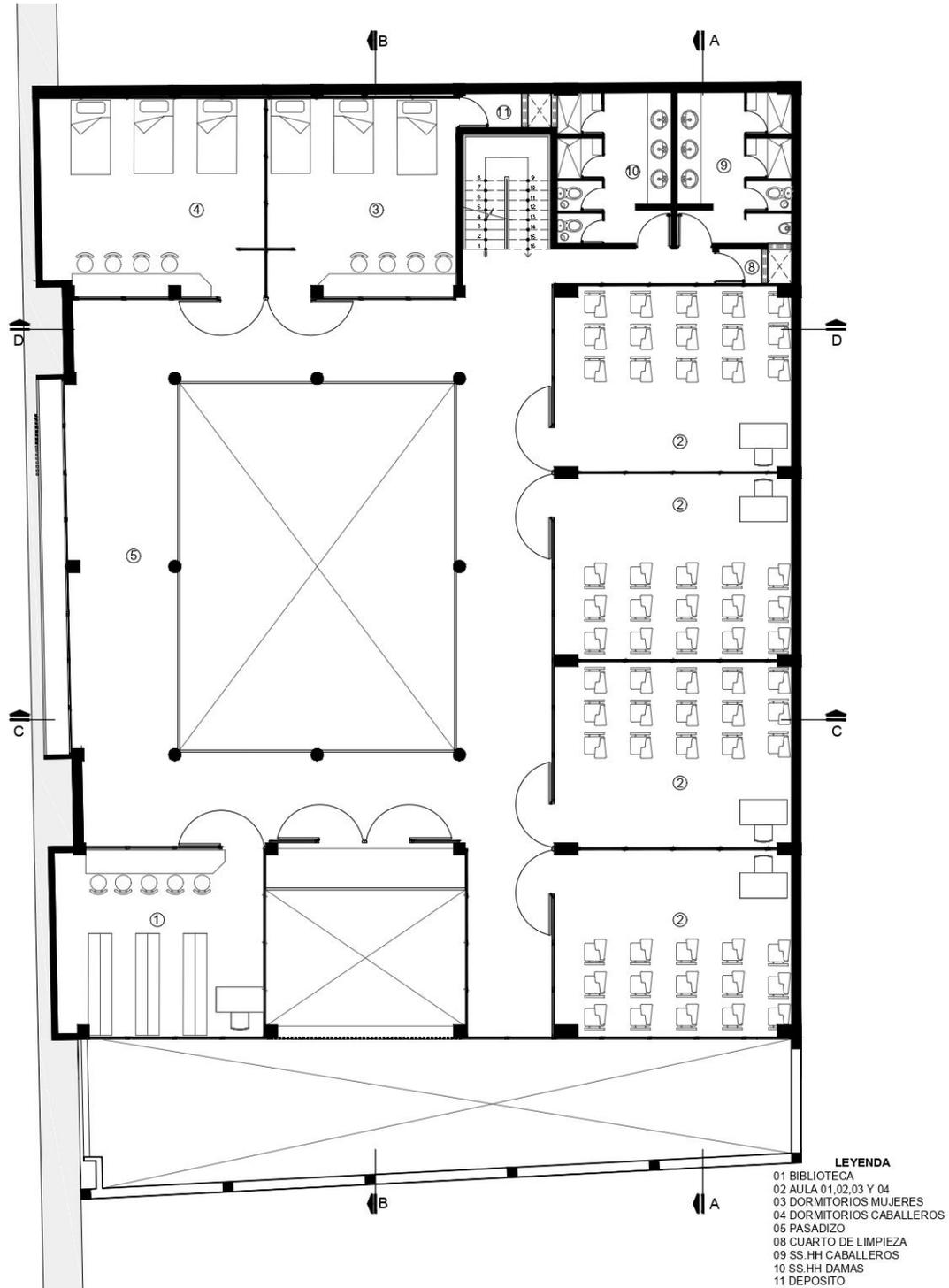
### 3.8 Proyecto arquitectónico

Figura n°3.12 Primer nivel



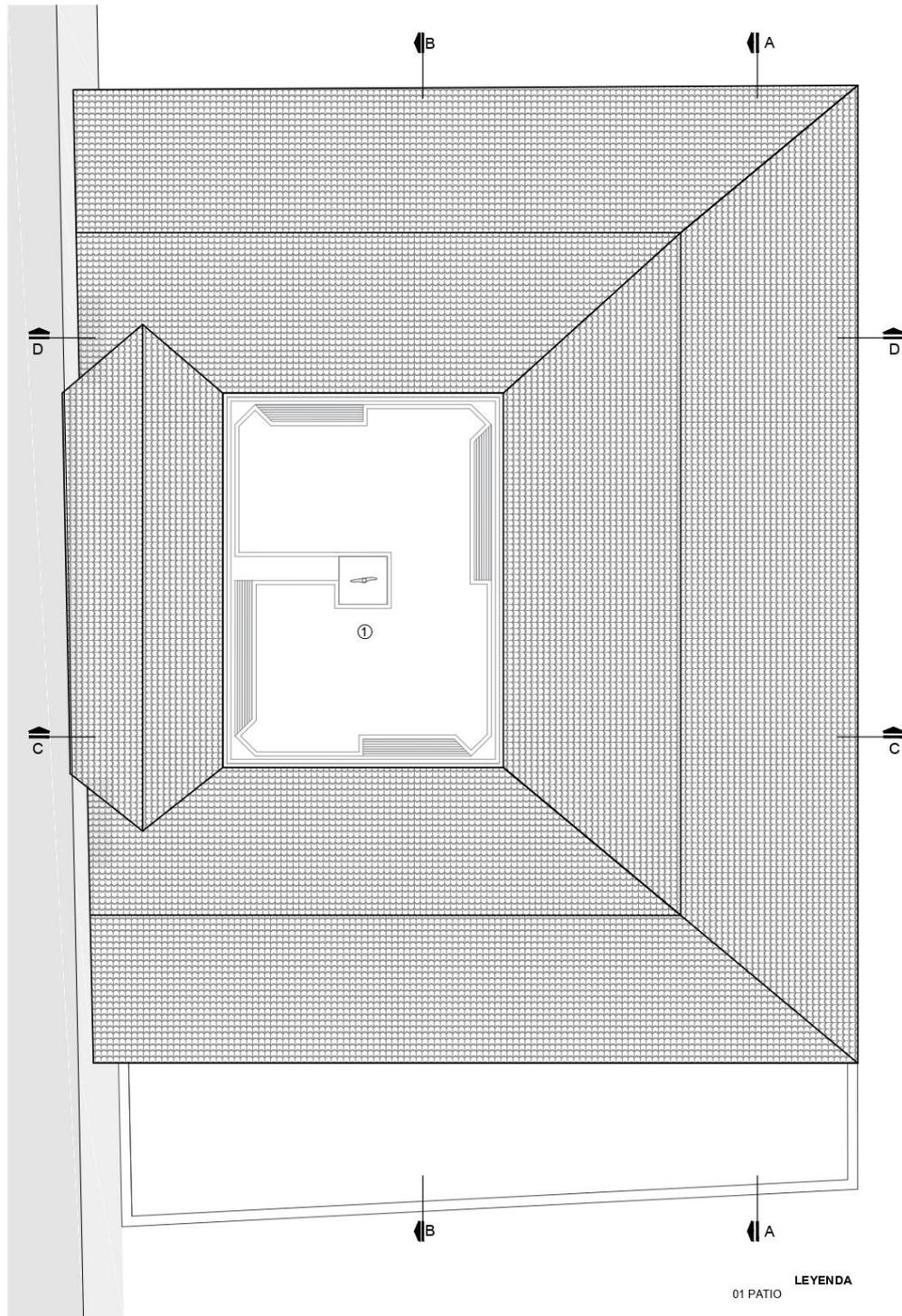
Fuente: Elaboración propia

Figura n°3.13 Segundo nivel



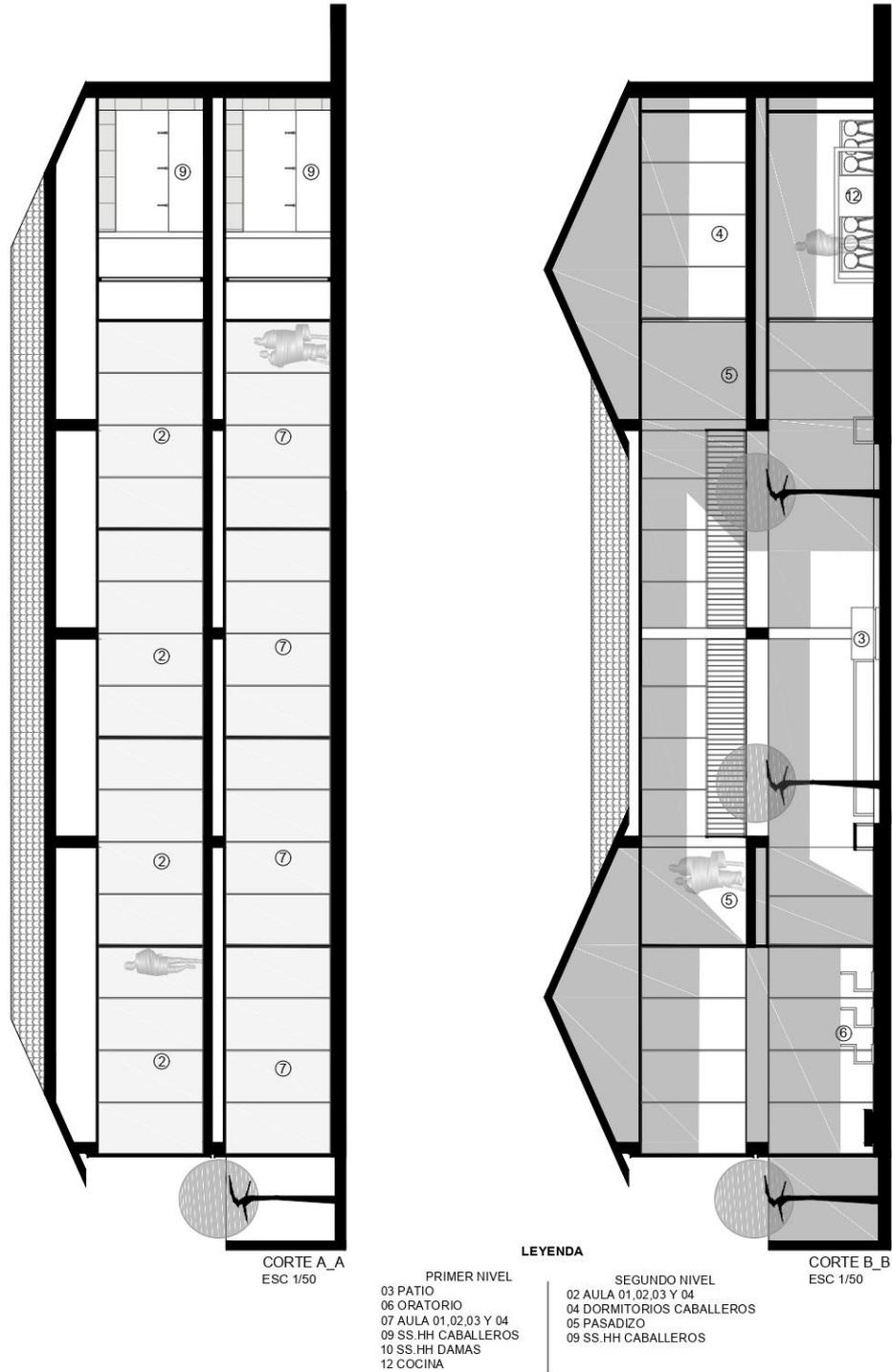
Fuente: Elaboración propia

Figura n°3.14 *Plano de techos*



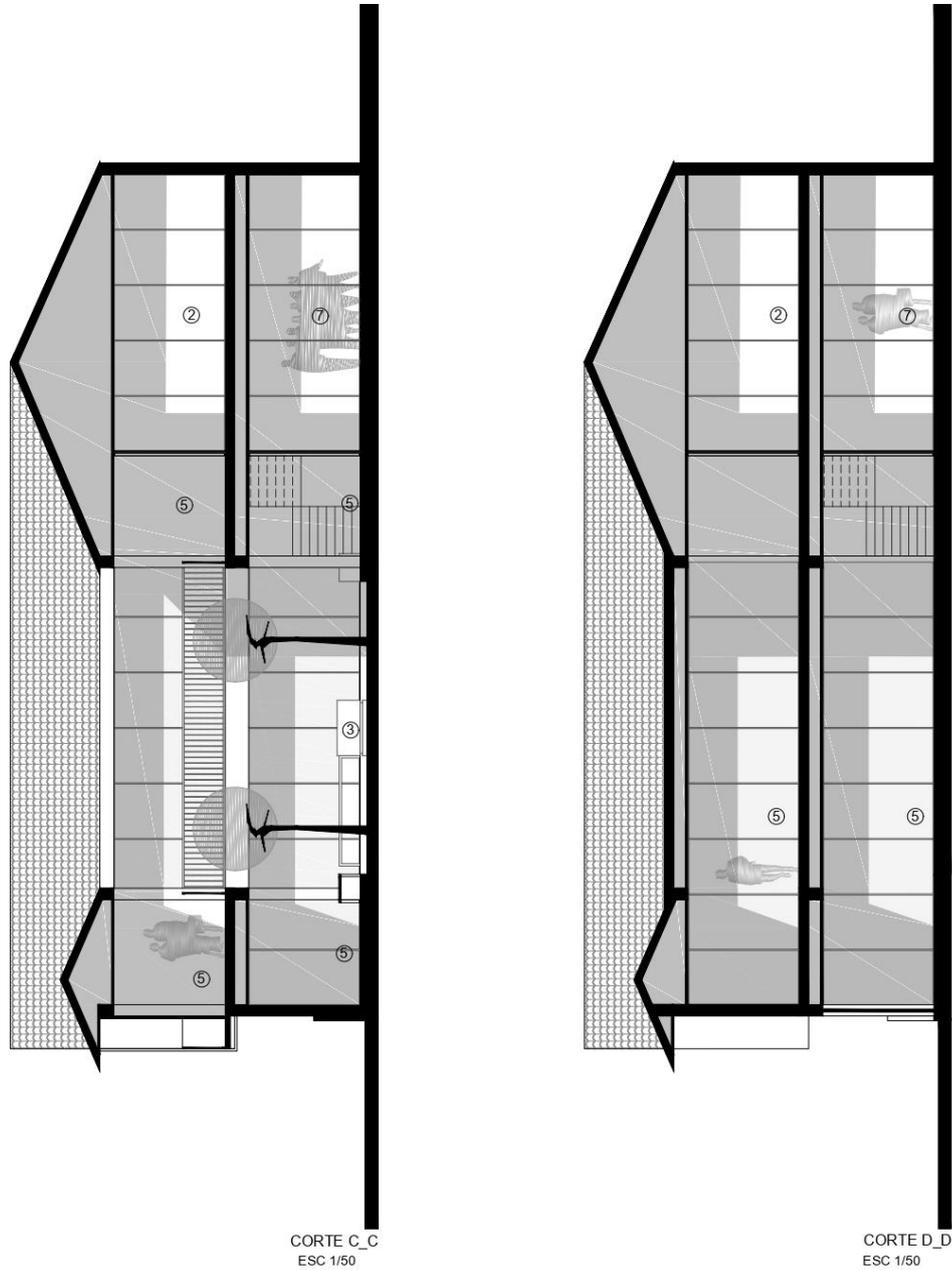
*Fuente: Elaboración propia*

Figura n°3.15 Plano de cortes A\_A y B\_B



Fuente: Elaboración propia

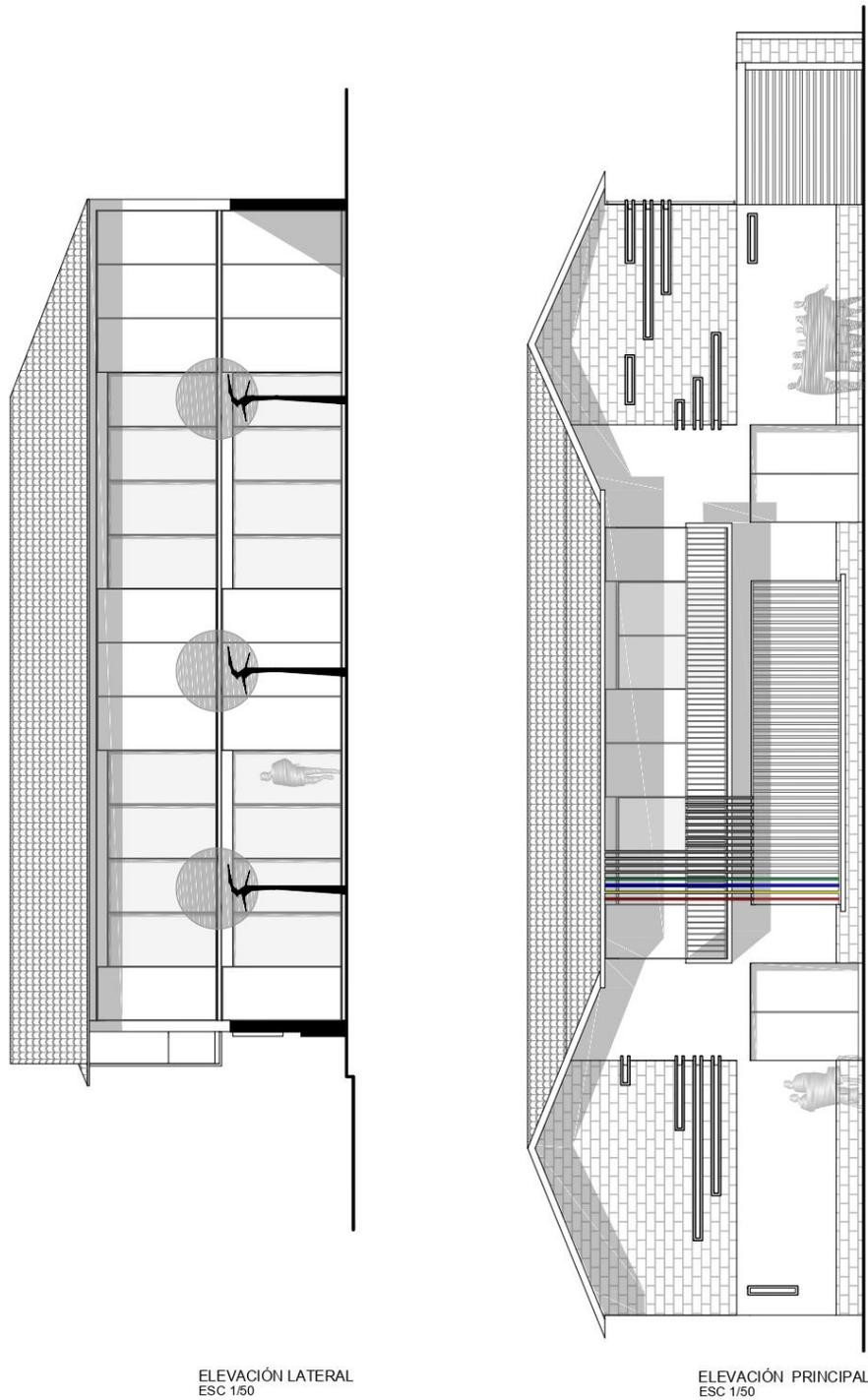
Figura n°3.16 Plano de cortes C\_C y D\_D



LEYENDA	
PRIMER NIVEL	SEGUNDO NIVEL
03 PATIO	02 AULA 02 y 07
05 PASADIZO	05 PASADIZO
07 AULA 01,02,03 Y 04	

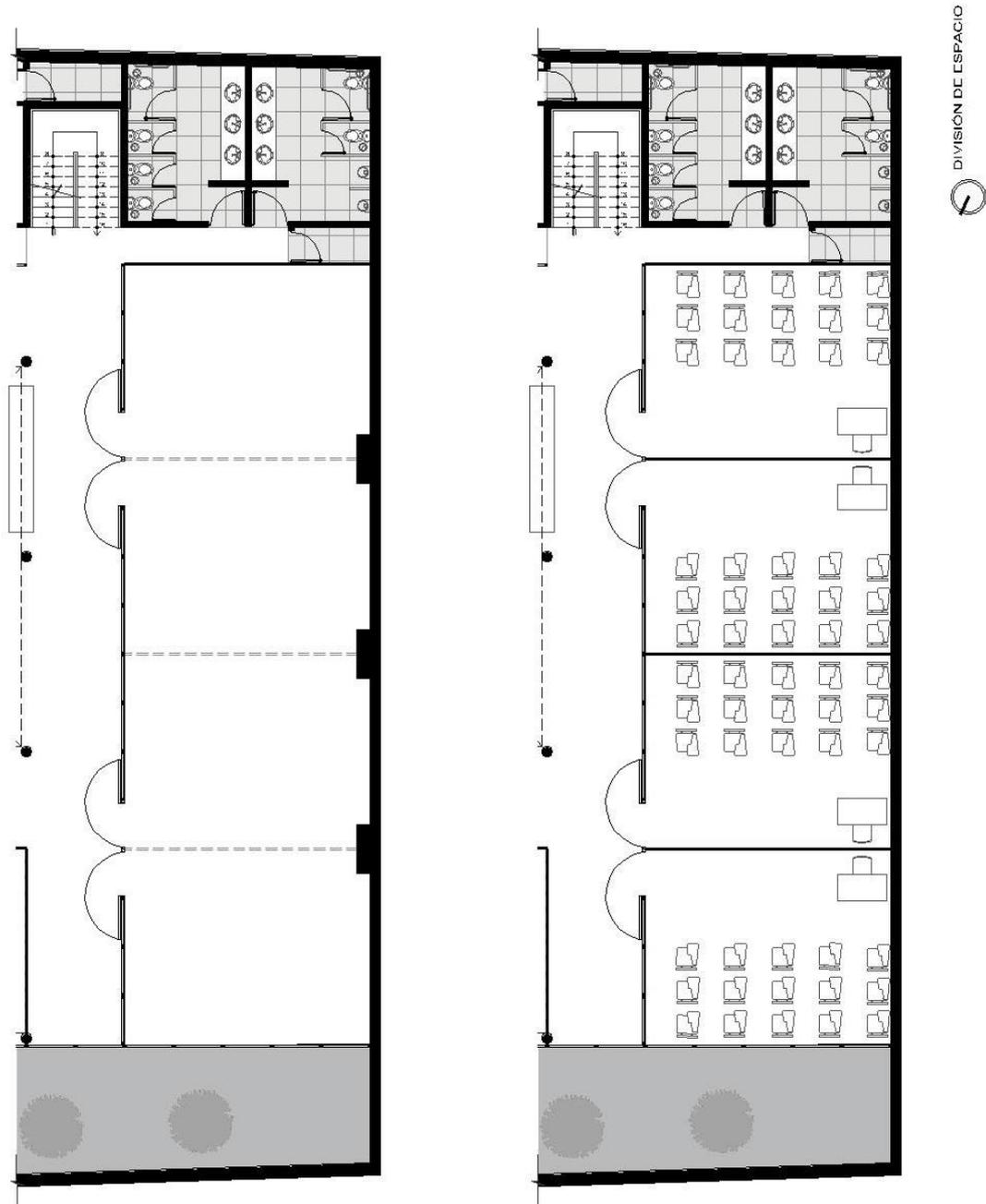
Fuente: Elaboración propia

Figura n°3.17 Plano de elevaciones



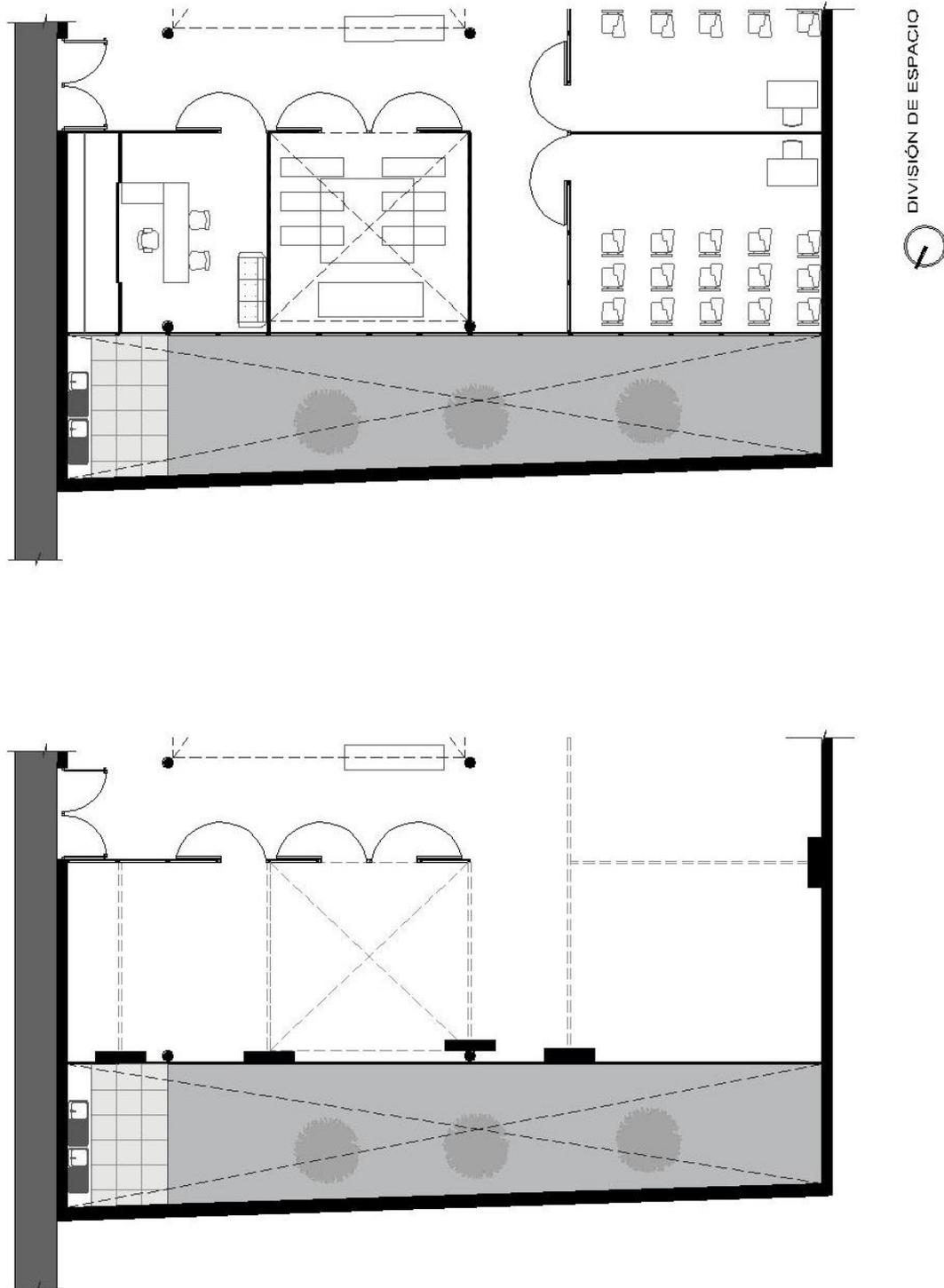
Fuente: Elaboración propia

Figura n°3.18 Plano de división de espacios



Fuente: Elaboración propia

Figura n°3.19 Plano de división de espacios



Fuente: Elaboración propia

3D utilización del cerramiento ligero y sus elementos transparentes y opacos de madera, tal como se puede observar en la figura n°3.21

Figura n°3.21 3D



*Fuente: Elaboración propia*

3D de la configuración central, su relación con el patio y la relación de permeabilidad visual y espacial, tal como se puede observar en la figura n° 3.22

Figura n°3.22 3D



*Fuente: Elaboración propia*

### 3.9 Memoria descriptiva

#### 3.9.1 Arquitectura.

El proyecto se implanta en un terreno de 518.39m<sup>2</sup>; constituyendo un área techada en el primer nivel de 281.79m<sup>2</sup>, el segundo abarca un área techada de 288.49m<sup>2</sup> respectivamente, mientras que el área libre conforma 125.54m<sup>2</sup>.

Tabla n°3.12 Cuadro de áreas

Cuadro de Áreas	
Primer Nivel	281.79m <sup>2</sup>
Segundo Nivel	288.49m <sup>2</sup>
Área Techada	406.44m <sup>2</sup>
Área Libre	125.54m <sup>2</sup>
Área del Terreno	518.39m <sup>2</sup>
Área Construida Total	682.72m <sup>2</sup>

*Fuente: Elaboración propia*

El diseño arquitectónico se concibe por los principios obtenidos por el análisis de las estrategias proyectuales de la investigación, el proyecto busca una continuidad de los espacios, teniendo las visuales en un solo lugar en el patio y desde allí poder controlar la relación en la distribución en torno a este espacio central. Los espacios se distribuyen al rededor del patio creando espacios continuos y permeables, estos espacios se pueden extender hasta los corredores, gracias a las tabiquerías móviles y los ventanales. La buena distribución al rededor del patio, consigue una buena iluminación y ventilación de los espacios, el patio nos permite crear microclimas adecuados a cada estación del año, los espacios pueden ser confortables y sostenibles, teniendo una accesibilidad total a los espacios arquitectónicos.

En la espacialidad se busca una relación de espacios continuos de interior y exterior, se estudió un diseño con una totalidad de libertades espaciales, en donde los espacios servidores tengan una distribución estratégica para delimitar los espacios físicamente como espacialmente clara y flexible, en la composición formal del objeto se formará en base a un volumen puro y compacto desde el cual se obtiene los criterios de confort desde la abertura central que conforma el patio, en su compacidad se observa un conjunto de espacios horizontales y verticales como la doble altura en el oratorio, con este conjunto de espacios el tipo de casa patio mantiene su identidad y universalidad, sin que los criterios específicos dañen su configuración formal.

### 3.9.2 Estructura

El proyecto se concibe como una estructura de planta libre, con esto se consigue una libertad espacial y física, el arquetipo caja patio está determinado por un sistema de zapatas cuadradas de un 1m de lado en donde se encuentran las columnas son de una dimensión de 0.25 x 0.25 m, estas están unidas por unas vigas de cimentación de 0.25 m de ancho. La primera losa es losa aligerada de 0.20 m de altura, están soportadas por vigas de sección variada.

Consideraciones de cálculo y diseño:

Zapatas : Concreto Reforzado  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ .

Columnas : Concreto Reforzado  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ .

Vigas : Concreto Reforzado  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ .

Losas Armadas : Concreto Reforzado  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ .

El acero está especificado en los planos en base a su carga de fluencia de  $f_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$ , debiendo satisfacer además las siguientes condiciones:

Resistencia a la tracción : mínimo  $6,330 \text{ Kg/cm}^2$ .

Límite de fluencia : mínimo  $4,220 \text{ Kg/cm}^2$ .

Alargamiento en 20 cm. : Mínimo 9% depende de la corrugación de acuerdo a la norma ASTM A-615

Predimensionamiento del peralte de las vigas

Tabla n°3.13 Cuadro de vigas

Descripción	Luz libre (m)	Factor	Peralte (m)
Vigas principales	5.05	12	0.42
Vigas secundarias	4.45	12	0.37

Fuente: Elaboración propia

Predimensionamiento del ancho de las vigas

Tabla n°3.14 Cuadro de vigas

Descripción	Peralte (m)	Factor	Peralte (m)
Vigas principales	0.50	2	0.25
Vigas secundarias	0.30	2	0.15

Fuente: Elaboración propia

Predimensionamiento de columnas:  $bT = P / n f'c$

Donde:

T = dimensión de la sección en la dirección del análisis sísmico de la columna

b = la otra dimensión de la sección de la columna

P = carga total que soporta la columna

$n$  = valor que depende del tipo de columna. Se obtienen de la siguiente tabla

$f'c$  = resistencia del concreto a compresión simple

Teniendo en cuenta este parámetro, las dimensiones de las columnas serán menores a los 20 cm por lado, entonces, por una cuestión de rigidez en el pórtico adoptaremos las mismas dimensiones de las vigas y las asignaremos a las columnas. Para la losa aligerada, tomamos la luz máxima / 20: Tenemos entonces:  $4.35 / 20 = 0.22$  m. En la cimentación, para las vigas de conexión, tenemos la luz máxima / 10. Entonces:  $4.35 / 10 = 0.435$  m. Para las zapatas, lo veremos en el cálculo de la cimentación.

Sin embargo, dado que los elementos estructurales resistentes de concreto armado han ido cambiando según el comportamiento de la estructura, a continuación se muestra con mayor detalle las secciones en toda la estructura. Debido a que la arquitectura demanda de luces en ambos sentidos X e Y en la edificación y puesto que en ambos sentidos no hay muros de albañilería, se ha optado por considerar la estructura como aporticada. Por lo tanto, para los sistemas estructurales en la dirección X e Y se está considerando  $R = 8$ . Se ha tomado en cuenta la hipótesis de diafragma rígido en la primera losa, asumiendo que ésta cumple con las condiciones de la hipótesis.

## ESTADOS DE CARGAS

**CARGA MUERTA:** es el peso de los materiales, dispositivos de servicio, equipos, tabiques y otros elementos soportados por la edificación, incluyendo su peso propio, que sean permanentes o con una variación en su magnitud, pequeña en el tiempo.

**CARGA VIVA:** es el peso de todos los ocupantes, materiales, equipos, y otros elementos móviles soportados por la edificación.

**CARGA DE SISMO:** La siguiente tabla detalla los nombres, tipos y valores tomados de cada una de ellas insertadas en el modelo estructural.

Tabla n°3.15 Cuadro de carga de sismo

Descripción	Tipo	Carga (kg/m <sup>2</sup> )
Dead	Muerta	300 → losa aligerada
Acabados	Muerta	100 → carga en general
Live	Viva	250 → en aulas
Live pasillo	Viva	400 → en pasillo

Fuente: Elaboración propia

## FUERZA CORTANTE BASAL ESTÁTICA

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos del análisis elástico del análisis sísmico estático por el programa.

Tabla n°3.16 *Reacciones de base.*

Load Case/Combo	FX	FY
Sismo X	-61.06	0
Sismo Y	0	-61.06

*Fuente: Elaboración propia*

### 3.9.3 Instalaciones sanitarias

El sistema de abastecimiento de agua potable planteado, por un sistema indirecto, el cual pretende servir a los servicios higiénicos que contempla el proyecto. La conexión de agua: La conexión de abastecimiento de agua del Centro de Capacitación es mediante una tubería de alimentación de Ø1", la misma que alimentará directamente al tanque cisterna y tanque elevado. La instalación de la red de distribución a los baños con tuberías PVC SAP en diferentes diámetros, de 1", 3/4" y 1/2" con llaves de paso según el diseño de planos. La conexión se basa en una forma directa de la red pública a la cisterna y después al tanque elevado de allí se distribuirá a los diferentes espacios servidores como los servicios higiénicos del proyecto.

Luego de excavar las zanjas para alojar a las tuberías (profundidad mínima = 0.30m. y distancia horizontal mínima de 0.50m. con relación a cimiento) se colocará un lecho de arena de 5 cm. Con un relleno sobre la tubería de 10cm. Como mínimo. Luego se rellenará la zanja con material de la excavación libre de piedras, raíces y terrones grandes, compactando por capas de 15cms. El ancho de la zanja será como mínimo de 0.30m. Cuando las tuberías atraviesen zonas donde podrían sufrir daños (jardines, por ejemplo) se las protegerá con una capa de concreto pobre. En el caso de que las tuberías atraviesen estructuras, estas irán dentro de una camiseta de diámetro inmediato mayor, para el caso de cruce de muro en cisterna se proveerá de un rompe aguas axiales a la tubería según detalles. La unión entre tuberías será ejecutada utilizando como impermeabilizante cinta teflón o pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC de unión roscada o embone, respectivamente, no admitiéndose el uso de pintura ni pabulo de ninguna clase.

Antes de cubrir las tuberías se las someterá a las pruebas correspondientes. Los cambios de dirección se harán necesariamente con codos no permitiéndose por ningún motivo tuberías dobladas a la fuerza, asimismo los cambios de diámetro se harán con reducciones. El sellado de las uniones con cinta teflón se hará envolviendo la cinta dos vueltas alrededor de la rosca, en el sentido de las agujas de reloj, luego se une el tubo con el accesorio, a mano finalmente se termina haciendo un ajuste con la herramienta apropiada. Las tuberías de agua deberán estar lo más lejos posible de las de desagüe, siendo las distancias libres mínimas las especificadas en el Reglamento Nacional de Construcciones.

Se deberá tener cuidado con la ubicación definitiva de aparatos de tuberías y accesorios para que no tengan interferencias con las estructuras u otras instalaciones

Evacuación de Aguas Residuales: Se da mediante una conexión hacia el colector público existente de Ø6" de acuerdo al emplazamiento del proyecto permitiendo una evacuación sin problemas a la red principal del colector. Conexión de desagüe: El sistema de eliminación de desagüe se da por gravedad, con descarga al colector principal existente de Ø4". El sistema de desagüe ha sido diseñado con la suficiente capacidad para conducir la contribución de la máxima demanda simultánea.

#### **3.9.4 Instalaciones eléctricas**

El suministro de energía es mediante una acometida de la red pública trifásica de Hidrandina. A partir del medidor se distribuirá a los siguientes tableros: Tablero General (TG Primer piso) la cual alimenta a todo el Centro de Capacitación, de dicho tablero se distribuye a los circuitos a los sub tableros que corresponde a cada pabellón. Suministro Eléctrico y Alimentadores: Comprende todo el sistema de suministro, alimentación y distribución de energía eléctrica dada por el circuito general teniendo un tablero general y que corresponden a cada sector de allí los de menor rango que se ubican en cada pabellón 2 permitiendo una integración, pero a la vez que cada pabellón sea independiente en circuitos básicos.

##### **Resistencia mínima de aislamiento**

La resistencia de aislamiento de los tramos de la instalación eléctrica, ubicados entre dos dispositivos de protección contra sobre corriente, o a partir del último dispositivo de protección, desconectado todos los artefactos que consuman corriente, no deberá ser menor de 1,000 ohmios/v (p.e. 220 KΩ para 220 V). Es decir, la corriente de fuga no deberá ser mayor de 1 mA, a la tensión de 220 V. Si estos tramos tienen una longitud mayor a 100 m, la corriente de fuga se podrá incrementar en 1 mA, por cada 100 m de longitud o fracción adicional.

### **Pruebas a efectuarse después de la instalación**

Las pruebas a llevarse a cabo, son las siguientes:

- De Continuidad
- De Aislamiento entre cada uno de los conductores activos y tierra.
- De Aislamiento entre fases de los conductores activos.

Estas pruebas se ejecutarán sólo a los conductores situados entre interruptores, dispositivos de protección y otros puntos en los cuales el circuito puede ser interrumpido. Durante las pruebas, la instalación deberá estar fuera de servicio, desconectando todos los conductores activos y de tierra. Las pruebas deberán efectuarse con tensión directa por lo menos igual a la tensión nominal.

Las pruebas deberán ser realizadas para cada circuito alimentador, así como para cada circuito derivado, debiéndose obtener valores por encima de los 100 M $\Omega$ . Los valores mínimos de resistencia de aislamiento, con todos los elementos de los tableros, portafusibles, interruptores y dispositivos de seguridad instalados en su sitio, excepto los artefactos de alumbrado, motores y transformadores.

## CAPÍTULO 4 CONCLUSIONES

### 4.1 Discusión

El propósito fundamental de la investigación es establecer una relación entre las variables, la variable de estrategias proyectuales puede generar espacios flexibles

#### 4.1.1 Organización central

Esta dimensión se define de acuerdo a los criterios establecidos en las bases teóricas, resalta su influencia que ejerce en la configuración formal del objeto arquitectónico, después del análisis y comparación se puede observar que Arias, (2014) está en lo correcto cuando indica que este tipo de organización se basa en una composición organizada alrededor de un espacio articulador principal central, en torno al cual los espacios secundarios se organizan alrededor, su principal cualidad es ser centrípeta, Para una configuración formal coherente debe darse con la utilización del patio central como elemento que sirve para organizar los espacios en torno a él de forma que sirve como elemento organizador, según el análisis de casos para que sea buena se usó el tipo de un patio, nos permiten un proyecto arquitectónico acorde a los contextos históricos por su gran universalidad, sin olvidar sus características especificadas de cada contexto la configuración formal se da en los casos de forma correcta atendiendo sus particulares.

Se sustenta que entre el número de los espacios que están en un 80% a 100% organizadas alrededor suyo tendrán una mayor oportunidad de crear integración entre las personas, a mayor número de espacios organizados en torno al espacio central mayor será la integración y desarrollo de actividades sociales, culturales, religiosas y artísticas.

#### 4.1.2 Permeabilidad visual y espacial

Esta dimensión se define de acuerdo a los criterios establecidos en las bases teóricas, resalta su influencia que ejerce en la configuración formal del objeto arquitectónico, después del análisis y comparación se puede observar que cuando **Tesari, (2014)** indica que la permeabilidad visual y espacial es la capacidad de extensión visual y espacial, aparte de esto se debe de indicar que la permeabilidad visual y espacial depende no necesariamente de elementos transparentes sino también de la ausencia de ellas en donde el espacio físicamente se hace más permeable y los espacios se funden en uno solo, la permeabilidad también se puede dar por la extensión del espacio arquitectónico y el lugar, por la extensión del espacio hacia el paisaje haciendo que se pierda en el paisaje natural creando un extensión fuera de sus límites.

#### 4.1.3 Escala espacio- hombre

Esta dimensión se define de acuerdo a los criterios establecidos en las bases teóricas, resalta su influencia que ejerce en la flexibilidad del objeto arquitectónico, después del análisis y comparación se puede Para **Pallasmaa (2005)** la escala es la relación que se establece entre la relación de proporción, esta determina su composición en medidas y dimensiones, la

escala es el tamaño de los objetos en relación a una referencia estándar, como puede ser la humana. La escala simple es un tipo que permite el desarrollo de la gran mayoría de actividades que necesitan espacios solo en rango de 1.5x a 3x tomando como medida a la persona humana llegando a medias estándares de los espacios hoy en día, las alturas de los espacios en escala simple es de 3.40m, 2.55m y 3.05m los cuales se encuentran en el rango de la ecuación, la escala doble en un rango de 3x a 10x permite el desarrollo de algunas actividades religiosas como el culto, se observa que en los proyectos analizados es común dotar a los espacios religiosos de una escala mayor a los espacios de culto. la escala doble usado en la capilla es de una altura de 6.80m, y del templo es de una altura de 8.50m se encuentran en el rango de la ecuación.

#### 4.1.4 Elementos versátiles

Esta dimensión se define de acuerdo a los criterios establecidos en las bases teóricas, resalta su influencia que ejerce en la flexibilidad del objeto arquitectónico, después del análisis y comparación se pudo observar que cuando **Talamás, (2014)** indica que los muros móviles son los elementos más importantes en la versatilidad de los espacios por permitir que estos sean flexibles y funcionales, la idea de polivalencia cobra más sentido si se aplica el potencial que trae consigo, Los cerramientos internos con paneles móviles son una respuesta que se da entre tener grandes espacios y quedar dividir estos de una correcta en los análisis de casos se observa el uso de estas como elementos que acotan determinaos espacios, pero que no pueden ser permanentes con el uso de pequeños movimientos se consigue tener de nuevo ese gran espacio común, el uso de paneles móviles multidireccionales son los más usados y correctos para delimitar espacios por la flexibilidad que se consigue con ellos.

Se cree este potencial se debe a tener previsto la correcta utilización elementos móviles entre más dinámicos sea más polifuncionales llegan a ser, por permitir desplazamientos en diferentes las dos direcciones, también se debe proveer que la apertura sea en un 100% y encontrar espacios adecuados en donde los paneles se puedan mover y crear planos que no ensucien el espacio.

#### 4.1.5 Cerramiento ligero

Esta dimensión se define de acuerdo a los criterios establecidos en las bases teóricas, resalta su influencia que ejerce en la flexibilidad del objeto arquitectónico, después del análisis y comparación se pudo observar que cuando **Carbonel, (2016)** indica que desde siempre el hombre ha conseguido acobijarse, cuidándose del aislamiento de las condiciones ambientales, pero mientras evolucionaba buscaba integrarse con el medio que lo rodeaba, el uso de módulos y piezas estandarizadas disminuyeron la mano de obra y el precio de construcción, EL uso De cerramientos ligeros es una buena opción a la hora de cerrar el edificio ya que no comprometen a la estructura se unen a ella, pero tienen su propia lógica, el

uso en los análisis de casos de cerramientos ligeros de estructura aparente sirve para dar rigidez al proyecto y cerrar las partes exteriores y exterior que dan a los patios están pueden ser de vidrio o doble frío por su capacidad térmica o elementos opacas para conservar el confort término dentro del espacio.

También con el advenimiento de los nuevos materiales se logró la creación del espacio diáfano un espacio abierto perceptible visualmente, los espacios diáfanos toman sentido cuando los cerramientos ligeros transparentes están dispuestos arquitectónicamente en forma estratificada, cuando un espacio se pueda percibir desde otro ampliándose visualmente, haciéndose más amplio virtualmente, este mecanismo es utilizado cuando los espacios son de dimensiones pequeñas, se logra este afecto de crecimiento creando espacios diáfanos.

#### 4.1.6 Múltiples usos

Esta dimensión se define de acuerdo a los criterios establecidos en las bases teóricas, resalta su influencia que ejerce en la flexibilidad del objeto arquitectónico, después del análisis y comparación se puede observar que cuando **Quizhpe, (2012)** indica que los espacios de múltiples usos son espacios arquitectónicos que tienen la capacidad de acobijar cambios en el uso que se les das, para responder a la posible necesidad del usuario en un momento dado pueda cambiar su forma de habitar, este tipo de flexibilidad cubre un espectro de posibilidades desde la concepción del espacio físico hasta como se usa funcionalmente.

Las construcciones abiertas son ambientes diáfanos, que en su constitución pueden presentar algunos elementos divisorios de poca rigidez, los espacios servidores pueden ser los más complicados de ubicar por tener una infraestructura básica permanente. Los espacios de uso múltiples permiten un cambio más significativo en su composición de utilidad. La flexibilidad por naturaleza responde a la capacidad de permitir que el objeto arquitectónico se transforme y ofrece perspectivas que permitan la evolución más acorde de los espacios construidos por los seres vivos, la arquitectura flexible se adapta a nuevos usos, responde a los cambios se trata de una forma de diseño que por su propia naturaleza resulta multidisciplinar y multifuncional. En estos espacios se acogen una cantidad de usos que son favorables de permiten más de 5 actividades por la gran capacidad de mutabilidad de los espacios, ya sea por la unión de varios espacios formando uno de grandes dimensiones y por su sub división para actividades que deben tener un área de usos menor, la proximidad de espacios que se complementen entre si es clave por su concepción de dimensionamiento.

## 4.2 Conclusiones

Las estrategias proyectuales espaciales que permiten espacios flexibles son la de configuración formal por permitir una organización centrípeta enfocada en un centro, esta dirección hace que todos demás espacios converjan en un punto común, además la permeabilidad visual y espacial es mejor resulta al tener los espacios relacionadas hacia un espacios central, esta con una buena relación de escala de los espacios con respecto al hombre hacen que las estrategias tengan una buena aceptación espacial.

En la configuración formal los criterios que se utilizan para crear espacios flexibles se basan en una organización central, focal y direccional en un punto, articulada en este espacio esto con una correcta permeabilidad visual y espacial alrededor del patio en relación de sus actividades que puedan desarrollar, la buena relación de escala de espacio hombre y sus actividades hará más confortable y armonioso al edificio en términos de belleza, sino también más confortable para las personas.

La relación que se estable entre las estrategias proyectuales espaciales y las características de espacios flexibles se dan de forma que la organización central puede crear espacios contiguos de características análogas, estos espacios si estan unidas con elementos versátiles pueden mutar en su concepción, la permeabilidad visual y espacial se da por la presencia de los cerramientos ligeros que de acuerdo a su capacidad de translúcididad permite la dilación de los espacios visual y espacial, creando espacios muchos más amplios de los que son con fundirse con otros espacios, la escala espacio hombre permite el desarrollo de espacios de diferentes escalas que sirven para acoger espacios con múltiples usos que tienen características de escala análogas.

El diseño del Centro de Capacitación de Chugur fue concebido tomando en cuenta las estrategias proyectuales investigadas y sustentadas en el marco teórico, se consiguió un objeto arquitectónico muy diverso en su formación, el uso del tipo patio sugirió una aproximación histórica de la arquitectura con el contexto, por ser un referente en nuestra ciudad en cuanto a su adaptabilidad a nuestra cultura y geografía, el cual acogió las costumbres y vivencias de nuestros antepasados, tamizar esta configuración formal con el uso de una flexibilidad que tiene como principal categoría el uso de elementos versátiles y usos múltiples, se consiguió un objeto con una riqueza de adaptabilidad de gran complejidad y calidad, la flexibilidad con el cerramiento ligero permite que los espacios circundantes al patio se amplíen entre ellos y hacia el patio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso Pereira, J. R. (2005). Introducción a la historia de la Arquitectura. Barcelona: Reverté S.A.
- Alvitez Gallardo, E. (2015). La Flexibilidad de los espacios arquitectónicos. Bogotá: UCB Editions.
- Ayelén Aves, D. (2017). Vivienda Flexible. Palermo: UPP Editions.
- Beatriz Silva, M. (2014). La vivienda a patios e origen hispánico. Argentina: Universidad Nacional de Tucumán.
- Calduch Cervera, J. (2001). Temas de Composición Arquitectónica: Tipo, Arquetipo, Prototipo, Modelo. Alicante: Imprenta Gamma.
- Capitel, A. (2005). La Arquitectura del Patio. Barcelona: Gustavo Gili S.A.
- Carbonel Villanueva, J. F. (2016). Estudio y análisis de las estrategias presentadas en el concurso de la rehabilitación de la fachada ligera del Colegio de Arquitectos de Cataluña . Barcelona: UPC Editions.
- Chávez Giraldo, J. D. (2015). El patio doméstico hispanoamericano. Argentina: En Arquetipo volumen .
- Coello, E. M. (2011). Centro de Artes. Quito.
- Fabián Barrios, F. (2014). Espacios Flexibles Contemporáneos. La Plata: UCPL Editions.
- Garces Bravo, C. (2014). La Planta Libre, Principio de Flexibilidad. Medellín: Colombia.
- Gutiérrez Pinzón, G. (2014). Flexibilidad, definición de estrategias proyectuales de la arquitectura flexible. Bogotá: unilosandes.
- Ignacio Extremiana Aldana, J. H. (2014). *La divina razón de la belleza*. Logroño: Universidad de la Rioja.
- Martín Hernández, M. (2014). La Tipología en Arquitectura. Las Palmas de Gran Canaria: UPGC Editions.
- Martín López, L. (2016). La casa crecedera. Madrid: UPM Editions.
- Pérez, J. J. (2012). espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA. Madrid.
- Pina Lupiáñez, R. (2005). El Proyecto de Arquitectura, el rigor científico como instrumento poético . Madrid: UPM Editions.
- Quizhpe Quito, I. A. (2012). Hábitat Doméstica Flexible, diseño de espacios flexibles adaptados al usuario. Cuenca: FAUC Editions.
- Sáez Silva, A. (2016). Cerramientos ligeros en España. Valencia: Uva editions.
- Santa Cruz Astorqui, J. (2012). Estudio tipológico, constructivo y estructural de las casas corredor en Madrid. Madrid: UPM Madrid.
- Schulz, C. N. (2005). Los principios de la arquitectura moderna sobre la nueva tradición del siglo XX. Barcelona: Reverte.
- Soler Montellano, A. (2015). Flexibilidad y Polivalencia. Madrid: UPM Editions.

Sonia Guzhñay, L. (2007). Casas Patio. Cuenca: Universidad Nacional de Cuenca.

Tornillo Castillo, A. (2015). Tiempo, tipos y métodos del proyecto. Revista de Arquitectura, 14.

Vázquez Díaz, S. (2013). Patios del silencio : mecanismos arquitectónicos para la emoción en los patios modernos interiorizados y contemplativos en las casas españolas de los años 1950-60. Coruña: Universidad de Coruña.

Zevi, B. (1998). Saber ver la Arquitectura. Barcelona.

## ANEXOS

Anexo N°1 Matriz de consistencia

Anexo N°2 Ficha de Caso I indicador organización central

Anexo N°3 Ficha de Caso II indicador permeabilidad visual y espacial

Anexo N°4 Ficha de Caso III indicador escala espacio hombre

Anexo N°5 Ficha de Caso III indicador elementos translúcidos

Anexo N°6 Ficha de Caso III indicador usos múltiples

Anexo N°7 Ficha de Caso III indicador paneles móviles

Anexo N°8 Ficha documental Caso I configuración formal

Anexo N°9 Ficha documental Caso I espacios flexibles

Anexo N°10 Ficha documental Caso II configuración formal

Anexo N°11 Ficha documental Caso II espacios flexibles

Anexo N°12 Ficha documental Caso III configuración formal

Anexo N°13 Ficha documental Caso III espacios flexibles

Anexo N°14 Programación

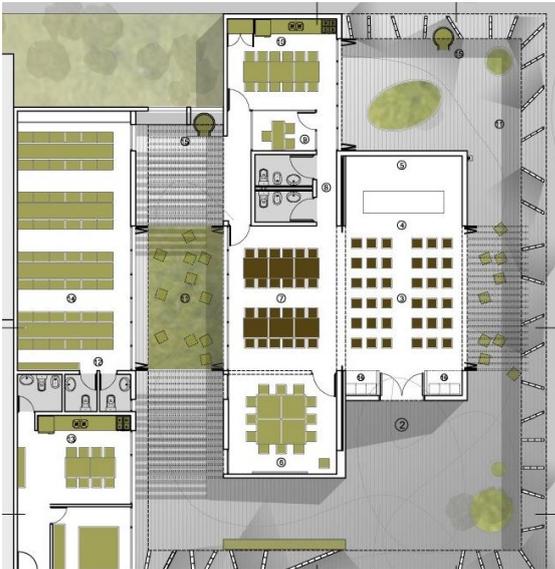
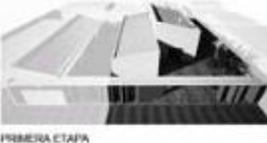
Anexo 01

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

TITULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTOS			
"Estrategias proyectuales espaciales, que determinen espacios flexibles para el diseño de un Centro Pastoral - Chugur 2018"	<b>PROBLEMA GENERAL</b>  ¿Cuáles son las estrategias proyectuales espaciales, que determinen espacios flexibles para el diseño de un Centro Pastoral - Chugur 2018?	<b>OBJETIVO GENERAL</b>  Identificar cuáles son las estrategias proyectuales espaciales, que determinan espacios flexibles para el diseño de un Centro Pastoral - Chugur 2018.	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>  La configuración espacial, es la estrategia proyectual espacial que determina espacios flexibles para el diseño de un Centro Pastoral - Chugur 2018.  <b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b>  La organización central, permeabilidad visual - espacial y la escala espacio hombre son las configuraciones espaciales que determinan en espacios flexibles.	<b>ESTRATEGIAS PROYECTUALES ESPACIALES</b>	Proceso que permite definir cómo abordar un Proyecto.	Configuración Espacial	Organización Central	Ambientes que conectan al espacio central. Bueno 80-100% Regular 50-80% Malo 20-50%	Análisis de casos			
	<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b>  ¿Cuáles son las configuraciones espaciales, que permite una disposición de espacios flexibles?	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>  Determinar las configuraciones espaciales que permitan una disposición de espacios flexibles.	La relación que se establece entre las estrategias proyectuales espaciales y las características de espacios flexibles son: organización central con paneles móviles, la permeabilidad visual - espacial con los elementos traslúcidos y la escala espacio hombre con múltiples usos.				<b>ESPACIOS FLEXIBLES</b>	Espacios en constante movimiento funcional y espacial		Cerramientos ligeros	Permeabilidad visual y espacial.	Transparencia de espacios en relación al patio: Bueno 80-100% Regular 50-80% Malo 20-50%
	¿Cuál es la relación entre las configuraciones espaciales y las características de los espacios flexibles?	Determinar la relación entre las configuraciones espaciales y las características de los espacios flexibles.	Escala espacio - hombre.								Escala simple Escala Doble Escala Triple	
			Elementos traslúcidos	Porcentaje de elementos traslúcidos: Bueno 80-100% Regular 50-80% Malo 20-50%								
					Funcionalidad	Usos Múltiples	Número de usos: Bueno: 3 usos Regular: 2 usos Malo: 1 uso					
					Elementos versátiles	Paneles móviles	Desplazamiento de elementos: Bueno: 100% Regular: 80% Malo: 50%					

Anexo 08 FICHA DOCUMENTAL: CASO 01 Capilla y Centro Comunitario Nuestra Señora del Perpetuo Socorro

1. Dimensión: Configuración Formal

Capilla y Centro Comunitario Nuestra Señora del Perpetuo Socorro	
Ubicación: Argentina	Autor: SMF Arquitectos.
Función: Capilla y Centro Comunitario	Tipo de biblioteca: Sitio Web
Fecha de consulta: 15 de diciembre 2018	Web: <a href="https://www.archdaily.pe">https://www.archdaily.pe</a>
<p><b>1.1 Configuración Formal</b></p> <p>El patio se establece como centro y corazón del lugar, distinguiéndose sus condiciones espaciales y su uso de carácter organizador sin perder su asociación como parte de un conjunto. De esta forma, todas las áreas del programa se proponen en una sola planta baja extensa y profunda que toma los bordes del terreno a fin de lograr una trama de espacios llenos y vacíos que conforman sucesivos patios.</p> <p>El uso de elementos transparentes y móviles hacen que los espacios se establezcan teniendo presente una permeabilidad visual y espacial constante, el cual logra la percepción de extensión del espacio tanto físico como espacial.</p> <p>EL proyecto se desarrollada en dos escalas distintas, una escala simple para casi todos los ambientes y la escala doble solo para la capilla. La altura de la escala simple es de 3.40m, la escala doble usado en la capilla es de una altura de 6.80m.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">  </div>	
<p><b>Conclusión</b></p> <p>EL proyecto se desarrolla con una organización y distribución con una configuración central, este espacio central sirve para zonificar las zonas que dan hacia él, el uso de espacios llenos y vacíos crea una permeabilidad visual y espacial constante, este hace que los espacios se dilaten, la escala del proyecto se desarrolla en forma simple, solo el espacio de actividad religiosa cuenta con una escala doble, se observa que el espacio de culto presenta está escala.</p>	

Anexo 09 FICHA DOCUMENTAL: CASO 01 Capilla y Centro Comunitario Nuestra Señora del Perpetuo Socorro

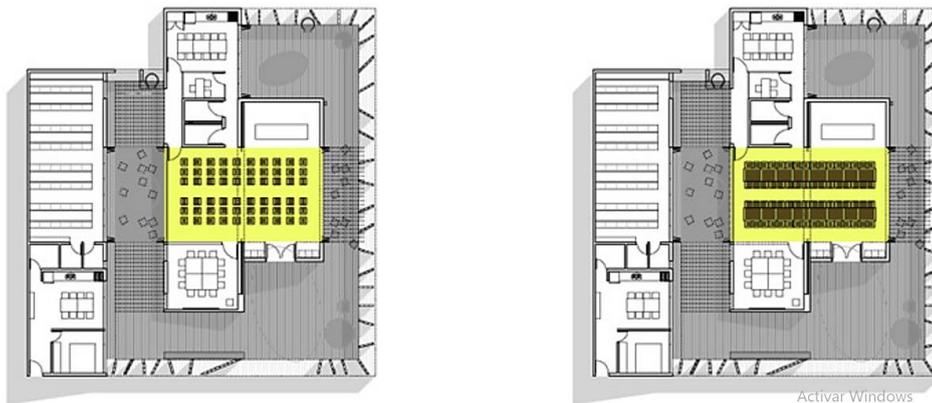
## 2. Dimensión: Espacios Flexibles

Capilla y Centro Comunitario Nuestra Señora del Perpetuo Socorro	
Ubicación: Argentina	Autor: SMF Arquitectos.
Función: Capilla y Centro Comunitario	Tipo de biblioteca: Sitio Web
Fecha de consulta: 15 de diciembre 2018	Web: <a href="https://www.archdaily.pe">https://www.archdaily.pe</a>

### 1.2 Espacios Flexibles

Todo el conjunto tanto interior como exteriormente se plantea como un gran espacio a fin de potenciar la flexibilidad como concepto. Con la utilización de paneles móviles se logra generar eventos de distinto tipo y tamaño, llegando a duplicar las capacidades propias de cada sector como el área de la capilla y el área del comedor, posibilitando tanto en el interior del edificio como en sus áreas exteriores, distintas posibilidades eventuales de actividades de encuentro y actividad social, interconectados potenciando distintas actividades cubiertas, semicubiertas y al aire libre, sensibilizados por la escala del peatón y por el movimiento del sol.

La intervención ha sido pensada partiendo del uso de un cerramiento ligero transparente y opaco en algunos espacios, creando ámbitos ya establecidos tratando de lograr un equilibrio sustentable entre renovación y adaptación de los espacios arquitectónicos.

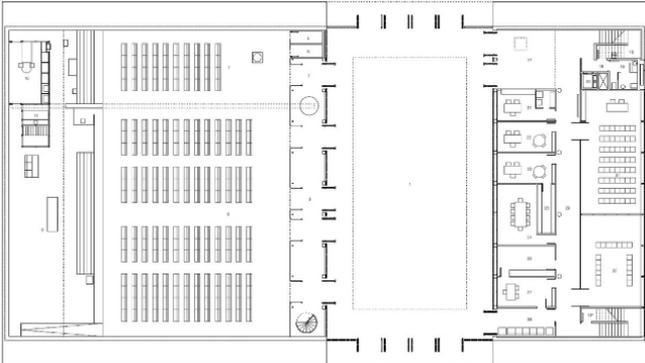


### Conclusión

EL proyecto se vuelve flexible por el uso de cerramientos ligeros que permiten una conexión de espacios más clara y continua por la pertinencia de transparencia que se asocia a cada espacio, la utilización de elementos versátiles como: cerramientos móviles hacen que los espacios muten y tengan diferentes funcionales por la gran variedad de actividades que se pueden desarrollar, actividades educativas, domésticas, artísticas y culturales, ya que los espacios se unen o separan según la dimensión de la actividad.

Anexo 10 FICHA DOCUMENTAL: CASO 02 Capilla y Centro Parroquial San Jorge, Pamplona, España

1. Dimensión: Configuración Formal

Capilla y Centro Parroquial San Jorge, Pamplona, España	
Ubicación: España	Autor: Tabuenca & Leache.
Función: Capilla y Centro Parroquial	Tipo de biblioteca: Sitio Web
Fecha de consulta: 15 de diciembre 2018	Web: <a href="https://www.archdaily.pe">https://www.archdaily.pe</a>
<p><b>1.1 Configuración Formal</b></p> <p>El amplio patio cumple las funciones de vestíbulo exterior, añade un interesante episodio urbano para quien simplemente lo atraviesa, y sirve de punto de encuentro y recogimiento como paso previo al ingreso en el templo, conectando éste a su vez con el centro parroquial. En este último, las casas de los sacerdotes se han situado en la planta superior.</p> <p>El uso de elementos verticales tipo reja movibles hacen que los espacios se conecten entre sí, esto hace presente una permeabilidad visual y espacial casi constante, el cual logra la percepción de extensión del espacio tanto físico como espacial por permitir que este cerramiento de reja se mueva.</p> <p>EL proyecto se desarrollada en dos escalas distintas, una escala simple para todos los ambientes y solo la escala doble para el templo. La altura de la escala simple es de 2.55m, la escala doble usado en el templo es de una altura de 8.50m.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div>	
<p><b>Conclusión</b></p> <p>Las tres piezas (atrio, templo y centro parroquial) que se funden bajo una piel e imagen única, confieren al conjunto un cierto carácter de iglesia-fortaleza que trata de defenderse de lo que la rodea, esto se desarrolla en forma de una configuración central, el uso de espacios llenos y vacíos de templo atrio patio y centro parroquial crea una permeabilidad visual y espacial, este hace que los espacios se unan, la escala del proyecto se desarrolla en forma simple, solo el espacio de actividad religiosa cuenta con una escala doble.</p>	

Anexo 11 FICHA DOCUMENTAL: CASO 02 Capilla y Centro Parroquial San Jorge, Pamplona, España

## 2. Dimensión: Espacios Flexibles

Capilla y Centro Parroquial San Jorge, Pamplona, España	
Ubicación: Argentina	Autor: ARQ. Fernando Ibáñez
Función: Capilla y Centro Comunitario	Tipo de biblioteca: Sitio Web
Fecha de consulta: 15 de diciembre 2018	Web: <a href="https://arqa.com">https://arqa.com</a>

### 1.2 Espacios Flexibles

La conectividad de espacios cercanos concebidos como un gran espacio crea una flexibilidad arquitectónica por permitir el desarrollado de diferentes actividades el uso de cerramiento ligero en forma de reja y móviles que se desplazan para conectar el templo atrio\_patio y el centro parroquial generan eventos de distinto tipo y tamaño, Lugar de paso, de reunión, de preparación al culto, de despedida, que conecta visualmente las aulas de catequesis con la propia fachada de la iglesia, que permite también la inmediatez con los despachos parroquiales.

La iglesia, el atrio, el centro parroquial, y lo que casi era más comprometido de resolver, las viviendas parroquiales, se “envolvieron” dentro de un manto general que da solución unitaria a este problema tan generalizado en este tipo de programa edificatorio. En cuanto a la construcción, suponíamos que debíamos ofrecer la posibilidad de una solución sencilla, un estándar básico

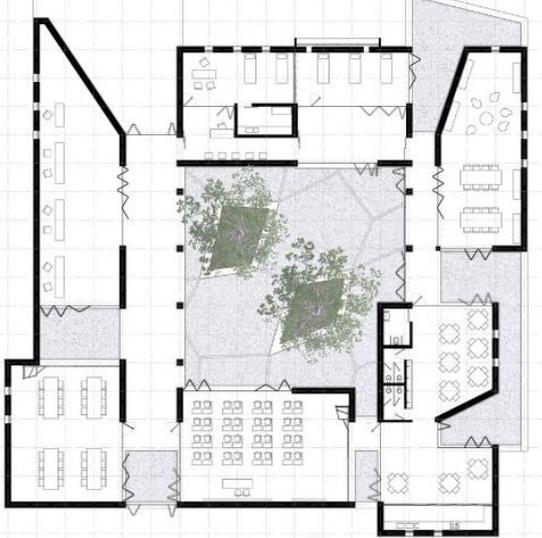


### Conclusión

EL proyecto se vuelve flexible por el uso de cerramientos ligeros en forma de reja que permiten una conexión de espacios más clara y continua por la apertura que crea la transparencia que se asocia a cada espacio, la utilización de elementos versátiles como: cerramientos móviles hacen que los espacios muten y tengan diferentes funcionales por la gran variedad de actividades ya que los espacios se unen o separan según la dimensión de la actividad.

Anexo 12 FICHA DOCUMENTAL: CASO 03 Centro Comunitario en Salta

1. Dimensión: Configuración Formal

Centro Comunitario en Salta	
Ubicación: Argentina	Autor: ARQ. Fernando Ibáñez
Función: Capilla y Centro Comunitario	Tipo de biblioteca: Sitio Web
Fecha de consulta: 15 de diciembre 2018	Web: <a href="https://arqa.com">https://arqa.com</a>
<p><b>1.1 Configuración Formal</b></p> <p>El clima de la precordillera es riguroso, con lluvias escasas, gran amplitud térmica y fuerte radiación solar. Por esta razón desarrollé una construcción compacta en torno a un patio donde las sombras y la vegetación refrescan el aire que ventila los ambientes, A la tecnología propia (muros de piedras, adobe, tortas de barro en los techos) se suma tecnología moderna (muros Trombe, paneles solares) que permite acumular calor durante el día para amortiguar el brusco descenso nocturno de temperatura.</p> <p>El uso de elementos transparentes por el uso del vidrio en los espacios y la ausencia de este en espacio del comedor techado, estableciendo una permeabilidad visual total.</p> <p>EL proyecto se desarrollada en una escala, una escala simple para todos los ambientes y la escala doble no se usó en este proyecto. La altura de la escala simple es de 3.05m</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
<p><b>Conclusión</b></p> <p>EL proyecto se desarrolla con una organización y distribución con una configuración central, este espacio central sirve para distribuir las zonas que dan hacia él, el uso de espacios llenos y vacíos en relación del patio crea una permeabilidad visual y espacial constante, este hace que los espacios se dilaten y se expandan visualmente, la escala del proyecto se desarrolla en forma simple, se observa la ausencia de un espacio de culto la cual presenta la escala doble</p>	

Anexo 13 FICHA DOCUMENTAL: CASO 03 Centro Comunitario en Salta

2. Dimensión: Espacios Flexibles

Centro Comunitario en Salta	
Ubicación: Argentina	Autor: ARQ. Fernando Ibáñez
Función: Capilla y Centro Comunitario	Tipo de biblioteca: Sitio Web
Fecha de consulta: 15 de diciembre 2018	Web: <a href="https://arqa.com">https://arqa.com</a>
<h3>1.2 Espacios Flexibles</h3> <p>Todo el conjunto tanto interior como exteriormente se plantea como un gran espacio, el proyecta presenta una distribución de elementos ligeros en fachada de vidrio, creando una traslúcididad buena porque al estar cerrado los espacios igual se perciben los espacios continuos y los que estan al frente los cuales son espacios solo cubiertos sin cerramientos.</p> <p>El proyecta presenta unos espacios que utilizan elementos movibles, estos elementos son de cerramientos de los espacios los cuales pueden moverse y crear espacios más grandes los cuales pueden recibir diferentes actividades compatibles en su uso y tipo de escala, no otras actividades como: la actividad religiosa por no tener escala doble.</p> <p>El proyecta presenta el uso de paneles móviles multidireccionales de desplazamiento total por permitir un sistema de apertura de acuerdo a cada necesidad pudiendo extenderse en medidas y percepción visual.</p> <div data-bbox="403 1088 1222 1727" data-label="Image"> </div>	
<h3><u>Conclusión</u></h3> <p>EL proyecto se vuelve flexible por el uso de cerramientos ligeros de vidrio transparente que permiten una conexión de espacios más clara y continua por la apertura que crea la transparencia que se asocia a cada espacio, la utilización de elementos versátiles como: cerramientos móviles hacen que los espacios se unan y extiendan las que permiten tener diferentes funcionales por la gran variedad de actividades ya que los espacios crecen según la dimensión de la actividad.</p>	